

SAI JYOTI

MPSC, UPSC, NET/SET, PSI, STI, ASST. IBPS-BANK, PO
तर्कत कौम्प्युटर विषयाच्या अत्यावश्यकतेच्या सर्व विद्यार्थ्यांन करिता अत्यंत उपयुक्त

C कौम्प्युटर Computer

प्रा. माधुरी राखुंडे (कदम) प्रा. प्रविण कामथे

- प्रत्येक प्रकरणानुसार थेअरी
- १५०० पेक्षा जास्त वस्तुनिष्ठ प्रश्न (मराठी भाषेत)
- आकृत्या, चित्र व तक्ते इत्यादींच्या माध्यमातून विषयांचे स्पष्टीकरण
- विषयांची अद्यावत माहिती
- विविध परिक्षेत आलेल्या प्रश्नांचा समावेश



SAI JYOTI
PUBLICATION
The way of Light

सर्व विद्यापीठातील संगणक विषयाच्या अभ्यास करणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी
आणि सर्व स्पर्धा परीक्षेचे अभ्यासक्रम ज्यात संगणक विषय आहे अशा
स्पर्धापरीक्षांची तयारी करणाऱ्या उमेदवारांसाठी
अत्यंत उपयुक्त पुस्तक

कम्प्युटर

(Computer)

प्रा. माधुरी पी. राखुंडे (कदम)

एम.कॉम., एम.ए.(अर्थ.), एम.फिल. (अर्थ.)

सहयोगी प्राध्यापक वाणिज्य विभाग

इंदिरा महाविद्यालय कळंब, जि. यवतमाळ

प्रा. प्रविण कामथे

एम.कॉम., एम.बी.ए., एम.फील,

नेट (जेआरएफ) (वाणिज्य), सेट (वाणिज्य),

नेट (व्यवस्थापन), जी.डी.सी.ए.



साई ज्योती पब्लिकेशन, नागपूर

- कम्प्यूटर
(Computer)
- © लेखक
- प्रथम आवृत्ती - २०२०

No Part of this book shall be reproduced, stored in retrieval system, no translated in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying and / or otherwise without the prior written permission of the publishers.

ISBN : 978-81-945055-4-9

प्रकाशक व मुद्रण :
श्री नरेश खापेकर,
साई ज्योती पब्लिकेशन
तिन-नल चौक, कासारपूरा
इतवारी, नागपूर - ४४०००२
मो. नं. ९७६४६७३५०३
ई-मेल - spj10ng@gmail.com
वेबसाईट - www.sajyoti.in

सेल ऑफिस :
ओम साई पब्लिशर्स आणि डिस्ट्रीब्यूटर्स
२९, इंदिरा नगर, टी.बी. वॉर्डच्या मागे,
नागपूर-४४०००३
मो. नं. ९९२३६९३५०६
ई-मेल - ospdnagpur@yahoo.com
बुक्स एन बुक्स
६५, राधीका पॅलेस,
मेडीकल चौक, हनुमान नगर,
नागपूर-४४०००९,
फोन नं. ९९२३५९३५०३
अक्षर जुळवणी :
डाटा लाईन कॅम्प्युटर्स
५८३, हंसापूरी, छोटी खदान, नागपूर-१८

अनुक्रमणिका

१. संगणकाचा परिचय (Introducton of Computer) : १
संगणकाची संकल्पना, संगणक म्हणजे काय ?, संगणकाचा अर्थ व व्याख्या, संगणकाची वैशिष्ट्ये, संगणकाची कार्ये, संगणकाचे फायदे, संगणकाचे तोटे, संगणकाच्या मर्यादा
वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह ५
२. संगणकाचा विकास (Development of Computer) : १५
संगणकाचा इतिहास, संगणकाच्या पिढ्या, संगणकाचे वर्गीकरण, संगणकाचे प्रकार
वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह २०
३. संगणकाची रचना (Introducton of Computer) : २४
संगणकाची अंतर्गत रचना, इनपुट, सीपीयू व आऊटपूट, संगणकाची कार्यप्रणाली, संगणकाच्या संरचनेची आकृती, केंद्रीय प्रक्रियन विभाग,
वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह २७
४. संगणकाच्या स्मृतीकोशाचे संघटन ३१
(Organisation of Computer Memory) :
संगणकातील साठवणूकीची विविध साधने व त्याचे वर्गीकरण, प्राथमिक स्मृती/अंतर्गत स्मृती, प्राथमिक/मुख्य स्मृतीची वैशिष्ट्ये, अचल अक्रमिक स्मृती, अचल अक्रमिक स्मृतीची वैशिष्ट्ये, गतिमान अक्रमिक स्मृती, गतिमान अक्रमिक स्मृतीची वैशिष्ट्ये, स्मृती साठवणुकीची दुय्यम साधने, प्राथमिक साधने, दुय्यम साधने, द्वितीयक स्मृतीची वैशिष्ट्ये, हार्ड डिस्कची वैशिष्ट्ये, रॅम आणि रोम मधील फरक
वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह ४२
५. संगणकाची आदान-प्रदान उपकरणे ४७
(Input & Output Devices of Computer) :
संगणकाला माहिती पुरविणारी साधने, संगणकाद्वारे माहिती प्राप्त करण्याचे साधने, संगणकाला माहिती पुरविणाऱ्या उपकरणांची सविस्तर माहिती, संगणक कीबोर्ड, माऊस, जॉयस्टिकचे उपयोग, लाईट पेनचे कार्य, स्कॅनर, ऑप्टिकल कॅरेक्टर रिकग्निशन, मॅकेनेटिक इंक कॅरेक्टर रिडर, टचस्क्रीन, टचस्क्रीनचा उपयोग बारकोड रिडर, बारकोड रिडचा उपयोग, संगणकाकडून

माहिती प्राप्त करण्याच्या उपकरणांची सविस्तर माहिती, मॉनिटर, मॉनिटरची वैशिष्ट्ये, मॉनिटरचे प्रकार, सि.आर.टी. (CRT) मॉनिटरची वैशिष्ट्ये, एल.ई.डी. मॉनिटर, प्रिंटर, नेटवर्क लेझर प्रिंटर, प्लॉटर्स

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

६५

६. संगणकाचे सॉफ्टवेअर व हार्डवेअर

७६

(Software and Hardware of Computer) :

सॉफ्टवेअर म्हणजे काय, सॉफ्टवेअरचे प्रकार, सिस्टीम सॉफ्टवेअर, अप्लीकेशन सॉफ्टवेअर, अप्लीकेशन सॉफ्टवेअरचे प्रकार, फ्रि सॉफ्टवेअर शेअर वेअर सॉफ्टवेअर, प्रोप्रायटरी सॉफ्टवेअर, ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर, संगणक हार्डवेअर, हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअर यांच्यातील संबंध,

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

८१

७. इंटरनेट

९७

(Internet)

इंटरनेटचा इतिहास, इंटरनेट म्हणजे काय ? इंटरनेटचे उपयोग, इंटरनेट प्रोटोकॉल्स, संगणकाचा पत्ता, डोमेन नेम सिस्टम, इंटरनेट सर्व्हरस प्रोव्हाडरची कार्ये, ब्राऊजर्स

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

१०२

८. संकेतस्थळ/वेबसाईट

११३

(Website) :

वेबसाईटचा अर्थ, वेबसाईटचे फायदे, वेबसाईटचे तोटे

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

११५

९. नेटवर्किंग

१२४

(Networking) :

नेटवर्क म्हणजे काय ? नेटवर्कचे विविध घटक, नेटवर्कचे विविध प्रकार, लॅन (लोकल एरिया नेटवर्क), वॅन (वाईड एरिया नेटवर्क), मॅन (मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क), पिआर-टू-पिआर नेटवर्क, सर्वरवर आधारित नेटवर्क, नेटवर्क इंटरफेस कार्ड, नेटवर्क टोपोलॉजीचे प्रकार, नेटवर्कचे प्रसार माध्यमे, कोअॅक्सीबल केबल, फायबर ऑप्टिकल लेबल, बिनतारी संदेशवहनाचे नेटवर्क कॅम्पोनन्ट्स (जोडणी उपकरणे), नेटवर्क आराखडा, डायर-अॅप अॅक्सेस

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

१३२

१०.	ई-कॉमर्स (E-Commerce) :	१४७
	ई-कॉमर्स, ई-बँकिंग, ई- व्यवसाय, ई-व्यवसायाचे प्रकार :	
	ई-व्यवसायाचे फायदे : ई-व्यवसायाचे तोटे, ई-वाणिज्याचे फायदे	
	वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह	१४९
११.	संगणकाशी संबंधित शब्द संक्षेप (Short form of Compute Words) :	१५४
	संगणकाशी संबंधित शब्द संक्षेप	
	वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह	१५९
१२.	अतिरिक्त वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह	१६३

१. संगणकाचा परिचय

(Introduction to Computer)

संगणकाची संकल्पना (Concept of Computer) :

आज कॉम्प्युटर किंवा संगणक हा शब्द कोणालाही नवीन नाही. आजचे युग हे संगणक युग किंबहुना त्याही पुढे जाऊन माहिती तंत्रज्ञानाचे युग आहे असे म्हणता येईल. त्यामुळे संगणक म्हणजे काय ? त्याची व्याख्या, व्याप्ती इत्यादी माहितीचे किमान ज्ञान असणे सर्वसामान्यांच्या गरजेचे आहे. कारण माहिती तंत्रज्ञान क्षेत्र हे वेगवेगळ्या गोष्टींची, क्षेत्रांची माहिती जगातील कोणत्याही भागात सुलभरीत्या, वेगाने व अचुकतेने पाठवण्याचे कार्य करते अशा सर्वव्यापक व उपयुक्त क्षेत्राबद्दल अशिक्षित राहणे हे आज कोणालाही परवडणारे नाही.

संगणकाची व्याख्या तशी विस्तृत आहे. वेगवेगळ्या व्यक्तींनी, त्यांना वाटणारी उपयुक्तता आपल्या शब्दांत व्यक्त करून अनेक व्याख्या लिहिल्या आहेत. ढोबळमानाने संगणक हे इलेक्ट्रॉनिक यंत्र आहे परंतु मुख्यतः संगणक हे आपण पुरविलेल्या कच्च्या डेटावर प्रक्रिया करून योग्य उत्तर या निकाल देणारे विश्वासनीय साधन आहे असे म्हणता येईल. हे उत्तर बरेचदा माहिती स्वरूपातच असते. अनेक वेळा संगणकात होणारी प्रक्रिया हव्या तशा पध्दतीने करवून घेता येते व जसे पाहिजे तसे उत्तर मिळविता येते. संगणकाची प्रक्रिया खालील प्रमाणे असते :

इनपूट/संमक → प्रक्रिया → प्राप्त माहिती

संगणक म्हणजे काय ? What is Computer?

संगणक ह्या शब्दाला इंग्रजीमध्ये Computer असे म्हणतात. Computer ह्या शब्दाची उत्पत्ती Compute ह्या शब्दापासून झाली. प्रथम वेगाने आकडेमोड करणारे यंत्र म्हणून संगणकाची ओळख झाली, मात्र कालांतराने मानवी जीवन सुरळित होण्यास संगणक एक वरदान ठरले. एकविसाव्या शतकाला संगणकाचे युग मानले जाते. शास्त्रज्ञांनी लावलेल्या अनेक महत्वाच्या शोधांपैकी संगणक हा सर्वात महत्वाचा शोध मानला जातो.

आजच्या काळात संगणकाच्या साहाय्याने अनेक महत्वाची कार्ये केली जातात. भारतासारख्या विकसनशील देशात सर्वच क्षेत्रात संगणकाचा वापर मोठ्या प्रमाणावर होऊ लागला आहे. बँकींग, वाहतूक, विमा, उद्योग, व्यापार, हॉटेल्स, शैक्षणिक संस्था, अशा सर्वच क्षेत्रात संगणक मोलाची भूमिका बजावित आहे.

संगणकाचा अर्थ व व्याख्या (Defination & Meaning of Computer):

संगणक हे स्वयंचलित असे विद्युत यंत्र आहे. ज्यामुळे अत्यंत कठीण गणितीय प्रश्न अत्यंत वेगाने आणि अचुकपणे सोडविणे शक्य होते. संगणकावर केलेल्या प्रत्येक कार्याची संगणकाच्या स्मृतीमध्ये नोंद होते. संगणकाच्या साहाय्याने माहिती व तंत्रज्ञानाचा विकास होत आहे. संगणकाच्या

साहाय्याने घरबसल्या जगातील कोणत्याही व्यक्तिशी सहजपणे संपर्क साधता येतो. संगणकाच्या साहाय्याने, रेल्वे तिकीट, बस तिकीट, विमान तिकीट आरक्षित करता येते. बँकेच्या एका खात्यातून दुसऱ्या खात्यात पैसे पाठविता येतात. विद्युतबिल, टेलिफोन बिलाचे शोधन इ. ऑनलाईन बँकींगच्या साहाय्याने करता येते. ई-कॉमर्स, ई-बिझिनेसच्या साहाय्याने वस्तूंच्या खरेदी विक्रीचे व्यवहार करता येतात.

संगणकाची व्याख्या (Defination of Computer)

“संगणक हे एक इलेक्ट्रॉनिक गणना करण्याचे साधन आहे, ज्याच्या साहाय्याने आपल्याला अंकगणितीय व तर्कशुध्द पध्दतीने तसेच जलदगतीने कार्य करता येते. संगणकामध्ये असलेल्या स्मृति केंद्रात मोठ्या प्रमाणावर माहिती साठवून ठेवली जाते. ही माहिती पाहिजे त्यावेळी उपयोगात आणता येते.”

संगणक म्हणजे मानवी मेंदू व मानवी क्षमताचा विस्तार होय. संगणक इलेक्ट्रॉनिक/विद्युत उपकरण आहे. त्याला इंग्रजीमध्ये पर्यायी शब्द 'Computer' हा आहे. हा शब्द Compute या शब्दापासून निर्माण झालेला आहे. To Compute म्हणजे आकडेमोड करणे होय.

थोडक्यात,

१) संगणक असे एक इलेक्ट्रॉनिक यंत्र आहे जे माहिती साठविते, त्यावर प्रक्रिया करते आणि निष्कर्ष सादर करते.

२) संगणक हे एक इलेक्ट्रॉनिक यंत्र असून पुरवठा केंद्रातून माहिती स्वीकारते. स्वीकारलेल्या माहितीला पूर्वीच पुरविलेल्या सूचनेप्रमाणे माहितीवर संस्करण, चिन्हांतरण करून निष्कर्ष सादर करते.

३) “संगणक म्हणजे जे माहिती साठविते, त्यावर प्रक्रिया करते असे वहन करणारे इलेक्ट्रॉनिक उपकरण होय.”

या माहितीलाच 'डाटा' (Data) असे म्हणतात. सामान्यतः घराघरात किंवा कार्यालयात वापरल्या जाणाऱ्या संगणकास P.C. (Personal Computer) असे म्हटले जाते. Personal Computer चा अर्थ स्वतःच संगणक असा होतो. हे सर्वप्रथम IBM कंपनीने तयार केले आहे. संगणक वेगवेगळ्या प्रकारात व आकारात उपलब्ध आहेत. मुलांचे खेळायचे 'गेम' ते भारतात स्वतःचा 'परम संगणक' पर्यंत उपलब्ध आहेत. संगणकात साठविल्या जाणाऱ्या माहितीचे एकक बाईट हे आहे. बाईटमध्ये 8 Bits असतात.

संगणकाची वैशिष्ट्ये (Feature/Characteristics to Computer):

१) जलदगती/वेग (Speed) : संगणकाचे सर्वात महत्वाचे वैशिष्ट्ये म्हणजे त्याची प्रचंड गती किंवा वेग होय. मानवापेक्षा कितीतरी जास्त पटीने कार्य करण्याची क्षमता संगणकामध्ये असते. संगणकाची गती मायक्रो सेकंद, नॅनोसेकंद तसेच पिसोसेकंदमध्ये मोजता येते. सामान्य व्यवहारातील कित्येक वेगवान संगणक ५ अब्ज एवढ्या सूचना पाळण्याच्या क्षमतेचे असतात. काही विशिष्ट उपयोगासाठी तयार करण्यात आलेले वेगवान संगणक यापेक्षा शेकडोपट वेगाने कार्य करतात. जी आकडेमोड करायला मानवाला एक आठवडा लागतो तीच आकडेमोड संगणक अचुकतेने काही सेकंदात करतो.

२) स्मृती (Memory) : संगणकाची स्मृती ही इलेक्ट्रॉनिक साधनांपासून तयार केलेली असते. संगणक हा माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी तसेच प्रस्तुतीकरणासाठी ती माहिती आपल्या स्मृतीत साठवित असतो.

संगणकामध्ये अशाप्रकारे माहिती साठवून ठेवण्याची प्रचंड क्षमता असते. संगणकाच्या स्मृतीमधील माहिती पाहिजे त्यावेळी आपल्याला उपयोगात आणता येते. संगणकाच्या स्मृतीवर काळाचा परिणाम होत नाही. मानवाच्या स्मृतीशी जर संगणकाच्या स्मृतीशी तुलना करावयाची झाल्यास असा फरक दिसून येतो की मानवाशी स्मृती काळाच्या प्रवाहात कमी होते. दहा वर्षापूर्वी झालेली एखादी घटना मानवाला आज जशीच्या तशी आठवेलच याची खात्री देता येत नाही. मात्र संगणकाच्या स्मृतीमध्ये साठविलेली कोणतीही गोष्ट दहा वर्षांनंतर देखील तशीच असते.

३) अचूकता (Accuracy): संगणकाचे आणखीन एक महत्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे संगणक स्वतः आपले प्रत्येक कार्य अचुकतेने करित असतो. मानवाच्या हाताने प्रोग्राम देताना किंवा माहिती पुरवितांना चुका झाल्या तर संगणकात चूक होते अन्यथा कोणत्याही परिस्थितीत संगणकाच्या कार्यात चुका होत नाही. संगणकाची अंतर्गत रचना अतिशय काटेकोरपणे करण्यात आलेली असते त्यामुळे संगणकाचे कार्य अचुकतेने होण्यास मदत होते.

४) विश्वासार्हता (Reliability): संगणकाअंतर्गत असलेली इलेक्ट्रॉनिक यंत्रणा अशा प्रकारे बनविलेली असते की संगणकाकडे सोपविलेले कार्य निश्चितपणे होईलच असा विश्वास ठेवला जातो. संगणकाला विद्युत पुरवठा योग्य पध्दतीने व व्यवस्थितपणे होत असेल तर संगणक आपले कार्य बिनचुकपणे, अविरत करेल हा विश्वास असतो. अगदी कमी वेळेत मोठी कामे संगणकाच्या सहाय्याने लवकरात लवकर होतात ही हमी देखील संगणकाच्या बाबतीत दिली जाते.

५) सतर्कता/सातत्य (Reliability): संगणकामध्ये सतर्कता आणि सातत्य हे गुण असतात. विशिष्ट कार्यांनंतर माणसाला थकवा येतो मात्र संगणक हे यंत्र असल्यामुळे त्याला मानवासारखे थकणे, कंटाळा येणे, चुका होणे अशा बाबी संभवत नाही. ते त्याच वेगाने अचुकपणे व नियमितपणे कार्य करतो.

६) पुनः प्रसारण (Repetitive): संगणकाला पुरविण्यात आलेली माहिती संगणकावर स्मृतीमध्ये साठवून ठेवण्यात येते. जी माहिती आवश्यक आहे ती संगणकावर पुनःप्रक्षेपित करून पाहता येते.

संगणकाची कार्ये (Functions of Computer):

संगणकाला विविध प्रकारची कार्ये करावी लागतात.

१) माहितीची नोंद ठेवणे : संगणकावर कार्य करणारी व्यक्ती (user) संगणकाकडून कार्ये करून घेते. कोणतेही कार्ये करण्यापूर्वी संगणकाला आवश्यक ती माहिती पुरविली जाते. जी माहिती युजरने संगणकास पुरविली आहे ती माहिती संगणक नोंद करित असतो. म्हणजेच माहितीची नोंद करण्याचे महत्वपूर्ण कार्य संगणक करित असतो.

२) माहितीचे संग्रहण करणे : युजरने पुरविलेली माहिती प्रथम संगणक नोंद करतो. संगणकामध्ये संग्रहणाची प्रचंड क्षमता असते वेगवेगळ्या प्रकारची माहिती संगणकामध्ये, संग्रहित करून ठेवता येते व आवश्यकता पडल्यास ती माहिती संगणकापासून उपलब्ध करता येते.

३) गणितीय आकडेमोड करणे : संगणकामध्ये बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार, प्रमाण, प्रतिशतप्रमाण इ. अनेक प्रकारची आकडेमोड करता येते. कितीही मोठ्या संख्या असल्या तरी एका क्षणात आकडेमोड करता येते.

४) प्रोग्रामची अंमलबजावणी करणे : संगणकाला दिलेल्या सॉफ्टवेअर प्रोग्रामच्या आधारे कार्य करावे लागते. संगणक मिळालेल्या सॉफ्टवेअर प्रोग्रामच्या साह्याने अंमलबजावणी करित असते.

५) माहितीचा पुरवठा करणे : संगणकात साठविलेली माहिती आवश्यकतेनुसार युजरला माहिती पुरविण्याचे कार्य संगणक करित असतात.

संगणकाचे फायदे (Advantages of computer):

संगणक हे आजच्या काळातील वरदान मानले जाते. त्यामुळे संगणकाचे फायदे पुढीलप्रमाणे-

१) अंकगणितीय व तार्किक प्रश्न सोडविता येतात : संगणकामुळे अतिशय किचकट व गुंतागुंतीची आकडेमोड संगणकाद्वारे करता येते.

२) वेळेत व खर्चात बचत होते : व्यवसायात अनेक कर्मचारी हाताने आकडेमोड करण्यात जितका वेळ घालवितात तेच कार्य संगणकाच्या साह्याने जलदगतीने पूर्ण करता येते. परिणामतः कर्मचाऱ्यांवर होणारा वेतनाचा खर्च कमी करता येतो.

३) कार्य तत्परतेने करता येते : व्यवसायात कोणतेही कार्य तत्परतेने होणे आवश्यक असते अशावेळी एखाद्या व्यक्तिला ते कार्य हाताने करण्यास भरपूर वेळ लागतो. तेच काम संगणकाच्या साह्याने तत्परतेने करता येते.

४) सदेशवहनाचे व विपणनाचे कार्य सुलभ होते : संगणकाच्या विकासांमुळे आज कोणतीही व्यक्ती घर बसल्या खरेदी-विक्रीचे व्यवहार करू शकते. तसेच जगातील कोणत्याही व्यक्तीशी संपर्क साधता येतो. लांब अंतरापर्यंत एका क्षणात पत्रव्यवहार करता येतो.

५) आर्थिक विकासात वाढ होते : संगणकाचा उपयोग मानवी जीवनाच्या प्रत्येक क्षेत्रात केला जातो. उदा. उद्योग, व्यापार, आरोग्य, शिक्षण, संशोधन, बँका, विमा, वाहतूक इत्यादी क्षेत्रात संगणकाचा वापर झाल्यामुळे, देशाच्या आर्थिक विकासात भर पडते. कारण संगणक हे जलदगती व अचूकपणे कार्य करण्याचे साधन आहे, कामाचा वेग वाढला तर विकासाचा वेग वाढतो.

संगणकाचे तोटे (Disadvantages of computers) :

१) बेरोजगारीत वाढ होते : संगणकाच्या जास्त वापरामुळे प्रत्येक क्षेत्रात मानवाचे महत्त्व कमी होऊ लागले. रोजगाराच्या संधी कमी होऊ लागल्या. त्यामुळे बेरोजगारीत वाढ झालेली दिसून येते.

२) जास्त भांडवलाची गरज भासते : व्यवसायात किंवा उद्योगधंद्यात संगणकाचा उपयोग करावयाचा झाल्यास जास्त भांडवलाची गरज भासते. लहान उद्योगांना संगणकाचा जास्त उपयोग करणे खर्चाच्या दृष्टिने परवडत नाही. तांत्रिक विकासांमुळे संगणकात सतत बदल करावा लागतो.

३) कुशल कर्मचाऱ्यांची आवश्यकता : व्यवसायात संगणकाचा वापर करावयाचा झाल्यास कुशल कर्मचाऱ्यांची आवश्यकता भासते. हे कर्मचारी तांत्रिक ज्ञान असलेले आणि संगणक चालविणारे असणे आवश्यक आहे.

४) तांत्रिक बिघाड होण्याची शक्यता : अनेकदा संगणकावर कामाचा भार वाढला तर ते बंद पडतात, तसेच काही तांत्रिक बिघाड झाल्यास संगणकाचे काम बंद होते अशावेळी कार्यात दिरंगाई होते.

५) शारीरिक व मानसिक आरोग्यास धोका : संगणकाच्या प्रचंड वापरामुळे सतत डोळ्यांवर परिणाम होतो त्याचा परिणाम दृष्टी खराब होऊ शकते तसेच विशिष्ट स्थितीत बसल्यामुळे मानेचे, पाठीचे आजार निर्माण होतात.

संगणकाच्या मर्यादा (Limitations of computers) :

संगणक स्वतः आपले कार्य सूचनेशिवाय करू शकत नाही. जोपर्यंत युजर संगणकाला सूचना करित नाही किंवा प्रोग्राम देत नाही, तो पर्यन्त संगणक आपले कार्य सुरु करू शकत नाही. मानवाच्या मदतीशिवाय संगणकाला महत्त्व नाही. संगणक हे तांत्रिक उपकरण असल्यामुळे विशिष्ट मर्यादांमध्ये त्यामध्ये बिघाड होण्याची शक्यता असते. असे जरी असले तरी संगणक ही आज काळाची गरज मानली जाते.

१) चुक दुरुस्त करता येत नाही : संगणकाला चुकीची माहिती देण्यात आली म्हणजेच चुकीचे इनपूट दिल्यास चकीचेच आऊटपूट मिळते संगणक स्वतः चूक दुरुस्त करू शकत नाही.

२) निर्णय घेण्याची क्षमता नसते : संगणकाला स्वतःची बुद्धिमत्ता नसते. तर मानवाच्या बुद्धीने संगणकाचे कार्य होत असते त्यामुळे संगणकाला स्वतः कोणत्याही कार्याविषयी निर्णय घेता येत नाही. केवळ दिलेल्या प्रोग्रामानुसार संगणक कार्य करतो.

३) संगणकातील विषाणू व चोरीचे भय : संगणक विषाणू हा संगणकातील मोठा दोष आहे. विषाणुमुळे अनेक फाईलस, डाटा नष्ट होतो. काही परिस्थितीतील संगणकात साठविलेला डाटा चोरी होण्याची शक्यता असते किंवा त्या माहितीचा दुरुपयोग होण्याची शक्यता असते.

४) संगणक स्वतः काही शिकू शकत नाही : संगणकाला स्वतः शिकण्याची क्षमता नसते. कोणतेही काम करणे करावे याबद्दल युजरकडून सूचना मिळाल्याशिवाय संगणक कार्य करू शकत नाही.

५) संगणकात सतत तांत्रिक बिघाड होतात : संगणकावर सतत वापर केल्याने किंवा जास्त माहिती साठवून ठेवल्याने संगणकात बिघाड होऊ शकते. त्यामुळे त्याची सतत दुरुस्ती करावी लागते.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) संगणकाचा कोणता भाग माहिती साठवण्यास मदत करतो ?
- (अ) डिस्क ड्राईव्ह (ब) कीबोर्ड
- (क) मॉनिटर (ड) प्रिंटर

- ६
- (२) संगणकाचा वेग वाढविण्याच्या उद्देशाने सी.पी.यू. व रॅम यांच्या जोडणीत खालीलपैकी काय वापरले जाते ?
- (अ) रॅम (ब) कॅश मेमरी
(क) हार्ड डिस्क मेमरी (ड) वरीलपैकी नाही
- (३) SPRAM, DRAM, EDO-RAM हे संगणक मेमरीचे प्रकार नेमके कशाची संबंधित आहे ?
- (अ) रॅडम अॅक्सेस मेमरी (ब) रीड ओन्ली मेमरी
(क) हार्ड डिस्क मेमरी (ड) वरीलपैकी नाही
- (४) संगणकाच्या परिभाषेनुसार किलोबिट्स या संज्ञेद्वारे किती बिट्स दर्शविले जातात ?
- (अ) एक हजार बिट्स (ब) एक हजार चोवीस बिट्स
(क) एक हजार चाळीस बिट्स (ड) वरीलपैकी नाही
- (५) 'कॉम्प्युटरचा जनक' कोण ?
- (अ) जॉन नेपिअस (ब) चार्ल्स बॅबेज
(क) गॉटफ्रीड लाईबनिट्ज (ड) वेलिहम स्किकार्ड
- (६) कॉम्प्युटर प्रोसेसरद्वारे.....माहितीमध्ये परिवर्तित केले जाते.
- (अ) नंबरचे (ब) प्रोसेसरचे
(क) इनपूटचे (ड) डेटाचे
- (७) इडीआय (EDI) म्हणजे.....
- (अ) इलेक्ट्रीकल डेटा इंटरचेंज (ब) इलेक्ट्रॉनिक डेटा इंटरचेंज
(क) इलेक्ट्रोमॅग्नेटीक डेटा इंटरचेंज (ड) इलेक्ट्रॉनिक डेटा इंटरफेस
- (८) कॉम्प्युटरची लक्षणे किंवा कार्य खालीलपैकी एक आहे.....
- (अ) डेटा-संकलन (ब) डेटा-निर्मिती
(क) डेटा-संसाधन (ड) डेटा-आकलन
- (९) कॉम्प्युटर काय आहे ?
- (अ) इलेक्ट्रॉनिक मशिन (ब) पावर मशिन
(क) विद्युत मशिन (ड) मानव मशिन
- (१०) कॉम्प्युटरमध्ये डेटा कशाला म्हणतात ?
- (अ) संख्येला (ब) चिन्हाला
(क) प्राप्त सुचनेला (ड) चिन्ह व संख्यात्मक सूचनेला
- (११) संगणकाच्या हेक्झा नंबर सिस्टिमनुसार A या संख्येचे मूल्य १० असेल, तर F^{१०} संख्या काय दर्शवते ?
- (अ) शून्य (ब) ११
(क) १५ (ड) वरीलपैकी सर्व

- (१२) खालीलपैकी कोणती बाब संगणकाचा 'मेंदू' समजली जाते ?
 (अ) मदरबोर्ड (ब) हार्ड डिस्क
 (क) सी.पी.यु. (ड) वरीलपैकी नाही
- (१३) PC म्हणजे.....होय ?
 (अ) पर्सनल कॅम्प्युटर (ब) प्रायव्हेट कॅम्प्युटर
 (क) पब्लिक कॅम्प्युटर (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (१४)हा 'पोर्टेबल कॅम्प्युटर' नाही.
 (अ) डेस्कटॉप कॅम्प्युटर (ब) नोटबुक कॅम्प्युटर
 (क) पर्सनल डिजिटल असिस्टंट (ड) यापैकी काहीही नाही
- (१५) मर्यादित कालावधीपुरते वापरण्यास मोफत पुरवलेल्या सॉफ्टवेअरला काय संबोधले जाते ?
 (अ) शेअर वेअर (ब) फ्री वेअर
 (क) ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर (ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (१६) संगणकात छापील प्रतिमा साठविण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या उपकरणास काय संबोधले जाते ?
 (अ) मानिटर (ब) प्रिंटर
 (क) स्कॅनर (ड) वरीलपैकी नाही
- (१७) मदरबोर्डमध्ये संसाधनामधील माहितीची पुरवठा.....ने होते.
 (अ) फ्लॅश मेमोरी (ब) CMOS
 (क) बस (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (१८) विंडोज या ऑपरेटिंग सिस्टिमच्या संबंधाने वापरण्यात येणाऱ्या 'मेनू' या शब्दाचा नेमका काय अर्थ होतो ?
 (अ) निवडण्याजोग्या पर्याय वा कृतीची यादी (ब) ऑर्डर केलेल्या वस्तू
 (क) ऑर्डर करावयासाठी उपलब्ध वस्तू (ड) वरीलपैकी कोणतेही नाही
- (१९) बॉस या शब्दावलीने ओळखली जाणारी 'भारत ऑपरेटिंग सिस्टिम सोल्यूशन्स' ही.....
 (अ) एक भारतीय ऑपरेटिंग सिस्टिम आहे
 (ब) जी.एन.यु.रलिनक्सचे भारतातील वितरण आहे.
 (क) अ आणि ब दोन्ही
 (ड) फक्त अ
- (२०) कीबोर्डचा शोध कोणी लावला ?
 (अ) अॅपल (ब) मायक्रोसॉफ्ट
 (क) आयबीएम (ड) आयएसओ

- (२१) दूरदर्शन संचाचा शोध कोणी लावला ?
 (अ) हर्मन होलिरथ (ब) अँल टूरिंग
 (क) जॉन लॉगी बेअर्ड (ड) कॉनरॅड झूस
- (२२) गणन क्रियेसाठी वापरण्यात आलेले पहिले यंत्र कोणते ?
 (अ) रेकनर (ब) अँवॅकस
 (क) कॅलक्युलेटर (ड) पास्कललाईन
- (२३) निरपेक्ष व साक्षेप पद्धती कोणत्या संगणकामध्ये वापरतात ?
 (अ) हायब्रीड (ब) सुपर
 (क) मिनी (ड) लॅपटॉप
- (२४) संगणकामुळे अतिशय क्लिष्ट समस्यांचे निष्कर्ष....
 (अ) अचुक व जास्त वेळेमध्ये मिळतात. (ब) चुकीचे व कमी वेळेत मिळतात.
 (क) अचुक व कमी वेळेत मिळतात. (ड) यापैकी काहीही नाही
- (२५) ऑथॉरिटी (CCA) म्हणून काम पाहते.
 (अ) एनआयसी (ब) डिआयसी
 (क) एलआयसी (ड) आयआरबी
- (२६) इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीने प्रभावित केलेले इलेक्ट्रॉनिक सही म्हणजे काय ?
 (अ) प्रायव्हेट सिग्रेचर (ब) डिजिटल सिग्रेचर
 (क) सिग्रेचर (ड) इलेक्ट्रॉनिक सिग्रेचर
- (२७) IBM म्हणजे.....
 (अ) इंडियन बिझनेट मशीन (ब) इंटरनॅशनल बिझनेस मशीन
 (क) इंटरनॅशनल बँकिंग मशीन (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (२८) चौकशीकरिता रेल्वे प्रवाशांना कोणत्या IT सुविधाचा उपयोग होतो ?
 (अ) RVI (ब) RES
 (क) IVRS (ड) RPSL
- (२९) गॅडिओ, खगोल विज्ञान, ट्रान्झिस्टर, लेझर इन्फॉर्मेशन थिअरी तसेच संगणक विश्वात
 युनिक्स संगणक प्रणाली व सी सारखी संगणक मापी ही सगळी कोणत्या प्रयोगशाळेचे
 देणगी आहे ?
 (अ) बेल (ब) बेसिक
 (क) नासा (ड) MIT
- (३०) ई-वेस्ट का इतका गंभीर प्रश्न का आहे ?
 (अ) कारण ह्याला नष्ट करणे अवघड आहे.
 (ब) हा आरोग्यास घातक आहे.
 (क) हा नष्ट होतच नाही.
 (ड) वरीलपैकी नाही.

- (३१) ई-गव्हर्नन्स.....यामधील संबंध सुधारते ?
 (अ) ग्राहक व ग्राहकातील संबंध (ब) दुकानदार व ग्राहकातील संबंध
 (क) शासन व नागरिकातील संबंध (ड) ग्राहक व बाजारपेठ यातील संबंध
- (३२)हे बेल प्रयोगशाळेचे पहिले अध्यक्ष होय.
 (अ) अॅलन पर्निस (ब) फ्रान्सिस अॅलन
 (क) स्टिबिझ (ड) फ्रँक ज्युवेट
- (३३) खालीलपैकी कोणत्या क्षेत्रातील कामगिरीसाठी 'नोबेल पारितोषिक' देण्याचा स्पष्टपणे उल्लेख नाही ?
 (अ) पदार्थविज्ञान (ब) शांतता
 (क) वैद्यकीय संशोधन (ड) अभियांत्रिकी संशोधन
- (३४) सी-डॅक (CDAC) ह्या संस्थेचे पूर्ण नाव काय आहे ?
 (अ) Centre for Development of Advanced Computers
 (ब) Centre for Development of Automatic Computing
 (क) Council of Development of Advanced Computing
 (ड) Centre for Development of Advanced Computing
- (३५) लॉग टेबल कोणी तयार केले ?
 (अ) नेपिअर्स (ब) वेलिहम स्किकार्ड
 (क) ब्लेग पास्कल (ड) विल्यम अॅड्रेट
- (३६) राज्यातील राज्य माध्यमिक आणि उच्च माध्यमिक मंडळाच्या अंतर्गत शिकणाऱ्या नववी व दहावीच्या विद्यार्थ्यांसाठी आगामी शैक्षणिक वर्षापासून अभ्यासक्रमात कोणत्या विषयाचा अनिवार्य विषय म्हणून समावेश झाला आहे ?
 (अ) पर्यावरण शिक्षण
 (ब) सामाजिक नीतिमूल्ये
 (क) सामान्य ज्ञान
 (ड) माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान (इन्फॉर्मेशन अॅण्ड कम्युनिकेशन टेक्नॉलॉजी)
- (३७) 'स्लाइड रूल' या शास्त्रज्ञाने तयार केला ?
 (अ) वेलिहम स्किकार्ड (ब) विल्यम अॅड्रेट
 (क) ब्लेग पास्कल (ड) गॉटफ्रीड लाईननिट्झ
- (३८) एक्सेसरीस संगणकाला.....शी जोडतात.
 (अ) पोर्ट (ब) रिंग
 (क) बस (ड) झिप
- (३९) माहिती तंत्रज्ञानाच्या संदर्भात 'टर्मिनल्स' याचा नेमका अर्थबोध खालीलपैकी कशाने होतो ?
 (अ) संगणक (ब) जाळ्याला जोडलेला संगणक
 (क) कोणतेही 'इनपुट/आऊटपुट' क्षण उपकरण (ड) वरीलपैकी नाही

- (४०) माहिती तंत्रज्ञान अधिनियमाच्या प्रयोजनार्थ 'माहिती' मध्ये काय येत नाही ?
 (अ) साउंड (ब) कोड
 (क) मायक्रो फिल्म (ड) वरीलपैकी कोणतेही नाही
- (४१) अलीकडे निधन पावलेले 'स्टीव्ह जॉब्स' हे कोणत्या कंपनीशी संबंधित होते?
 (अ) मायक्रोसॉफ्ट (ब) अॅपल
 (क) नोकिया (ड) फेसबुक
- (४२) यापैकी कोणत्या टेक्नोलॉजीचा 4G मध्ये उपयोग होतो ?
 (अ) यूएलबी (ब) एडज्
 (क) सीडीएमए (ड) जीपीआरएस
- (४३)हे पहिले संगणकीय हवाई संरक्षण जाळे होय.
 (अ) SEZ (ब) Arpanet
 (क) Internate (ड) Internet
- (४४) एचडीटीव्ही (HDTV) म्हणजे.....
 (अ) हाय डिजिटल ट्रान्स व्हरिेशन
 (ब) हाय डेफिनेशन टेलिव्हिजन
 (क) हायटेक डिजिटल टर्मिनल डिव्हाईस
 (ड) हायपर ड्राईव्ह ट्रान्झिस्टर व्हरिेशन
- (४५) ECS म्हणजे ?
 (अ) इलेक्ट्रॉनिक क्लिअरिंग सिस्टिम (ब) इलेक्ट्रॉनिक कॉम्प्युटर सिस्टिम
 (क) इलेक्ट्रॉनिक क्लाम सिस्टिम (ड) यापैकी काहीही नाही
- (४६) इंजिनिअरिंग व्यवसायामध्ये नवीन डिझाईन तयार करण्यासाठी कशाचा उपयोग होतो ?
 (अ) CAD (ब) COM
 (क) DOS (ड) DAM
- (४७) भारतीय विद्यार्थ्यांना अभ्यासात मदत व्हावी, म्हणून सरकारने 'आकाश' ह्या टॅब्लेटची निर्मिती कोणत्या कंपनीच्या सहकायाने केली आहे ?
 (अ) डाटाविंड (ब) इन्फोविंड
 (क) टेकविंड (ड) अवकाश
- (४८)या दिवशी भारतीय संसदेने 'आयटी अॅक्ट २०००' संमत केला.
 (अ) १६ मे २००१ (ब) १७ मे २००१
 (क) १५ मे २००१ (ड) यापैकी नाही
- (४९) मिडिया लॅब एशियाचे मॅनेजिंग डायरेक्टर आणि चीफ एक्झिक्युटिव ऑफिसर कोण....आहेत ?
 (अ) सी.व्ही. रामाराजू (ब) जी.व्ही. रामाराजू

- (क) एस.व्ही रामाराजू (ड) यापैकी नाही
- (५०) आयसीटी म्हणजे.....
 (अ) इन्फॉर्मेशन अँड कॉम्प्युटर टेक्नॉलॉजी
 (ब) इंटर कनेक्टेड टेक्नॉलॉजी
 (क) इन्फॉर्मेशन कॉमन टेक्नॉलॉजी
 (ड) इन्फॉर्मेशन अँड कम्युनिकेशन टेक्नॉलॉजी
- (५१) मिडिया लॅब एशिया ही संस्था कशासाठी कार्यरत आहे ?
 (अ) मीडिया तंत्रज्ञानाचे फायदे सर्वसामान्यांपर्यंत पोहचविणे
 (ब) साखर उद्योग
 (क) अल्कोहोल उद्योग
 (ड) इथेनॉल उद्योग
- (५२) डेटाबेस हा..... बांचा संग्रह आहे.
 (अ) इन्फॉर्मेशन (ब) रेकार्डस
 (क) फाईल्स (ड) नावे
- (५३) खालीलपैकी कोणती गोष्ट सध्यातरी आर्टिफिशल इंटेलिजन्स करू शकत नाही ?
 (अ) वेब सर्फिंग (ब) चेस चेळणे (बुद्धिबळ)
 (क) स्विच ओळखणे (समजणे) (ड) एक्सपर्ट सिस्टमने डॉक्टसारखे निदान करणे
- (५४) जे संगणक केवळ बायनरी प्रणालीशी सीमित नसून, जे लक्षावधी गणना एकाचवेळी करू शकतात आणि जे माहिती ही परमाणू, फोटॉन किंवा इलेक्ट्रॉन म्हणून सांकेतिकरित्या मांडतात तसेच ज्यांचे एकत्रित कार्य करणारी नियंत्रित उपकरणे ही संगणकीय स्मृती व प्रोसेसर म्हणून कार्य करतात, हे संगणक खालीलपैकी कोणत्या प्रकारात मोडतात ?
 (अ) क्वांटम संगणक (ब) नॅनो संगणक
 (क) सुपर संगणक (ड) क्लाऊड संगणक
- (५५) इमेजची स्पष्टता....वर अवलंबून असते.
 (अ) रिझॉल्यूशन (ब) कॉन्स्ट्रास
 (क) ब्राईटनेस (ड) मॉनिटरची उंची
- (५६) २० मे २०११ रोजी भारताने जीसॅट-८ उपग्रह गुआना येथून अवकाशात कशासाठी सोडलेला आहे ?
 (अ) दळणवळण व दूरचित्रवाणी (ब) समुद्रावर निगराणी
 (क) दहशतवादाचे नियंत्रण (ड) पीक संरक्षण
- (५७) ई-गव्हर्नन्समधील महत्वपूर्ण आधारभूत संरचनेचे खालीलपैकी कोणते मुद्दे आहेत आणि त्यामधील सुधारणांशिवाय परिणामकारक ई-गव्हर्नन्स कार्यक्रम अंमलात आणणे शक्य नाही ?

- (अ) कमकुवत ग्रामीण दूरसंचार जाळे (ब) विजेच्या समस्या
(क) अपुरे नेटवर्क जोड (ड) वरील सर्व
- (५८) प्लाझ्मा डिस्प्लेचा शोध कोणी लावला ?
(अ) बिल गेट्स (ब) स्टीव्ह जॉब्स
(क) अॅलन मार्क (ड) डोनाल्ड एल. बिट्स व एच.जीन. स्लोटिन्का
- (५९) महाराष्ट्रात ई-ग्रामपंचायत प्रथम कोणत्या ठिकाणी सुरू करण्यात आली ?
(अ) हिंगोली (ब) नंदुरवार
(क) अचलपूर (ड) सांगली (मिरज)
- (६०) आयएससीआयआय (ISCI) म्हणजे..... ?
(अ) इंटरनेशनल स्टॅण्डर्ड कोड फॉर नफर्मेंशन इंटरचेंज
(ब) इंडीयन स्टॅण्डर्ड कोर फॉर इन्फर्मेंशन इंटरचेंज
(क) इटालीयन स्टॅण्डर्ड कोड फॉर इन्फर्मेंशन इंटरचेंज,
(ड) यापैकी नाही
- (६१) वाचनाच्या माध्यमात पुस्तके व साहित्य उपलब्ध करून देणारी.....ही संस्था आहे.
(अ) डीएफआय (ब) बीएफआय
(क) एनएबीएल (ड) एमएफआय
- (६२) UNCITRAL चे मॉडेल 'लॉ' ऑन इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स' यास सामावून घेणारा भारत हा.....क्रमांकाचा देश आहे.
(अ) तेविसावा (ब) पंचविसावा
(क) पस्तिसावा (ड) एकोणसाठावा
- (६३) Uninterrupted Power Supply ला.....असे सुद्धा संबोधतात.
(अ) इन्व्हर्टर (ब) जनरेटर
(क) युपीएस (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (६४) माहिती तंत्रज्ञान कायदा २००० केव्हापासून अंमलात आला ?
(अ) १७-१०-२००० (ब) १०-११-२०००
(क) २-२-२००० (ड) १२-१२-२०००
- (६५) संगणक साक्षरता दिन कोणता ?
(अ) १ डिसेंबर (ब) ४ डिसेंबर
(क) २ डिसेंबर (ड) यापैकी नाही
- (६६) डीआयटी या शासनाच्या संस्थेने देशांतील ६०,००० संगणक सुविधा परिपूर्ण लॅब, वेब प्रसारण आणि ई-लर्निंग या सुविधा ३ वर्षात देणारा.....हा उपक्रम सुरू केला.
(अ) विद्यावाहिनी (ब) ज्ञानगंगा
(क) सरस्वती वाहिनी (ड) ज्ञानकेंद्र

- (६७) एक निब्वल ?
 (अ) १ एम बी (ब) १६ बीट
 (क) ४ बीट (ड) १०२४ जी बी
- (६८) आय.बी.एम. ह्या कंपनीने आर्टिफिशल इंटेलीजन्सवर आधारित.....या बुद्धिबळ प्रोग्रॅमने गॅरी कास्पोरोव्हला मात दिली.
 (अ) ब्ल्यू स्काय (ब) डीव ब्ल्यू
 (क) ब्ल्यू चेस (ड) चेस ब्ल्यू
- (६९) यापैकी कुठल्या भागाचे सरळ संगणक ते मदरबोर्ड असे कनेक्शन असते.
 (अ) हार्डडिस्क (ब) सॉफ्टवेअर
 (क) मायक्रोप्रोसेसर (ड) मोडेम
- (७०)ही संस्था 'कंट्रोलर ऑफ सर्टिफाईंग ऑथॉरिटी' (CCA) म्हणून काम पाहते.
 (अ) एनआयसी (ब) डीआयसी
 (क) एलआयसी (ड) आयरआरबी
- (७१)हे उर्वरित कॉम्प्युटरला प्रोग्रामच्या सूचना (इन्स्ट्रक्शन) कशा अंमलात आणाव्यात हे सांगते.
 (अ) मदर बोर्ड (ब) सिस्टिम युनिट
 (क) कंट्रोल युनिट (ड) एएलयु
- (७२) आर्टिफिशल इंटेलीजन्स म्हणजे एका कृत्रिम उपकरणाला इंटेलिजन्स (बुद्धिमत्ता) देणे. ही संकल्पना १९५६ साली.....यांनी मांडली.
 (अ) मॅक कार्थी (ब) मॅक डोनाल्ड
 (क) कॅक कॅथी (ड) मॅक ग्रीव
- (७३) भारताने सर्वात पहिला कोणता सुपर कॉम्प्युटर तयार केला ?
 (अ) इर्नेक (ब) परम
 (क) आय.बि.एम. (ड) डेल
- (७४) संगणकाचा प्रमुख इनपुट डिव्हाईस कोणता ?
 (अ) कि-बोर्ड (ब) माऊस
 (क) प्रिंटर (ड) मॉनिटर
- (७५) जगातील सर्वात पहिला प्रोसेसर कोणता ?
 (अ) इंटेल ४००४ (ब) इंटेल ००४४
 (क) इंटेल ४४०० (ड) इंटेल ४०४०
- (७६) मेनफ्रेम या संगणकासाठी मराठी प्रतिशब्द कोणता ?
 (अ) महासंगणक (ब) महाजनक
 (क) ऐरावत (ड) विशाल

- (७७) कुठेही सहज नेता येणाऱ्या लहान संगणकास कोणती संज्ञा आहे ?
 (अ) नोटबुक कॉम्प्युटर (ब) मेनफ्रेम
 (क) मिनी (ड) महासंगणक
- (७८) मनजीत चौधरी या मिडीया एशिया लॅबमधील शास्त्रज्ञास युवा शास्त्रज्ञ पुरस्कार केंव्हा प्राप्त झाला ?
 (अ) जानेवारी २००३ (ब) मार्च २००४
 (क) फेब्रुवारी २०११ (ड) यापैकी नाही
- (७९) अबॅकस सर्वप्रथम कोठे विस्तार पावले ?
 (अ) यु.एस.ए. (अमेरिका) (ब) जपान
 (क) चीन (ड) भारत
- (८०) पहिल्या स्वयंचलित संगणकाचे नाव काय ?
 (अ) अबॅकस (ब) हावर्ड मार्क
 (क) इडीव्हॅक (ड) इडीसॅक
- (८१) इ.एफ.टी. (EFT) म्हणजे काय ?
 (अ) इलेक्ट्रॉनिक फायनान्स टेकनीक (ब) इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रान्सफर
 (क) इझी फंड ट्रान्सफर (ड) यापैकी काहीही नाही
- (८२) संगणकाचा मुख्य सर्किट बोर्डला.....म्हणतात.
 (अ) फादर बोर्ड (ब) मदर बोर्ड
 (क) क्रि-बोर्ड (ड) वरीलपैकी सर्व
- (८३) ग्राफीक टॅबलेटचा उपयोग काय ?
 (अ) इनपुट ग्राफीक्स माहिती (ब) आऊटपुट ग्राफीक्स माहिती
 (क) डॉ ग्राफीक्स (ड) वरील सर्व
- (८४) ब्युट्युथ कोठे अस्तित्वात आले आहे ?
 (अ) नोकीया (ब) सोनी
 (क) एल जी (ड) इरीक्सन
- (८५) पहिल्या स्वयंचलित संगणकाचे नाव काय ?
 (अ) अबॅकस (ब) हावर्ड मार्क १
 (क) इडीव्हॅक (ड) इडीसॅक



२. संगणकाचा विकास

(Development of Computer)

संगणकाचा इतिहास :

प्राचीन काळापासूनच मानवाला अंकगणिताची गरज भासली आहे. त्याच्या दैनंदिन व्यवहारात मोजमापासाठी त्याला एखादे परिमाण किंवा यंत्र असावे असे वाटायला लागले. आकडेमोडीच्या संदर्भात अधिक वेगाने काम करणारे एखादे यंत्र बनविण्याच्या प्रयत्नातूनच संगणकाचा जन्म झाला आहे. या इतिहासाचे काही प्रमुख टप्पे खाली दिलेले आहेत.

१) अॅबॅकस : इ.स. पूर्वकाळापासून चीनमध्ये अॅबॅकस हे यंत्र आकडेमोड मोजण्यासाठी वापरले जात आहे. एका लाकडी चौकटीत, तारांमध्ये मणी लावून हे यंत्र बनविले जाते. आजही बऱ्याच देशात हे यंत्र वापरले जाते.

२) नेपियरची हाडे: स्कॉटलँडमधील नेपियर या गणिततज्ज्ञाने हाडांच्या स्तंभाच्या मदतीने आकडेमोड करण्याचे एक तंत्र विकसित केले. या तंत्रात गुणाकारही करता येत असे.

३) पास्कलचे गणकयंत्र: फ्रेंच गणिततज्ज्ञ पास्कल याने यांत्रिक स्वरूपाचे एक गणकयंत्र तयार केले होते. या यंत्राच्या साहाय्याने वेगाने आकडेमोड करता येत असे.

४) चार्ल्स बॅबेजचे इंजिन: चार्ल्स बॅबेज याने एकोणविसाव्या शतकात एक यंत्र विकसित केले. त्याने त्याला 'अॅनेलिटिकल इंजिन' असे नाव दिले. यात आज्ञाचक्राच्या मदतीने आकडेमोड करता येत असे. या इंजिनवरूनच आजच्या संगणकाच्या संकल्पनेची निर्मिती झाली.

५) लेडी अॅडा: लेडी अॅडा यांना 'प्रथम संगणक प्रोग्रामर' म्हटले जाते. त्यांनी द्विमान अंक पद्धतीचा शोध लावला.

६) हरमन हॉलरिथ: डॉ. हरमन हॉलरिथ यांनी पंचकार्डवर छिद्र पाडून सांकेतिक भाषेत माहिती साठविण्याची पद्धत शोधून काढली. या पद्धतीमुळेच बायनरी सिस्टम व पर्यायाने डिलिटल इलेक्ट्रॉनिक्स या शाखेचा उदय झाला.

७) जानू व्हॉन न्यूमन: न्यूमन यांनी स्टोअर्ड प्रोग्राम कंट्रोल संकल्पनेवर काम करणाऱ्या EDVAC नावाच्या संगणकाचा शोध लावला.

८) मॉरिस विल्क्स: १९४८ साली मॉरिस विल्क्स या शास्त्रज्ञाने EDSAC संगणक तयार केले. यामध्ये प्रथमच ऑपरेटिंग सिस्टमचा वापर करण्यात आला यानंतर संगणकाचा झपाट्याने विकास होत गेला.

संगणकाच्या पिढ्या (Generation of Computers):

संगणकाच्या विकासाच्या अवस्था म्हणजेच संगणकाच्या पिढ्या होय. अगदी पूर्वीच्या काळी ज्यावेळी संगणकाची निर्मिती झाली म्हणजेच पहिला संगणक तयार झाला तेव्हापासून आजपर्यंत संगणकाच्या संरचनेत आकार, उपयोग यामध्ये कसे बदल झाले हे जाणून घेणे आवश्यक आहे.

१) संगणकाची पहिली पिढी (१९४२-१९५५) (First Generation of Computer): सर्व प्रथम तयार झालेला संगणक १९४२ ते १९५५ या कालावधीत होता. ह्या संगणकाच्या

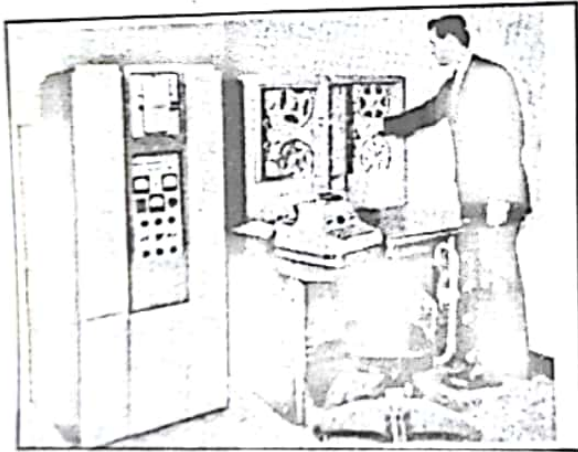
शोध सर एंज्रोज प्लेमिंग यांनी लावला. या संगणकात व्हॅक्युम ट्युबचा वापर करण्यात आला. या संगणकात इनपुट साधन म्हणून पंचकार्ड व आऊटपुट साधन म्हणून पंच टेपचा वापर केला जात असे, या पिढीतील संगणक ENIAC IBM 701, 704, 709 असे होते. यामध्ये प्रोग्रामिंगकरिता असेम्ब्ली लॅंग्वेजचा उपयोग होत असे.



हा संगणक एका सेकंदात ५००० बेरजा आणि ४५० गुणाकार करित असे. त्या काळात सर्वात वेगाने आकडेमोड करणारा हा संगणक होता मात्र या संगणकाचा आकार फार मोठा होता. विद्युतचा उपयोग मोठ्या प्रमाणावर करावा लागत असे, त्यामुळे या पिढीतील संगणक लवकर गरम होत असे, जर हे संगणक बंद पडले तर त्याला थंड ठेवण्यासाठी थंडगार पाणी साठवून ठेवले जात होते. या संगणकाची साठवणूक क्षमता कमी होती. अचुकता व विश्वासार्हता कमी होती.

२) संगणकाची दुसरी पिढी (१९५५-१९६४) (Second Generation of Computer):

या कालावधीत तयार झालेले संगणकामध्ये व्हॅक्युम ट्युबच्या ऐवजी ट्रान्झिस्टरचा वापर



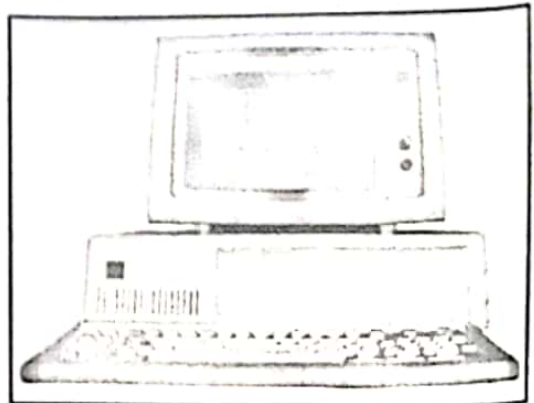
करण्यात आला. या ट्रान्झिस्टरचा शोध बार्टीन व शॉकली यांनी लावला. या संगणकाला विद्युत कमी लागत असे त्यामुळे उष्णतानिर्मिती कमी प्रमाणात होत होती. या संगणकामध्ये माहिती साठविण्यासाठी मॅग्नेटिक टेप व डिस्कचा वापर करण्यात आला होता. संगणकाच्या माहिती विश्लेषणात विशेष चिन्हाचा उपयोग करण्यात येत असे उदा. Fortran, algol, cobol यामध्ये हायलेव्हल लॅंग्वेजचा उपयोग करण्यात

आला. दुसऱ्या पिढीतील UNIVAC 1108, IBM 1620, IBM 70941, IBM 7093, CDC 1604, इ. संगणक तयार करण्यात येतात दुसऱ्या पिढीतील संगणकापेक्षा आकाराने लहान होते पहिल्या पिढीपेक्षा या संगणकाचा वेग दहा पटीने वाढला. विद्युत खर्च कमी अचुकता व विश्वासार्हता वाढली.

३) संगणकाची तिसरी पिढी (१९६४-१९७५)

(Third Generation of Computer):

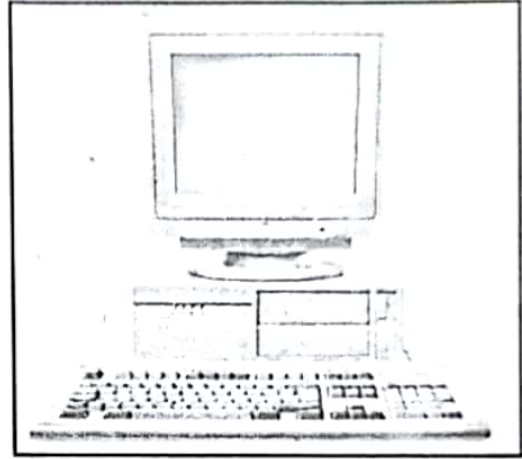
तिसऱ्या पिढीतील संगणक १९६४-१९७५ या कालावधीत आले. या पिढीतील संगणकामध्ये ट्रान्झिस्टरच्या ऐवजी इंटिग्रेटेड सर्किटचा वापर करण्यात आला याची निर्मिती जे.एस. किल्बी यांनी केली. या



पिढीतील संगणकाचा आकार पहिल्या दोन पिढीच्या संगणकाच्या आकारापेक्षा लहान होता. या संगणकावर माहिती दिसण्याची सोय करण्यात आली. या संगणकामध्ये प्राथमिक स्मृतीसाठी RAM, ROM या उपयोग करण्यात आला तसेच द्वितीयक स्मृतीकरिता मॅग्नेटिक टेप डिस्कचा वापर करण्यात आला. या पिढीत 370, CDC 7600, ICL 2900 हे प्रकार होते. पहिल्या दोन्ही पिढीतील संगणकापेक्षा हा कमी तापत असे, विद्युत खर्च कमी झाला. संगणकाचा वेग १०००० पटीने वाढला अचुकता व विश्वासाहता वाढली.

४) संगणकाची चौथी पिढी (१९७५-१९८५) (Fourth Generation of Computer) :

या पिढीमध्ये पूर्वी तयार झालेल्या संगणकामध्ये बदल करण्यात आले. या कालावधीतील संगणकामध्ये व्हेरी लार्ज स्केल इंटीग्रेटेड सर्किटसचा उपयोग करण्यात आला. हे तंत्र वापरून CPU च्या विविध कार्याकरीता मायक्रोप्रासेसर या नावाने एकच चीप तयार करण्यात आली. म्हणून या पिढीतील संगणकाला 'मायक्रोकॉम्प्युटर' असे म्हणतात. या कालावधीत टॉप-टॉप संगणकाची देखील निर्मिती झाली. या पिढीमध्ये संगणकावर कार्ये करण्यासाठी उच्च प्रकारच्या भाषेचा उपयोग होऊ लागला. निरनिराळी सॉफ्टवेअर उपयोगात येवू लागली. १, ॲपल २,

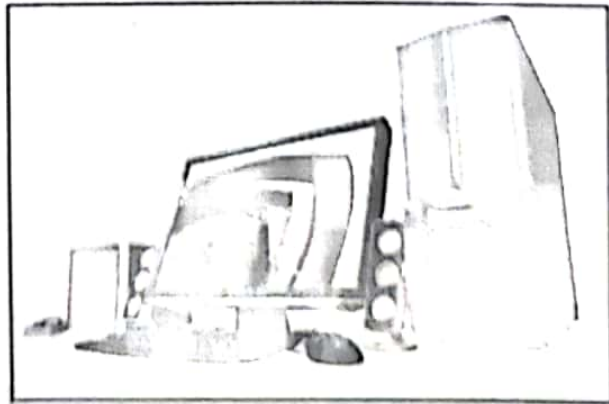


PET, IBM 3090, WIPRO, Landmark 860 इ. संगणक आले. पहिल्या तीन पिढीतील संगणकापैकी हे संगणक आकाराने लहान होते. हे संगणक विश्वसनीय होते. उष्णता कमी होती. किंमती कमी होत्या. ह्या संगणकामध्ये हार्ड डिस्कचा उपयोग करून साठवण क्षमता वाढविण्यात आली.

५) संगणकाची पाचवी पिढी (१९८५ नंतर....) (Fifth Generation of Computer):

सध्या संगणकाची पाचवी पिढी सुरु आहे. या संगणकामध्ये मानवी गुणांना समायोजित केले आहे.

या संगणकामध्ये CPU च्या चीपमधील IC ची संख्या व त्यातील विद्युत घटकांचे प्रमाण वाढले. संगणक एकमेकांशी जोडून नेटवर्क संबंध जगभर जोडण्यात आले. मल्टीमिडीया, डिजीटल कॅमेरा, इ. नवीन साधनांचा वापर होऊ लागला. संगणकाचा वेग व क्षमता वाढली एका सेकंदात अब्जावधी सूचनांचे पालन संगणक करू लागला. संगणकांच्या भाषांमध्ये बदल झाले.

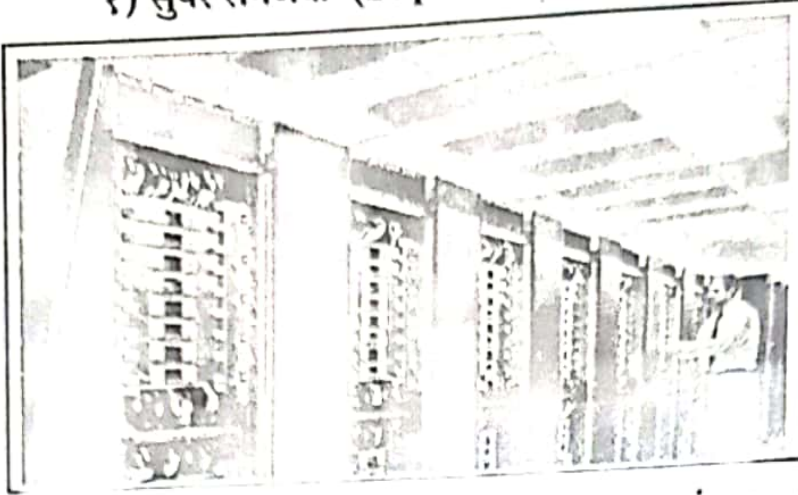


संगणकाचे वर्गीकरण (Classification of computer) :

संगणकाचे कार्यप्रणालीनुसार वर्गीकरण करता येते ज्यामध्ये प्रामुख्याने विशिष्ट कार्यरत

संगणक आणि विविध कार्यरत संगणक असे प्रकार पडतात. संगणकाच्या क्षमतेनुसार संगणकाचे पूढील प्रकार पडतात.

१) सुपर संगणक (Super computer) : या संगणकाची रचना प्रामुख्याने कठीण

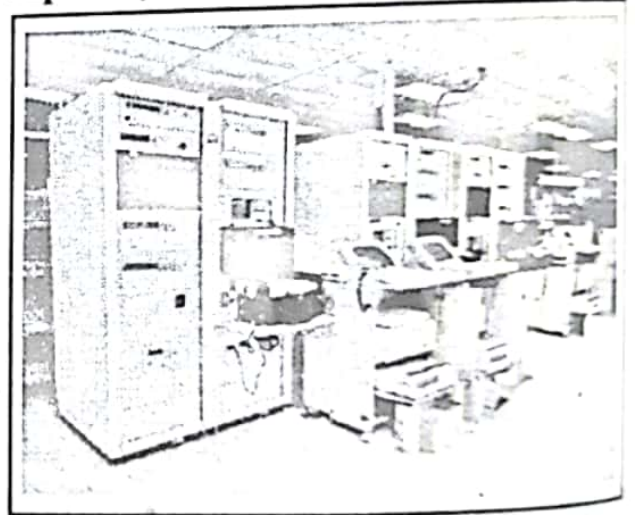


कार्यासाठी झालेली आहे. लहान संगणकाला जे कार्य करण्यास २० तास लागतात तेच काम महासंगणकावर १० सेकंदापेक्षाही कमी वेळेत होते या संगणकाची क्षमता ३०० मेगा प्लस व स्मृती क्षमता ५२ मेगा बाईट आहे. मायक्रोप्रोसेसरच्या सहाय्याने समांतर

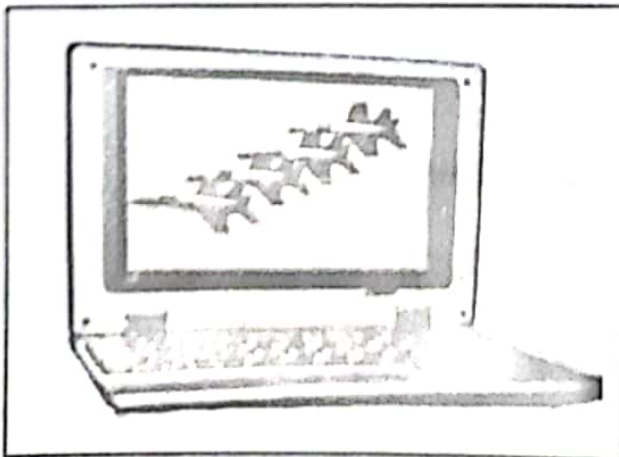
प्रोसेसिंगचे कार्य केले जाते. भारतातील प्रथम महासंगणक 'परम' हा सी-डॅक पुणे मध्ये १९९० मध्ये विकसित करण्यात आला. याची क्षमता १ गीगा प्लस आहे. हा जगातला सर्वांत लांब महासंगणक आहे.

२) मेन फ्रेम संगणक (Main frame computer) : तांत्रिक प्रगतीनुसार संगणकाच्या

क्षमतेमध्येही सतत वाढ होत गेली. या संगणकाची स्मरण क्षमता ४ ते ८ लक्ष बाईट्स आहे. हे संगणक मोठ्या संस्थेमध्ये फार महत्वाची भूमिका पार पाडीत आहे. मोठ्या संस्थेत जास्त माहितीकरिता नेटवर्कींगकरिता यांचा उपयोग होतो. ह्या संगणकाची किंमत जास्त असते. मोठे उद्योगधंदे, बँका, विद्यापीठे इ. ठिकाणी प्रक्रिया करण्याकरिता या संगणकाचा वापर करतात. IBM 4300] HP 9000 इ. संगणकाचा समावेश होतो.



३) मिनी संगणक (Mini computer) :



१९६५ मध्ये पहिला मध्यम संगणक उदयास आला. याचा उपयोग गणना करण्यासाठी होतो. यामध्ये २० लाख शब्द संग्रहीत होऊ शकतात. मोठ्या संगणकापेक्षा लहान आणि कमी खर्चाचा आहे. हा संगणक लहान संगणकापेक्षा ५ पठ ते ५० पठ आधिक कार्य करू शकतो. या संगणकाचा उपयोग वित्तीय लेखांकनासाठी, नियोजन करण्यासाठी तसेच विविध वाहतुकीच्या साधनांचे आरक्षण करण्याकरिता होतो. उदा. PDP

II] VAX 7500

४) मायक्रो संगणक(Micro computer) : हा संगणक अत्यंत लहान आकाराचा



असतो. या संगणकाला डेक्स टॉप असे म्हणतात. हा संगणक सर्वच कार्य करतो, या संगणकावर एका वेळी एकच व्यक्ती कार्य करू शकतो. हा संगणक खूपच स्वस्त आहे. या संगणकाची स्मरणक्षमता ६४ ते १२८ किलो बाइट्स आहे. या संगणकात बेसिक, कोबोल, फोर्ट्रान, पास्केल, या भाषांचा उपयोग होतो. यात चुंबकीय फीत, तबकडया यांचा समावेश होतो. गणितीय तसेच तर्कशुध्द अडचणी सोडविण्यात येतात. यात व्यक्तिगत संगणक (P.C.) लॅपटॉप संगणक, पाम संगणक, नोटबुक संगणक, पॉकेट संगणक याचा समावेश होतो.

संगणकाचे प्रकार:

संगणकाच्या कार्यक्षमतेवरून संगणकाचे पुढीलप्रमाणे चार प्रकार पडतात.

१) लहान संगणक (Micro Computer) २) मध्यम संगणक (Mini Computer) ३) मोठा संगणक (Mainframe Computer) ४) सुपर संगणक (Super Computer)

संगणकातील स्मरणशक्ती क्षमता, शब्दसंख्या, विचारशक्ती व त्याचा प्रक्रिया करण्याचा वेग यावरून त्याचे प्रकार ठरवले जातात.

१) संगणकात एका वेळेस किती बाइट्स राहू शकतात. यावरून त्याची स्मरणशक्ती ठरविली जाते.

२) संगणकाची स्मरणशक्ती ही किलोबाइटमध्ये मोजली जाते. १ किलोबाइट = १०२४ बाइट

१) स्मरणशक्ती क्षमता: संगणकात एका वेळेस किती बाइट्स राहू शकतात यावरून त्याची स्मरणशक्ती क्षमता ओळखली जाते.

संगणकाची स्मरणक्षमता किलोबाइट्समध्ये मोजली जाते.

एक किलोबाइट = १०२४ बाइट.

बाइट याचा अर्थ संगणकाचा एक शब्द

लहान संगणक	:	६४ ते १२८ किलोबाइट्स
मध्यम संगणक	:	२५६ ते ५१२ बाइट्स
मोठा संगणक	:	४ ते ८ लक्ष बाइट्स

२) शब्दसंख्या विचारशक्ती : संगणक एका वेळेस किती शब्द लक्षात घेऊ शकतो यावर त्याचा वेग अवलंबून असतो. संगणकाच्या भाषेत एका शब्दात आठ अक्षरे येतात. म्हणजेच तांत्रिक भाषेत ८ बीट्स = १ बाइट्स असे म्हणता येईल.

लहान संगणक	:	७ ते १६ बीट्स
मध्यम संगणक	:	१६ ते ३२ बीट्स
मोठा संगणक	:	३२ ते ६४ बीट्स

३) भाषा : संगणकास यंत्रभाषा समजते. त्यासाठी यंत्रभाषा तयार केल्या जातात. परंतु सर्व भाषा संगणकावर वापरता येत नाहीत. त्याच्या क्षमतेनुसार यंत्रभाषांचा वापर शक्य असतो.

लहान संगणक	:	बेसिक, कोबाल, फोरटून, पास्कल
मध्यम संगणक	:	सर्व भाषा
मोठा संगणक	:	सर्व भाषा

४) साधनांचा वापर : संगणकाला द्यावयाची माहिती आणि त्याच्याकडून मिळणारी उत्तरे यासाठी विविध साधनांचा उपयोग केला जातो.

लहान संगणक :	चुंबकीय तबकड्या, चुंबकीय फीत, डॉट मॅट्रिक्स, प्रिंटर
मध्यम संगणक :	चुंबकीय तबकड्या, फीत, लाईन प्रिंटर
मोठा संगणक :	सर्व प्रकारची साधने

५) तयार प्रोग्रॅम्स: विविध प्रकारची तयार सॉफ्टवेअर पॅकेजेस खालीलप्रमाणे प्रत्येक प्रकारात वापरता येतात.

लहान संगणक	:	कमी प्रमाणात वापरता येतात.
मध्यम संगणक	:	काही प्रमाणात वापरता येतात.
मोठा संगणक	:	सर्व पॅकेजेस वापरता येतात.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) संगणकाच्या तिसऱ्या पिढीमध्ये कशाचा उपयोग केला गेला ?
 (अ) व्हॉल्व (ब) ट्रान्झिस्टर
 (क) मायक्रो प्रोसेसर (ड) IC
- (२) संगणक टेलिफोन लाइनला जोडण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या उपकरणाला खालीलपैकी काय म्हणतात ?
 (अ) मोडेम (ब) माऊस
 (क) स्पीकर (ड) वरीलपैकी नाही
- (३) जे संगणक बायनरी प्रणालीशी सीमित नसून, जे लक्षावधी गणना एकाचवेळी करू शकतात आणि जे माहिती ही परमाणू, फोटॉन आणि इलेक्ट्रॉन म्हणून सांकेतिकरित्या मांडतात तसेच ज्यांचे एकत्रित कार्य करणारी नियंत्रित उपकरणे ही संगणकीय स्मृती व प्रोसेसर म्हणून कार्य करतात. हे संगणक खालीलपैकी कोणत्या प्रकारात मोडतात?
 (अ) क्वांटम संगणक (ब) नॅनो संगणक
 (क) सुपर संगणक (ड) क्लाउड संगणक
- (४) संगणकांचे वर्गीकरण त्यांच्या कार्यपध्दतीनुसार किती प्रकारात केले जाते ?
 (अ) २ (ब) ४
 (क) ६ (ड) ३
- (५) ॲपल ही कंपनी कोणता संगणक तयार करते ?
 (अ) मॅकिंतोश (ब) मॅटक
 (क) मॅतोर्किंग (ड) मॅटल

- (६) लीनोवो (Lenovo) ही संगणक क्षेत्रातील सर्वात मोठी संगणक निर्माती कंपनी कोणत्या देशाची आहे ?
 (अ) भारत (ब) अमेरिका
 (क) जपान (ड) चीन
- (७) सी-डॅकने (पुणे) अलीकडे मानवी जीवशास्त्रीय माहिती संशोधनासाठी वेगाने 'प्रोसेस' करण्यासाठी कोणत्या नावाने 'सुपर कॉम्प्युटिंग क्लस्टर' विकसित केले आहे ?
 (अ) बायोक्रोम (ब) ह्युमक्रोम
 (क) डीप ब्ल्यू (ड) परम युवा
- (८)यांना पेंटीयमचे जनक म्हणून ओळखले जाते.
 (अ) होलोरिथ (ब) जॅक्सन
 (क) प्रा. विनोद धम (ड) न्युमन
- (९) भारताचा पहिला सुपर कॉम्प्युटर कोणत्या शास्त्रज्ञाच्या कुशल नेतृत्वाखाली बनविण्यात आला ?
 (अ) डॉ. विजय भाटकर (ब) विनोद धम
 (क) घेलोरिथ (ड) जॅक्सन
- (१०) भारताने सर्वात पहिला कोणता सुपर कॉम्प्युटर तयार केला ?
 (अ) इनक (ENIAC) (ब) परम (PARAM)
 (क) आय.बि.एम. (IBM) (ड) डेल (DELL)
- (११) भारताच्या पहिल्या सुपर कॉम्प्युटरचे नाव काय ?
 (अ) परम (ब) धरम
 (क) करम (ड) कर्मा
- (१२) २००८ हे वर्ष महाराष्ट्र शासनाने.....म्हणून साजरे केले.
 (अ) माहिती तंत्रज्ञान वर्ष (ब) खेळ वर्ष
 (क) साक्षरता वर्ष (ड) महिला विकास वर्ष
- (१३) संगणकातील टाईम शेअरिंग सिस्टिमची सुरुवात केव्हा झाली ?
 (अ) नोव्हेंबर १९६१ (ब) डिसेंबर १९४१
 (क) ऑक्टोबर १९८१ (ड) जानेवारी १९८०
- (१४) कोणत्या साली IBM कंपनीने त्याचा पहिला संगणक तयार केला ?
 (अ) १९८० (ब) १९४८
 (क) १९५० (ड) १९७६
- (१५) संगणक परिभाषेचा संदर्भात वापरल्या जाणाऱ्या 'शॉर्टकट' या शब्दाचा नेमका अर्थ काय होतो ?
 (अ) लवकर संपणारा प्रोग्रॅम (ब) प्रोग्रॅममधील जवळचा मार्ग

- (क) विशिष्ट कळ दाबून दिलेली सूचना (ड) वरीलपैकी नाही
- (१६) खालीलपैकी कोणती गोष्ट कॉम्प्युटरने मेडीकल क्षेत्रात आणली ?
 (अ) ओपन हार्ट सर्जरी (ब) व्हॅक्सीनेशन
 (क) ब्रेन स्कॅन (ड) एक्स-रे
- (१७) जपानच्या के फुजित्सु कंपनीच्या 'के कॉम्प्युटर'ला जगातल्या सर्वात जलद संगणकात दुसऱ्या क्रमांकावर ढकलत अमेरिकेच्या कोणत्या महासंगणकाने पहिले स्थान पटकावले होते ?
 (अ) सिक्वोया (ब) डीप ब्लू
 (क) रोडरनर (ड) क्रे जग्वार
- (१८) आयगेट ह्या परदेशी कंपनीचे नुकसान ही भारतीय कंपनी ताब्यात घेतली.
 (अ) TCS (ब) इन्फोसिस
 (क) विप्रो (ड) पटनी कॉम्प्युटर्स
- (१९) इस्त्रोने निर्माण केलेला नवीन महासंगणक (Super Computer)ह्या नावाने ओळखला जातो.
 (अ) SAGA-220 (ब) SUPER-120
 (क) ISRO-200 (ड) MAGIC-20
- (२०) 'हायब्रीड' कॉम्प्युटरच्या संदर्भात अचूक पर्याय कोणता ?
 (अ) ते ऑनलॉग व डिजिटल तंत्रज्ञानावर आधारित असतात.
 (ब) त्यांचा वेग अनलॉगचा व अचूकता डिजिटलची असते.
 (क) ते ऑनलॉग व डिजिटल संकेत स्वीकारतात.
 (ड) वरीलपैकी सर्व
- (२१) UNIVAC आहे ?
 (अ) सार्वत्रिक स्वयंचलित संगणक (ब) युनिव्हर्सल अँड कम्प्युटर
 (क) अनन्य स्वयंचलित संगणक (ड) अनावश्यक स्वयंचलित संगणक
- (२२) संगणकाद्वारे केलेले प्राथमिक ऑपरेशन म्हणजे.....
 (अ) अंकगणित ऑपरेशन (ब) तार्किक ऑपरेशन
 (क) स्टोरेज आणि नातेवाईक (ड) वरील सर्व
- (२३) संगणकाच्या स्मृतीचे दोन प्रमुख प्रकार आहेत.
 (अ) बाह्य मेमरी चिप (ब) प्राथमिक मेमरी चिप
 (क) मायक्रोप्रोसेसर चिप (ड) ब आणि क दोन्ही
- (२४) जी यंत्रणा स्विचिंग म्हणून मायक्रोप्रोसेसर आहे ?
 (अ) फर्स्ट जनरेशन (ब) सेकंद निर्मिती
 (क) थर्ड जनरेशन (ड) चौथी जनरेशन

- (२५) मेनफ्रेम आणि सुपर कॉम्प्यूटर यातील फरक म्हणेज काय ?
- (अ) सुपर कॉम्प्यूटर संगणकांपेक्षा खूपच जास्त आहे.
- (ब) सुपर संगणक मेनफ्रेम कॉम्प्यूटर्सपेक्षा खूप कमी असते.
- (क) सुपर कॉम्प्यूटर काही प्रोग्राम्सचे शक्य तितक्या जलद अंमलबजावणी करण्यासाठी लक्ष देतात तर जेणेकरून मेनफ्रेम आपल्या क्षमतेचा वापर त्याच्या सत्तेनुसार करतात.
- (ड) सुपर कॉम्प्यूटर शक्य तितक्या लवकर काही प्रोग्राम्स कार्यान्वित करण्यासाठी मेनफ्रेम वापरतात तेव्हा शक्य तितकी कार्यक्रम अंमलात आणण्यावर लक्ष केंद्रीत करतात.

□□□

३. संगणकाची रचना (Structure of Computer)

संगणकाची अंतर्गत रचना (Internal Structure of Computer) :

संगणकाची अंतर्चना थोडी गुंतागुंतीची आहे. त्याची विभागणी खालील भागांमध्ये करता येईल.

इनपुट, सीपीयू व आऊटपुट :.

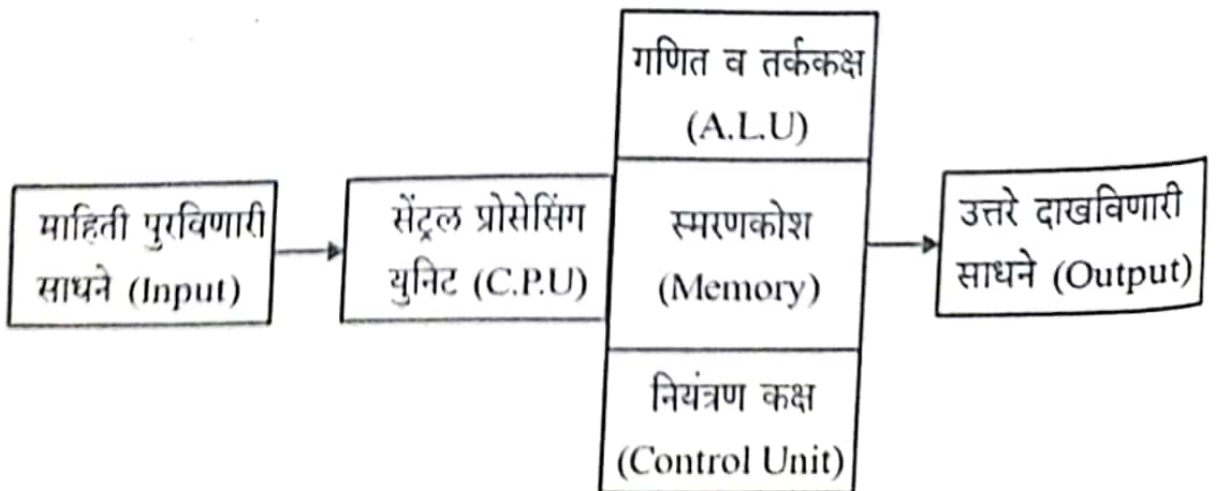
सर्व महत्त्वाची कार्ये सीपीयूमध्येच केली जातात. सीपीयूचे आणखी भाग पडतात. ते म्हणजे- मेमरी, कंट्रोल युनिट व ए. एल. यू. (Arithmetic and Logic Unit) ज्यावर कार्य करावयाचे आहे अशा सूचना इनपुट युनिटद्वारे सेंट्रल प्रोसेसिंग युनिट म्हणजे सीपीयूला पाठविल्या जातात. ही माहिती मेमरीमध्ये साठविली जाते. या माहितीचे विश्लेषण, आकडेमोड व त्यावर तार्किक निर्णय (Logical Decision) घेण्याचे कार्य सीपीयूतीलच ALU मध्ये घेतले जातात. तयार उत्तर परत मेमरीकडे पाठविले जाते. इनपुटमधून माहिती मेमरीमध्ये येणे, ALU मधील गणिते व तुलनात्मक प्रक्रिया आणि शेवटी तयार उत्तर मेमरीकडे व तेथून आऊटपुट युनिटला पाठविणे या सर्व प्रकारावर कंट्रोल युनिटचे नियंत्रण असते. मिळालेले उत्तर आऊटपुट युनिटच्या माध्यमातून स्क्रीनवर दाखविता येते किंवा प्रिंटरद्वारे कागदावर छापता येते

संगणकाची रचना प्रामुख्याने तीन अंगी पुढीलप्रमाणे असते.

१) माहिती पुरविणारी साधने (Input), २) सेंट्रल प्रोसेसिंग युनिट (C.P.U), ३) उत्तरे दाखविणारी साधने (Output)

संगणकाची कार्यप्रणाली :

१) माहिती पुरविणारी साधने: संगणकाचा पहिला महत्त्वाचा भाग म्हणजे माहिती देणारे साधने. संगणकाला जी माहिती देण्यात येते त्यानुसार तो काम करित असतो आणि उत्तरे देत असतो. या क्रियेस 'Garbage In Garbage Out' असे म्हटले जाते.



संगणकाला माहिती देण्यासाठी वापरली जाणारी साधने खालीलप्रमाणे आहेत.

१) पंचकार्ड, २) पेपर टॅप ३) चुंबकीय टेप ४) चुंबकीय तबकड्या ५) की-बोर्ड

१) सेंट्रल प्रोसेसिंग युनिट (C.P.U): संगणकाचा हा महत्त्वाचा भाग आहे. यात सर्व प्रक्रिया होत असतात. या विभागाला तीन उपविभाग आहेत. १) स्मरणकोश (Memory) २) गणित व तर्क (Arithmetic and Logical Unit) ३) नियंत्रण कक्ष (Control Unit)

अ) स्मरणकोश: आलेली माहिती संगणक स्मरणकोशात साठविली जाते. मूचनेनुसार ती माहिती गणित व तर्क विभागाकडे पाठविली जाते. त्या विभागाने दिलेली उत्तरे परत स्मरणकोशात साठविली जातात. यातील माहिती आऊटपुट विभागाकडून दाखविली जाते.

ब) गणित व तर्क : स्मरणकोशातून आलेली माहिती आकडेमोड अथवा तुलना करण्याचे काम हा विभाग करतो. माहितीवर प्रक्रिया या विभागात होत असते.

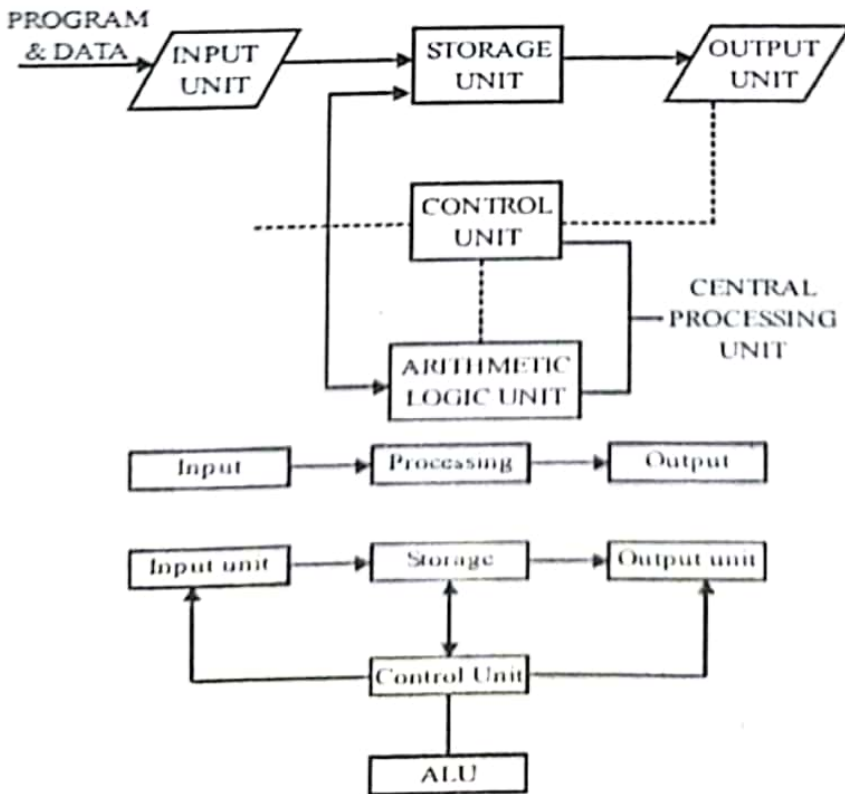
क) नियंत्रण कक्ष : स्मरणकोशात माहिती गणित व तर्क विभागाकडे पाठविणे तसेच ती परत घेणे यावर नियंत्रण ठेवण्याचे काम नियंत्रण कक्ष करित असते. नियंत्रणाशिवाय कोणतीही कामगिरी योग्यरीत्या पार पडत नाही म्हणून या विभागाचे महत्त्व असते.

३) उत्तरे दाखविणारी साधने (Output): संगणकावर प्रक्रिया झाल्यानंतर उत्तरे दाखविणारा विभाग म्हणजे आऊटपुट विभाग होय. संगणकाच्या यंत्रभाषेतील उत्तरे आपल्या भाषेत अनुवाद करण्यासाठी खालील साधने वापरली जातात.

१) छपाई यंत्रे : (अ) डॉट मॅट्रिक्स प्रिंटर (ब) डेझी व्हील, प्रिंटर, (क) लाईन प्रिंटर (ड) लेसर प्रिंटर

२) मॉनिटर : संगणकास जोडलेल्या पडद्यावर देखील आपणास उत्तरे पाहता येतात. यास Visual Display Unit असे म्हणतात.

संगणकाची संरचनेची आकृती (Block Diagram of Computer)



केंद्रीय प्रक्रियन विभाग (Central Processing Unit: CPU)

मानवी जीवनात मेंदूचे जे कार्य आहे तेच कार्य संगणकात केंद्रीय प्रक्रियण विभागाचे आहे. ज्याप्रमाणे मानवाचा मेंदू त्याच्या सर्व क्रियांवर नियंत्रण ठेवतो, त्याचप्रमाणे 'केंद्रीय प्रक्रियण विभाग'(CPU) हा संगणकाच्या विविध कार्यांवर नियंत्रण ठेवित असतो. तो नियंत्रकाचे कार्य करतो. डिजीटल संगणकाच्या सी.पी.यू.ला मायक्रो प्रोसेसर म्हणूनही संबोधण्यात येते: सी.पी.यू. हा संगणकाचा महत्त्वाचा भाग आहे. संगणकाला पुरविलेल्या माहितीवर गणितीय आणि तार्किक स्वरूपाची प्रक्रिया सी.पी.यू.द्वारे केली जाते. निष्कर्ष हे सी.पी.यू. द्वारेच प्रदर्शित केले जातात. एका सेकंदात सी.पी.यू. किती माहितीवर प्रक्रिया घडवून आणतो, त्यावरून त्याची कार्यक्षमता मोजतात. सी.पी.यू. चा वेग हा 'मेगाहर्ट्झ' (Mega Hertz: MHZ) मध्ये मोजला जातो. सी.पी.यू. मध्ये सर्व इलेक्ट्रॉनिक साधने एका प्रिंटेड सर्किट बोर्डवर बसविलेली असतात. यालाच 'मदरबोर्ड' असे म्हणतात. सी.पी.यू. ही संगणकातील महत्त्वाची चीप ह्या मदरबोर्डवरच बसविलेली असते. या चिपमध्ये माहितीवर (डेटावर) प्रक्रिया करण्यासाठी अनेक IC's बसविलेल्या असतात.

अ) नियंत्रण विभाग (Control Unit) :- संगणकाच्या संपूर्ण कार्यपद्धतीवर नियंत्रण ठेवण्याचे कार्य हा विभाग करित असतो. ह्या विभागाद्वारे गणितीय व तार्किकीय घटक आणि स्मृती विभाग ह्यामध्ये समन्वय साधला जातो. स्मृती विभागातील माहिती अंकगणितीय आणि तार्किक विभागाकडे पाठविणे तसेच ती परत मिळविण्याचे कार्य नियंत्रण विभाग करित असतो. कार्यक्रमाद्वारे दिलेल्या सर्व सूचना व आदेशांचे पालन बरोबर केले जाते किंवा नाही हे पाहण्याचे व त्यानुसार सर्व क्रियांवर नियंत्रण ठेवण्याचे काम हा विभाग करित असतो. नियंत्रण विभाग पुढील प्रकारची कार्ये करित असतो.

- १) हार्ड डिस्कवर साठविलेले सॉफ्टवेअर कार्यान्वित करणे.
- २) निविष्टी उपकरणांद्वारे (Input Devices) डेटा स्वीकारणे व स्मृतीत साठविणे.
- ३) स्मृति मंजुषेतून डेटा अंकगणितीय आणि तार्किक विभागाकडे पाठविणे.
- ४) अंकगणितीय आणि तार्किक विभागाकडून निष्कर्ष मागविणे व ते उद्दिष्टी उपकरणांकडे (Output Devices) पाठविणे.

ब) अंकगणितीय आणि तार्किक विभाग (Arthmatical and Logical Unit) : या विभागात प्राप्त झालेल्या प्रत्यक्ष क्रिया केली जाते. या विभागाद्वारे गणितीय आणि तार्किकीय स्वरूपाची कार्ये पार पाडली जातात. केली जाणारी गणितीय कार्ये ही अंकपद्धतीवर तर तार्किक स्वरूपाची कार्ये ही शब्द आणि अंक अशा दोन्हीवर आधारित असतात. स्मृती विभागातून आलेली माहिती, बेगीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार इत्यादी आकडेमोड करून त्यांची तुलना करण्याचे काम हा विभाग करतो आणि उत्तरे तयार झाल्यानंतर ती परत स्मृती विभागाकडे पाठविण्यात येतात. सर्व प्रकारची गणितीय आणि तार्किक स्वरूपाची कार्ये ह्या विभागामध्ये पूर्ण होत असतात.

क) स्मृतिमंजुषा विभाग (Memory Unit):- या विभागाकडे निविष्टी उपकरणांच्या माध्यमातून संगणकाला दिलेली माहिती साठविली जाते. स्मृतिमंजुषा विभागाला 'आवक विभाग' असेही संबोधतात. कोणतीही माहिती, सूचना, निर्देश साठवून ठेवण्याच्या कृतीला स्मृती असे म्हणतात. स्मृतिमंजुषा विभागात माहिती संग्रहित करून ठेवण्याची फार मोठी क्षमता असते. संगणकाच्या

स्मृतीचे मापन, बाइट (BYTE), किलोबाइट (KB), मेगाबाइट (MB), गिगाबाइट (GB) मध्ये होते.

संगणकात वापरण्यात येणाऱ्या स्मृतीचे दोन प्रकार आहेत.

(I) अंतर्गत स्मृती/स्थान ची स्मृती (Internal Memory) :-

अंतर्गत स्मृतीला प्राथमिक स्मृती असेही म्हणतात. अंतर्गत स्मृतीचे पुन्हा दोन प्रागात वर्गीकरण करता येते.

अ) अक्रमिक स्मृती (Random Access Memory- RAM) :- संगणकाची अक्रमिक स्मृती ही कायमस्वरूपी नसते. या स्मृतीचे कार्य विद्युत पुरवठ्यावर अवलंबून असते. जोगणीत विद्युत पुरवठा आहे, तोपर्यंतच अक्रमिक स्मृतीत माहिती साठवून ठेवल्या जाते. विद्युत पुरवठा खंडित झाला की ही माहिती पूर्णपणे पुसल्या जाते. संगणकाची अक्रमिक स्मृती ही तात्पुरती माहिती साठवून ठेवण्याच्या कामी घटन करीत असते. अक्रमिक स्मृतिमंजुषेतील माहिती आपण वाचू शकतो. तसेच त्यात फेरबदलमुद्रा करू शकतो. अक्रमिक स्मृती क्षमता ही मेगाबाइटमध्ये मोजल्या जाते.

ब) केवळ वाचनीय स्मृती (Read only Memory: ROM) :- केवळ वाचनीय स्मृतिमंजुषेतील माहिती आपण फक्त वाचू शकतो, त्यात फेरबदल करता येत नाहीत. ROM ही स्मृती कायम स्वरूपाची असते. संगणक बंद केला किंवा विद्युत पुरवठा खंडित होऊन तो बंद झाला तरीही या स्मृतीमधील पुसली जात नाही. त्यामुळे हिला स्थिर स्मृतिमंजुषा असे म्हणतात.

(II) बाह्य स्मृती/द्वितीयक स्मृती (External Memory) :-

बाह्य साठवण साधनांचा बाहेरून पुरविलेली स्मृती (External Memory) असे म्हणतात. ज्या यंत्रणेस बाह्य साधनांद्वारे माहिती साठवून ठेवल्या जाते तेव्हा त्या स्मृतीला बाह्य स्मृती असे म्हणतात. हार्ड डिस्क, फ्लॉपी डिस्क, चुंबकीय फीत, चुंबकीय तबकडी, ह्या बाह्य स्मृती आहेत.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) कॉम्प्युटर सिस्टिम तयार करण्यासाठी लागणारे बहुतेक इलेक्ट्रॉनिक कंपोनेन्ट्स ज्यात असतात, त्या कटेगरीला ... म्हणतात.
 - (अ) अरिथमेटिक लॉजिक युनिट
 - (ब) प्राथमरी स्टोअरेज
 - (क) कंट्रोल युनिट
 - (द) सेंट्रल प्रोसेसिंग युनिट
- (२) कोणत्या डिस्कमध्ये माहिती साठविली जाते?
 - (अ) हार्ड डिस्क
 - (ब) फ्लॉपी डिस्क
 - (क) टी व्ही डिस्क
 - (द) पलीव्हीकी काहीही नाही
- (३) रीस्क (K.M.B) म्हणजे काय?
 - (अ) रिझर्व्ह इन्ट्रुक्शन सेट कॉम्प्युटर
 - (ब) रिचडम इन्ट्रुक्शन सेट कॉम्प्युटर
 - (क) रिझर्व्ह इन्ट्रुक्शन सेट कॉम्प्युटर
 - (द) रिचडम इन्ट्रुक्शन सेट कॉम्प्युटर
- (४) सीपीयुचे साक्षिप्त रूप कोणते?
 - (अ) कॉम्पन प्रोसेसर युनिट
 - (ब) सेंट्रल प्रोसेसिंग युनिट
 - (क) सेंट्रल प्रोसेसर युनिट
 - (द) कमांड प्रोसेसर युनिट

- (५)ला मेन बोर्ड किंवा मदर बोर्ड असेही म्हटले जाते.
 (अ) डिस्प्ले बोर्ड (ब) डेस्क टॉप बोर्ड
 (क) सिस्टिम बोर्ड (ड) यापैकी काहीही नाही
- (६) PC चे चार प्रमुख भाग कोणते ?
 (अ) की बोर्ड, माऊस, सीपीयू आणि मॉनिटर (ब) सॉफ्टवेअर
 (क) हार्डवेअर (ड) वरील सर्व
- (७) संगणकाचा प्रक्रिया करण्याचा वेग कोणत्या एककात मोजला जातो ?
 (अ) मेगा हर्ट्ज किंवा गिगा बाईट (ब) गिगा
 (क) बाईट (ड) वरील सर्व
- (८) विंडोज-८ (Windows-8) काय आहे ?
 (अ) मायक्रोसॉफ्ट कंपनीची नवी संगणक प्रणाली
 (ब) भारतीय शास्त्रज्ञांनी विकसित केलेली नवी संरक्षण प्रणाली
 (क) भूकंपग्रस्त भागासाठी विशेष विकसित करण्यात आलेली खिडक्यांची डिझाईन
 (ड) याहून तयार केलेले नवीनसोशल नेटवर्किंग वेबसाईट
- (९) सीडी रोमचा वेग कोणत्या अक्षाने दर्शविला जातो ?
 (अ) \times (ब) $+$
 (क) $-$ (ड) $//$
- (१०) Bps चे विस्तारित रूप कोणते ?
 (अ) Bits per second (ब) Bits per section
 (क) Bits per special (ड) Bits per system
- (११)पोर्टस म्हणजे म्युझिकल कीबोर्ड सारखी संगीत वाद्ये, एखाद्या साऊंड कार्डला जोडण्यासाठी असलेले विशेष प्रकारचे सिरियल पोर्ट आहे.
 (अ) एक्सिलेटर ग्राफिक्स पोर्ट (ब) ऑनलॉग इंटरफेस
 (क) म्युझिकल इन्स्ट्रुमेंट डिजिटल इंटरफेस (ड) यापैकी कोणतेच नाही
- (१२) डिस्कच्या लेबलवरील २ एचडीचा अर्थ.....होतो.
 (अ) दो साईड, लो डेन्सिटी (ब) एक साईड, हाय डेन्सिटी
 (क) दो साईड, हाय डेन्सिटी (ड) एक साईड, लो डेन्सिटी
- (१३)युनिटशी दळणवळण करणे शक्य करतो.
 (अ) सिस्टिम बोर्ड (ब) मॉनिटर
 (क) माऊस (ड) यापैकी काहीही नाही
- (१४) संगणकामधील फाईलच्या नावामध्ये जास्तीत जास्त किती अक्षरे असू शकतात ?
 (अ) २५५ (ब) २६६
 (क) ३५६ (ड) ५५५

- (१५) कॉम्प्युटरच्या कोणत्या भागाला हार्ड ऑफ कॉम्प्युटर म्हणतात ?
 (अ) सीपीयु (ब) कीबोर्ड
 (क) मॉनिटर (ड) हार्डडिस्क
- (१६) खालीलपैकी डेटा प्रोसेसिंग युनिट कोणते ?
 (अ) रॅम (ब) हार्ड डिस्क
 (क) सीपीयु (ड) फ्लॉपी
- (१७)हे एक्सटर्नल डिव्हायसेस (बाह्य उपकरणे) सिस्टिम युनिटला जोडण्यासाठी एक सॉकेट आहे.
 (अ) रॅम (ब) रॉम
 (क) पोर्ट (ड) यापैकी सर्व
- (१८) एएलयु (ALU) हे दोन प्रकारची ऑपरेशन्स करते.
 (अ) एरियल आणि लिनियर (ब) अॅरथमेटिक आणि लॉजिकल
 (क) सेंट्रल आणि सर्क्युलर (ड) यापैकी कोहीही नाही
- (१९)आर्किटेक्चरमुळे कॉम्प्युटरमध्ये युजरला उपकरणे जोडणे सोपे जाते.
 (अ) युजर फ्रेंडली (ब) क्लोजड
 (क) ओपण (ड) प्रोप्रायटरी
- (२०) इंटिग्रेटेड सर्किट्स (आयसी) संगणक कोणत्या पिढीशी संबंधित आहेत ?
 (अ) पहिली पिढी (ब) दुसरी पिढी
 (क) तिसरी पिढी (ड) चौथी पिढी
- (२१) सीडी-रॉम अ
 (अ) सेमीकंडक्टर मेमरी (ब) मेमरी रजिस्टर
 (क) चुंबकीय मेमरी (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (२२) एक हायब्रिड संगणक.....असते.
 (अ) डिजिटल कॉम्प्युटरसारखे दिसते
 (ब) अॅनलॉग कॉम्प्युटर सारखा
 (क) एक डिजिटल आणि अॅनलॉग संगणक दोन्ही सारखे
 (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (२३) कोणत्याही प्रकारचा संगणक ईबीसीडीआय सी नावाचे ८-बीट कोड वापरते ?
 (अ) मिनिकॉम्प्रिटर (ब) मायक्रो कॉम्प्युटर
 (क) मेनफ्रेम संगणक (ड) सुपर संगणक
- (२४) संगणकाच्या मुख्य बोर्ड (Main Board) ला काय म्हणतात ?
 (अ) मदर बोर्ड (ब) प्रोसेसर
 (क) मायक्रो चिप (ड) वरीलपैकी काहीही नाही

- (२५) संगणकामधे CD चा उपयोग करण्यासाठी आपल्याला.....ची गरज असते.
 (अ) FD drive (ब) CD drive
 (क) Zip drive (ड) Pen drive
- (२६)एका जागेवरून दुसरीकडे माहिती नेण्याचे कार्य करते.
 (अ) डाटा बेस (ब) सिस्टम
 (क) कंट्रोल बेस (ड) अॅड्रेस बेस
- (२७) संगणकामध्ये Disc कुठे ठेवली जाते.
 (अ) मोडेम (ब) हार्ड ड्राईव्ह
 (क) सीपीयू (ड) डिस्क ड्राईव्ह
- (२८)एक हार्डवेअर आहे जे (Disk) डिस्क रिड करण्यासाठी वापरतात.
 (अ) फ्लॉपी डिस्क (ब) हार्डवेअर
 (क) सॉफ्टवेअर (ड) डिस्क ड्राईव्ह
- (२९)हे संगणकाची विस्तार क्षमता वाढविण्यात मदत करते.
 (अ) सॉकेट (ब) प्लॉट्स Slots
 (क) बार्ड (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (३०) यापैकी एक प्रोसेसिंग डिवाइसचे उदाहरण म्हणजे.....होय?
 (अ) मॅग्नेटिक इंक रिडर (ब) टॅबलेट पीसी
 (क) स्पेशल फंक्शन कार्ड (ड) स्कॅनर
- (३१)हा एक बॉक्स आहे ज्यात संगणकाचे मुख्य भाग असतात.
 (अ) सॉफ्टवेअर (ब) हार्डवेअर
 (क) इनपुट डिव्हाईस (ड) सिस्टम युनिट
- (३२) यापैकी एक कुठला संगणकामधील सिस्टम युनिटचा भाग आहे?
 (अ) मॉनिटर (ब) सीपीयू
 (क) सिडी रोम (ड) फ्लॉपी डिस्क



४. संगणकाच्या स्मृतीकोशाची रचना

(Organization of Computer Memory)

मानवाच्या जीवनात अनेक गोष्टी, प्रसंग असे असतात की मनुष्य त्या गोष्टी व प्रसंग विमळ शक्त नाही. त्याला नेहमीकरिता त्या गोष्टी, प्रसंग आठवत राहतात. या प्रकारची आठवण म्हणजेच स्मृती.

मानवाप्रमाणेच संगणकातही स्मृती किंवा माहिती साठविण्याची साधने असतात. या साधनांची साठविण्याची जी क्षमता असते तीच मेमरी किंवा स्मृती होय. आजच्या संगणकाची माहिती साठविण्याची क्षमता पूर्वीच्या संगणकांच्या तुलनेत प्रचंड वाढली आहे. आपण ज्याप्रमाणे आपल्याला निरूपयोगी असणाऱ्या गोष्टी व प्रसंग हळूहळू विसरून जातो व नवीन गरजेच्या गोष्टीसाठी स्मृतीमध्ये जागा ठेवतो त्याचप्रमाणे संगणकाच्या स्मृतीचेही आहे. संगणकांच्या स्मृतीला मर्यादा आहेत. जर प्लॉपी किंवा हार्ड डिस्कमधील जागा बऱ्याच फाईल्स किंवा डेटामुळे भरली असेल तर निरूपयोगी फाईल्स नष्ट (डिलिट) करून जागा रिकामी करून घ्यावी लागते.

संगणकाची स्मृती मोजण्यासाठी लहानातलहान एकक हे Bit असते. अशा आठ बीट्सचा समूह म्हणजे एक Byte (बाईट) होतो. संगणकाची स्मृती पुढीलप्रमाणे मोजतात.

८ बीट्स	१ बाईट
१०१४ बाईट	१ किलोबाईट (KB)
१०२४ किलोबाईट	१ मेगाबाईट (MB)
१०२४ मेगाबाईट	१ गिगाबाईट (GB)
१०२४ गिगाबाईट	१ टेराबाईट (TB)

संगणकातील साठवणूकीचे विविध साधने व त्याचे वर्गीकरण :

संगणकात वापरली जाणारी विविध साठवणूकीची साधने मुख्यतः दोन प्रकारात विभागली जातात.

- अ) साठवणूकीची प्राथमिक साधने
- ब) बाहेरून पुरविलेली किंवा दुय्यम साधने

अ) प्राथमिक स्मृती (Primary Memory) अंतर्गत स्मृती (Internal Memory):-
प्राथमिक स्मृती संगणकाची मुख्य स्मृती आहे. प्राथमिक स्मृतीलाच अंतर्गत स्मृती (Internal Memory) असे म्हणतात. उपयोगकर्त्याने संगणकाला पुरविलेली माहिती सर्वप्रथम प्राथमिक स्मृतीत तात्पुरत्या स्वरूपात साठविली जाते. ही माहिती नंतर प्रक्रिया विभागाकडे पाठविली जाते. स्मृतीच्या सहाय्याने त्यावर प्रक्रिया होऊन प्राप्त परिणाम प्रदान उपकरणांच्या सहाय्याने उपयोगकर्त्याला दिले जातात. हे परिणाम द्वितीयक स्मृतीमध्ये स्थायी स्वरूपात साठवून ठेवल्या जातात. प्राथमिक

स्मृतीसाठी सेलचा (Cell) चा उपयोग होतो. या सेलला 'स्मृती सेल' असे म्हणतात. स्मृती सेलची मुख्य स्मृती फार मोठ्या प्रमाणात असते. संगणकाला उपयोगकर्त्याद्वारे जी माहिती पुरविली जाते, त्या माहितीवर CPU मधील अंकगणितीय व तार्किक विभाग प्रक्रिया करित असतो. आधी पुरविलेल्या माहितीवर प्रक्रिया होईपर्यंत संगणकाला उपयोगकर्त्याद्वारे नवीन माहिती पुरविल्या जाते. ज्या माहितीवर प्रक्रिया होण्याकरिता अजून वेळ असतो, अशी पुरविलेली माहिती संगणकाच्या प्राथमिक स्मृतीमध्ये साठवून ठेवल्या जाते. प्राथमिक स्मृतिकरिता अंतर्गत साधने उपयोगात आणली जातात.

प्राथमिक/मुख्य स्मृतीची वैशिष्ट्ये :

(Characterisitic of Primary/Main Memory):-

१) ही सेमी कंडक्टर (Semi Conductor) किंवा इंडिग्रेटेड सर्किट ह्या प्रकारातील संगणकीय स्मृती आहे.

२) ही मुख्य स्मृती म्हणून सुद्धा ओळखण्यात येते.

३) ही पुसून जाणारी स्मृती आहे. यास चंचल स्मृती असे सुद्धा म्हणतात.

४) विद्युत पुरवठा खंडित झाल्यास संपूर्ण डेटा पुसल्या जातो.

५) ही संगणकाची मुख्य स्मृती म्हणून कार्य करित असते.

६) ही द्वितीयक स्मृती पेक्षा अधिक वेगवान आहे.

७) या मुख्य/प्राथमिक स्मृतीशिवाय संगणक कोणतेही कार्य करू शकत नाही.

१) रॅम RAM (Random Access Memory) : ही इलेक्ट्रॉनिक्सच्या भागापासून तयार होते. ही स्मृती तात्पुरती आहे. विद्युतप्रवाह जेव्हा सुरू असतो. तेव्हाच संगणकाची माहिती वापरता येते. विजेचा प्रवाह बंद झाला तर ही माहिती नाहीशी होते. त्यामुळे आपण नेहमी माहितीही सहाय्यक स्मृतीमध्ये (हार्ड डिस्क) साठवून (Save) ठेवतो. (RAM) ची क्षमता हल्ली मेगाबाईट्समध्ये मोजतात.

(a) अचल अक्रमिक स्मृती: एस रॅम (SRAM) : SRAM म्हणजे Static Random Access Memory ही एक प्रकारची स्मृती (RAM) आहे जी प्रचलित असणाऱ्या दुसऱ्या स्मृती म्हणजे डी रॅम (DRAM- Dynamic RAM) पेक्षा जास्त वेगवान व विश्वासाहार्ह असते. या स्मृतीला (Static) असे संबोधले जाते, कारण यास DRAM प्रमाणे रिफ्रेश करण्याची गरज नसते.

अचल अक्रमिक स्मृतीची वैशिष्ट्ये (Characteristics of SRAM):

१) दीर्घकालीन व स्थिर स्वरूपाची स्मृती

२) ह्या स्मृतीला उजाळा देण्याची आवश्यकता नसते.

३) गतिशील

४) कॅश स्मृती म्हणून उपयोगात आणली जाते.

५) मोठे आकारमान

६) जास्त खर्चिक

७) अधिक विद्युतशक्ती लागते.

(b) गतिमान अक्रमिक स्मृती: डी रॅम (DRAM) : वर नमुद केल्याप्रमाणे डी रॅम म्हणजे

Dynamic Random Access Memory ही सुद्धा एक स्मृतीच आहे. दोन्ही रॅमच्या वेगाची तुलना करता असे दिसून येते की, SRAM ला एक्सेस व्हायला १९ नॅनो सेकंद लागतात व DRAM एक्सेस व्हायला ६० नॅनोसेकंद लागतात. SRAM ची परिक्रमा पूर्ण होण्यासही कमी वेळ लागतो कारण एक्सेसिंगदरम्यान तिला चारंवार थांबावे लागत नाही परंतु किंमतीची तुलना केली तर असे आढळून येते की SRAM ही DRAM पेक्षा महाग असते.

गतिमान अकधिक स्मृतीची वैशिष्ट्ये (Dynamic Random Access Memory: DRAM):-

- १) ही अल्प कालावधीची स्मृती आहे.
- २) यास वेळोवेळी उजाळा द्यावा लागतो.
- ३) SRAM च्या तुलनेत कमी गतिशील
- ४) आकाराने फार लहान
- ५) कमी खर्चिक
- ६) कमी विद्युतशक्ती लागते.

DRAM चे गुण :-

- १) अधिक घन
- २) कमी खर्चिक
- ३) साधे व सोपे सेल स्ट्रक्चर

DRAM चे दोष :-

- १) अधिक गुंतागुंतीची निर्माणी प्रक्रिया
- २) डेटाला वेळोवेळी उजाळा देण्याची गरज
- ३) बाह्य सर्किटची गरज असल्यामुळे अधिक गुंतागुंतीची
- ४) अस्थिर स्मृती
- ५) SRAM च्या तुलनेत अधिक मंद स्मृती

२) **रॉम : ROM (Read Only Memory) :** ज्या स्मृतीला किंवा साठवूणकीच्या

साधनाला केवळ वाचता येते त्यास रॉम म्हणतात. यामध्ये डेटा सूचनांचा संच (Set) कायमस्वरूपी संग्रहित करण्यात येतो. याच रॉममधील सूचना व प्रोग्राम संगणकाने कसे कार्य करावे यासंबंधी माहिती देत असतात. संगणकाचे निर्मातेच रॉममधील सूचना कायमस्वरूपी लिहून ठेवतात म्हणूनच यास प्रोग्राम फर्मवेअर असेही म्हणतात. संगणकाचा विद्युतप्रवाह बंद झाला तरी रॉमवरील सूचना किंवा प्रोग्राम नष्ट होत नाहीत.

(i) आज्ञावली वाचनीय स्मृती : **PROM(Programmable Read Only Memory):**

प्रोग्रॅमेबल रीड ओन्ली मेमरी निर्मात्याकडून दिली जाते. यावर आपला इच्छित प्रोग्रॅम एकदाच लिहिता येतो. यावर एकदा माहिती किंवा सूचना लिहिल्यावर पुन्हा त्यात बदल करता येत नाही. प्रोग्रॅमची तुलना आपणास टाईपिंग मशिनवर वापरण्यात येणाऱ्या स्टेन्सीलशी करता येईल. ज्याप्रमाणे स्टेन्सीलवर एकदा टाईप केल्यावर पुन्हा त्यावर काहीच लिहिता येत नाही. त्याचप्रमाणे प्रॉम मेमरीमध्ये पुन्हा माहिती लिहिता येत नाही.

(ii) EPROM (इरेसेबल प्रॉम): प्रॉममध्ये जी माहिती आधीच लिहून ठेवली असते ती आपणास पुसता येत नाही किंवा त्यामध्ये बदल करता येत नाही. परंतु काही विशिष्ट परिस्थितीमध्ये माहितीत बदल करावयाचा असल्यास इप्रॉममध्ये करता येतो. यासाठी अल्ट्राव्हायलेट किरणांचा उपयोग करतात. म्हणूनच ज्या प्रॉममध्ये माहिती पुसून टाकण्याची किंवा बदलण्याची सोय उपलब्ध असते त्यास इप्रॉम असे म्हणतात.

(iii) विद्युत परमाणूच्या मदतीने पुसता येण्याजोगी आज्ञावली वाचनीय स्मृती (Electronically Erasable Programmable Read Only Memory) : EEPROM हे Electronically Erasable Programmable Read Only Memory चे संक्षिप्त नाव आहे. ही सुद्धा एकप्रकारची वाचनीय स्मृती आहे. EEPROM ची चिप ही वेळोवेळी पुसता येते आणि दहा हजार वेळा त्यावर पुन्हा कार्यक्रम स्थापित करता येतो. EEPROM च्या चिपवरील कार्यक्रम हा इलेक्ट्रॉनिक साधनांच्या सहाय्याने काढून टाकता येतो किंवा तिचेवर नवीन कार्यक्रम स्थापित करता येतो. त्यामुळे ह्या चिपवर डेटा हा पाहिजे तेव्हा जलद गतीने परिवर्तित करता येतो. चिपवरील माहिती पुसून टाकणे आणि त्या ठिकाणी नवीन माहिती घालणे ही कामे मंदर बोर्डवर होत असते. चिपवरील माहिती काही मिलिसेकंदांमध्ये पुसल्या जाते. पूर्वीची माहिती पुसणे व त्या ठिकाणी नवीन माहिती घालणे ह्या दोन्ही क्रिया केवळ ४ ते १० मिलिसेकंदांमध्ये पूर्ण होतात. EEPROM वरील माहिती ही एकदम पुसल्या न जाता ती एका-एका बाईटप्रमाणे पुसल्या जाते. त्यामुळे ही स्मृती पुसण्याची व नवीन डेटा प्रविष्ट होण्याची क्रिया ही हळू असली तरीही ती लवचिक अशी आहे.

EEPROM चा शोध १९८३ मध्ये लावण्यात आला. सर्व प्रकारच्या रॉममधील ही स्मृती सर्वांत उत्कृष्ट अशी स्मृती आहे. उपयोगकर्ता आपल्याला पाहिजे तितकाच डेटा EEPROM मधून पुसून टाकू शकतो किंवा पाहिजे तितकाच डेटा EEPROM मध्ये घालू शकतो. उपयोग कर्त्याला जर EEPROM मधील सर्व डेटा पुसून टाकायचा नसेल किंवा केवळ १ बाईटच डेटा पुसून टाकायचा असेल तर उपयोगकर्ता केवळ १ बाईट डेटाच पुसून टाकू शकतो. त्यासाठी त्याला इतर स्मृतीप्रमाणे सर्व डेटा पुसण्याची गरज नसते. स्थिर स्वरूपाची स्मृती आणि चिपवरील पाहिजे तेवढ्याच डेटा पुसून टाकण्याची सोय हे EEPROM चे मुख्य गुण असून ही स्मृती PROM आणि EEPROM पेक्षा अधिक खर्चिक आहे.

(iv) फ्लश स्मृती (Flash Memory) : ही स्मृती विद्युत परमाणूच्या मदतीने पुसता येण्याजोगी आणि पुन्हा नव्याने नवीन डेटा प्रस्थापित करता येणारी स्थिर, अचल स्वरूपाची स्मृती आहे. ती फक्त एक ट्रान्झिस्टर मेमरीचा उपयोग करते आणि तिही अतिशय घनिष्ठ अशी स्मृती उपलब्ध करून देते. एक ट्रान्झिस्टरवरील स्मृती, कमी विद्युत घेण्याची क्षमता, कमी किंमत आणि अधिक विश्वसनीयता हे गुण ह्या स्मृतीत दिसून येतात. ही स्मृती सर्व प्रकारच्या इलेक्ट्रॉनिक साधनात, जसे: डिजिटल कॅमेरा, MP3, MP4 प्लेअर्स इत्यादींमध्ये उपयोगात आणली जाते. फ्लश मेमरी ही तोशीबा (Toshiba) कंपनीने १९८० मध्ये शोधून काढली आणि १९८४ मध्ये ती सर्वसामान्यांच्या उपयोगितेसाठी उपलब्ध करून दिली. ही स्मृती अमर्यादित वेळा पुरता येते तसेच तिच्यात अमर्यादित वेळा प्रविष्टमुद्धा करता येतो. ही स्मृती पुसत असताना किंवा नवीन प्रविष्टे करीत असताना कोणत्याही प्रकारची हानी होत नाही. फ्लश स्मृती ही EEPROM प्रमाणेच स्मृती

आहे. फरक फक्त इतकाच आहे की, EEPROM वरील डेटा हा प्रत्येक बाईट नुसार पुसल्या जातो किंवा प्रविष्ट करता येतो तर फ्लश स्मृतीतील डेटा हा गट्ट्या-गट्ट्याने पुसल्या जातो प्रविष्ट करता येतो. त्यामुळे ही स्मृती जलद अशा स्वरूपाची स्मृती आहे. ह्या स्मृतीतील नवीन विकास म्हणजे NAND (NOT AND) ह्या प्रकारची फ्लश स्मृती होय. ही स्मृती वर्ष २००९ मध्ये विकसित करण्यात आली. NAND ही स्मृती स्थिर स्वरूपाची स्मृती असून ती टिकवून ठेवण्यासाठी विद्युत प्रवाहाची आवश्यकता नसते. NAND स्मृती विकसित करण्याचा महत्त्वाचा उद्देश हा प्रति बीटचा परिच्यय कमी करून चीपची क्षमता वाढविणे हा आहे, जेणेकरून फ्लश स्मृती ही मॅमेटिक स्टोअरेज डिव्हाईसशी म्हणजेच हार्ड डिस्कशी स्पर्धा करू शकेल. NAND ही फ्लश स्मृती एक इलेक्ट्रॉनिक साधनांमध्ये खूप मोठ्या प्रमाणावर फाईल उपयोगात आणल्या जातात. अशा साधनांमध्ये उपयोगात आणली जाते. त्याचबरोबर ती वैयक्तिक संगणक, MP3, MP4 प्लेअर्स, डिजीटल कॅमेरा, युएसबी ड्राईव्ह, मोबाईल फोन्स, व्हिडिओ गेम्स, औद्योगिक रोबो, मॉडेम्स ह्यात सुध्दा उपयोगात आणली जाते. NAND स्मृती ही निश्चित अशी चक्राकार स्मृती असल्यामुळे ती क्षीण होऊन अयशस्वी होत नाही. जर NAND कार्ड खराब झालेच तर त्याच्या ठिकाणी दुसरे कार्ड आणून उपकरण सहजतेने उपयोगात आणता येते.

ROM चे फायदे:-

ROM चे महत्त्वाचे फायदे खालीलप्रमाणे स्पष्ट करता येतील-

- १) अचल अशी स्मृती आहे.
- २) ही स्मृती सहज चुकीने बदलविल्या जात नाही.
- ३) RAMs पेक्षा कितीतरी स्वस्त.
- ४) उपयोग करण्यास सहज सुलभ
- ५) RAMs पेक्षा अधिक विश्वासू
- ६) ही स्थिर, स्थितीशील अशी स्मृती असल्यामुळे तिला वेळोवेळी ताजेतबाने करण्याची गरज नसते.
- ७) तिच्यात अंतर्भूत असणाऱ्या बाबी सहज पाहता येतात आणि त्या तपासता येतात.
- ८) उपयोग कर्त्यांच्या अत्यंत आवडीची स्मृती
- ९) सामान्यतः उच्चस्तरीय भाषेत लिहिलेली असते.
- १०) मांडणी करण्यास सोपी
- ११) जलदतेने माहितीची देवाणघेवाण करते.
- १२) समजण्यास व वापरण्यास तसेच हाताळण्यास सोपी.

स्मृती साठवणुकीची दुय्यम साधने (Secondary source of Memory Storage):

जी साधने साठवणुकीसाठी संगणकाला बाहेरून पुरविली जातात त्यांना साठवणुकीची दुय्यम साधने म्हणता येईल. या प्रकारच्या स्मृतीचा सी.पी.यु. शी प्रत्यक्ष संबंध नसतो. दुय्यम मेमरीचे प्रमुख कार्य म्हणते संगणकास बॅक अप (Backup) साठी लागणारी साधने उपलब्ध करून देणे, दुय्यम मेमरीच्या उपलब्धतेमुळे संगणकाची संग्रहणशक्ती प्रचंड प्रमाणात वाढविता येते. प्रोग्रॅम व डेटा लहान असतील तर प्रायमरी (प्राथमिक) मेमरीमध्ये सहज संग्रहित करता येतील परंतु प्रोग्रॅम

मोठमोठे असतील किंवा डेटा खूप प्रचंड प्रमाणात असेल तर मात्र प्राथमिक साधने कमी पडतात. अशा वेळी आपणास दुय्यम साठवणुकीच्या साधनांची गरज भासते. स्मृती साठवणुकीची प्राथमिक साधने व दुय्यम साधने यातील फरक खालीलप्रमाणे दर्शविता येईल.

प्राथमिक साधने (Main Memory)

१. स्मृतीची क्षमता मर्यादित असते.
२. संगणकाच्या आत असते.
३. संगणकाच्या कार्यासाठी गरजेचे असणारे प्रोग्रॅम व डेटा साठविले जातात.
४. किंमत खूपच जास्त असते.
५. उदा. रॅम, रॉम

दुय्यम साधन (Secondary Memory)

१. स्मृतीची साधने मर्यादित नसतात.
२. संगणकाच्या बाहेर असते.
३. जे प्रोग्रॅम व डेटा संगणकाच्या ऑपरेटिंगसाठी गरजेचे नसतात तेच साठविले जातात.
४. किंमत कमी असते.
५. अॅक्सेस टाईम जास्त असतो.
६. उदा. हार्ड डिस्क, ऑप्टिकल डिस्क इत्यादी.

काही दुय्यम साठवणुकीच्या साधनांची माहिती खालीलप्रमाणे आहे -

द्वितीयक स्मृतीची वैशिष्ट्ये:-

- १) द्वितीयक स्मृती ही संध अशा प्रकारची आहे.
- २) ती कायम टिकणारी अशी स्मृती आहे.

३) ही स्मृती ज्या संग्रहण साधनांवर संग्रहित केली जाते, ती सर्व साधने कायमस्वरूपी अशी असतात.

४) तिच्यामध्ये कार्यक्रम आणि डेटा साठवून ठेवल्या जातो.

५) ती स्वस्त आहे.

६) ती अचल, स्थिर अशी आहे.

७) ती प्राथमिक मुख्य स्मृतीद्वारे वापरली जाते.

८) ती 'वाचा आणि लिहा' ह्या प्रकारची स्मृती आहे.

१) हार्ड डिस्क (Hard Disk) : माहिती साठविण्यासाठी सर्वात प्रचलित साधन हार्ड डिस्क आहे. आजच्या संगणकात हार्ड डिस्क आंतरभागात जोडलेली असते. त्यामुळेच तिला स्थिर



वा फिक्स डिस्क' असेही म्हणतात. अॅल्युमिनियमच्या जाड पत्र्यावर चुंबकीय पदार्थाचा थर लावून हार्ड डिस्क बनलेली असते. फ्लॉपी डिस्कपेक्षा हार्ड डिस्कची साठविण्याची क्षमता १०० पट जास्त असते. शिवाय यातील माहिती जास्त सुरक्षित असते. सध्या बाजारात ४० गिगाबाईट्सच्या हार्डडिस्क उपलब्ध आहेत

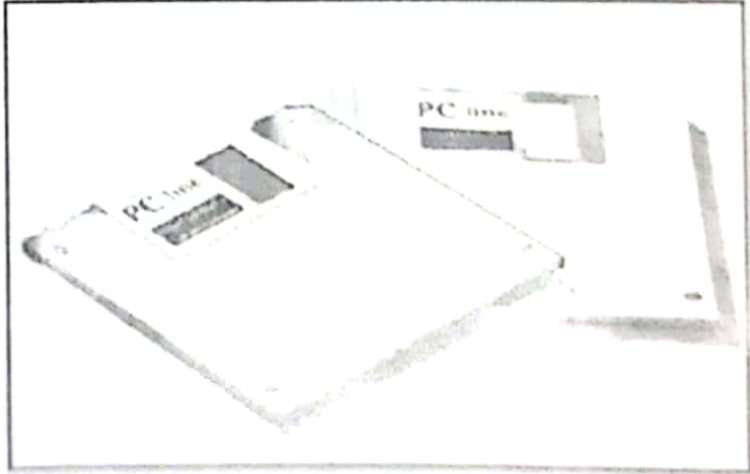
हार्ड डिस्क ही कम्प्युटरची प्रमुख सेकंडरी स्टोरेज डिवाईस आहे. कॅम्प्युटरची Operating System सुद्धा यातच स्टोअर केली जाते. त्याशिवाय कम्प्युटर प्रोग्राम, डॉक्युमेंट्स स्टोअर होतात. हार्ड डिस्कची स्टोरेज कॅपॅसिटी इतर डिस्कच्या तुलनेत (फ्लॉपी डिस्क, ऑप्टीकल डिस्क) जास्त असते.

हार्ड डिस्क अॅल्युमिनिअमपासून तयार केलेली असते. तिच्यामध्ये प्लॅटर्स असतात. त्यामुळे हार्डडिस्कला मॅग्नेटिक्स आणि मॅग्नेटिक डिवाईसेसपासून दूर ठेवावे लागते. हार्डडिस्क मेटॅलिक बॉक्समध्ये बसविलेली/सील केलेली असते. यालाच हार्ड ड्राईव्ह म्हणतात. ही सिस्टीम युनिटमध्ये बसविली असते.

हार्ड डिस्कची वैशिष्ट्ये:

- १) संग्रहण क्षमता: हार्ड डिस्कची संग्रहण क्षमता गीगा बाईटमध्ये असते.
 - २) भौतिक आकार : याला इंचामध्ये मोजतात. जास्तीत जास्त हार्डडिस्क ३.५ इंच किंवा २.५ इंच आकाराच्या असतात. त्या डेस्कटॉप व लॅपटॉपमध्ये अनुक्रमे वापरल्या जातात.
 - ३) प्रतिसेकंद इनपुट आऊटपुटची संख्या : आधुनिक हार्ड डिस्कवर ५० रँडम एक्सेस किंवा १०० सिक्वेन्शिअल एक्सेस आपरेशन्स प्रतिसेकंद करू शकते.
 - ४) विद्युतचा/विजेचा वापर : बॅटरीवर चालणाऱ्या लॅपटॉपमध्ये महत्त्वपूर्ण असते.
- हार्ड डिस्कची रचना गोलाकार असते त्यावर एक किंवा अधिक चपट्या गोलाकार डिस्क असतात ज्यांना प्लॅटर्स म्हणतात. याच प्लॅटर्सवर डाटा संग्रहित केला जातो. हे प्लॅटर्स अचुम्बकीय पदार्थापासून तयार झालेले असतात. उदा. अॅल्युमिनिअम, काच इत्यादी त्यावर चुम्बकीय पदार्थांचा पातळ थर दिलेला असतो.

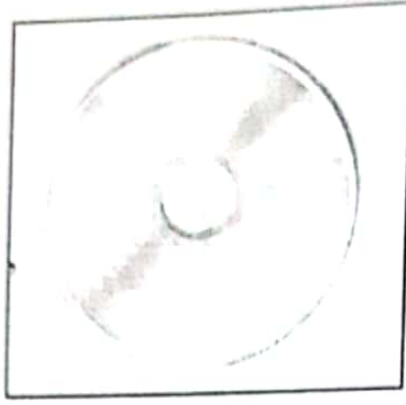
२) फ्लॉपी डिस्क: या डिस्कचा उपयोगही दुय्यम प्रकारच्या साठवणुकीसाठी करतात. मॅग्नेटिक डिस्कवर प्लॅस्टिकचे चौकोनी कव्हर लावले असते. यातील इंडेक्स होलवर राईट प्रॉटेक्ट नॉच लावल्यास या डिस्कवर काहीही लिहिता येत नाही, म्हणजे माहिती साठविता येत नाही. फ्लॉपी साधारणपणे दोन प्रकारच्या क्षमतेत आढळतात. १.२ MB व १.४४ MB म्हणजेच यात माहिती संग्रहणाची क्षमता निश्चित असते. परंतु या माहितीत केव्हाही बदलही करता येते. फ्लॉपी वापरण्यासाठी संगणकात एक कणा असतो. याला ड्राईव्ह असे म्हणतात.



३) मॅग्नेटिक ड्राईव्ह (Magnetic Drive): जर मोठ्या प्रमाणावर माहिती संग्रहित करायची असेल तर मॅग्नेटिक डिस्कचा वापर करतात. रीड-राईट हेड्सच्या माध्यमातून मॅग्नेटिक पद्धतीने माहिती संग्रहित केली जाते. माहिती वाचनाचा व लेखनाचा वेग जास्त असतो.

४) मॅग्नेटिक टेप (Magnetic Tape): मॅग्नेटिक टेप प्लॅस्टिकची बनलेली असून त्यावर फॅरोमॅग्नेटिकचा थर दिलेला असतो. टेपवर बाह्य बातावरणाचा लवकर परिणाम होतो. त्यामुळे वापरताना विशेष काळजी घेतली जाते. कार्टेज टेपची क्षमता २००० मेगाबाईट्सपर्यंत असते. टेपचे

फायदे म्हणजे या स्वस्त असून वाहतुकीस सुलभ असतात. शिवाय माहिती वेगाने वाचता येते.



५) ऑप्टिकल डिस्क/ दृश्य थाळी (Optical Disk): या प्रकारच्या डिस्कमध्ये लेजर किरणांच्या सहाय्याने प्लॅस्टिकच्या डिस्कवर माहिती साठविली जाते. या डिस्कवरील डेटा अत्यंत जलदगतीने वाचता येतो. आजकाल फ्लॉपीजपेक्षाही या प्रकारच्या डिस्कस जास्त प्रमाणात माहितीच्या देवाण-घेवाणीसाठी वापरल्या जातात ऑप्टिकल डिस्क हे टणक अशा फायबर पत्र्यापामून बनविलेली असते. लेझर तंत्रज्ञान वापरून ही थाळी बनविण्यात येते. यात माहिती संग्रहित करणे देण्यासाठी थाळीच्या खालच्या भागावर अदृश्य अशा असंख्य गोलाकार रेषा असतात. त्यांना 'ट्रॅक्स' असे म्हणतात. ट्रॅक्स हे ० पासून मोजण्यात येतात. ट्रॅक्सची संख्या ही थाळीच्या आकारावर अवलंबून असते. कमीत कमी ४० तर जास्तीत जास्त हजारो ट्रॅक्स थाळीवर मावतात. प्रत्येक ट्रॅक हा 'सेक्टर' मध्ये विभागला जातो. सेक्टर हा 'पाय चार्ट' च्या आकाराचा असतो. एका ट्रॅकवर कमीत कमी ८ सेक्टर असतात. प्रत्येक सेक्टर हा ५१२ बाइट्स क्षमतेचा असतो. सेक्टर हा डिस्कचा लहानात लहान भाग असून त्याच्या आधारे डिस्क कार्य करित असते. परंतु आपण एकाच वेळेस संपूर्ण डिस्कवर माहिती लिहू शकतो किंवा वाचू शकतो.

माहिती साठविण्याची क्षमता आणि उपयोग यावरून ऑप्टिकल डिस्कचे पुढील प्रकार पडतात.

(i) कॉम्पॅक्ट डिस्क (CD-ROM): सीडी किंवा कॉम्पॅक्ट डिस्कवर वेगवेगळे सॉफ्टवेअर बदलणारी निश्चित स्वरूपाची माहिती, डेटाबेसेस, संदर्भपुस्तके इत्यादी साठविले जातात. अगोदर माहिती साठविलेल्या या प्रकारच्या सीडीज बाजारात उपलब्ध असतात. उदा. गाणी, चित्रपट, सॉफ्टवेअर्स, संगणकावर खेळले जाणारे खेळ इत्यादी. अशाप्रकारे बनवलेल्या सीडीजवरील माहितीमध्ये आपल्याला काही बदल करता येत नाही किंवा ती माहिती पुसता येत नाही. कॉम्पॅक्ट डिस्कवर एकाच बाजूने माहिती साठविली जाते व त्यांची क्षमता ६५० MB ते १ GB पर्यंत असते.

(ii) कॉम्पॅक्ट डिस्कचा आणखी एक प्रकार म्हणजे CD-RW होय. याप्रकारच्या सीडीजवरील डेटा रिड व राईट दोन्ही करता येतो. अथवा अगोदर असलेला डेटा काढून, तो डेटा पुसून त्याऐवजी नवीन डेटा संग्रहित करता येतो. याची क्षमता सीडी रॉम एवढीच असते.

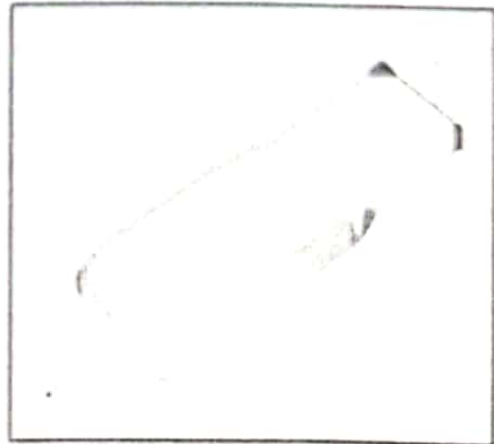
(iii) डी.व्ही. डी.रॉम (DVD ROM- Digital Versatile Disk Read Only Memory) : सीडीपेक्षा अधिक माहिती साठविण्याची क्षमता असलेल्या अशा प्रकारच्या डिस्कमध्ये नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर केला गेला आहे. यांची क्षमताही सीडीपेक्षा जास्त असते. साधारणतः ४.७ GB ते १७ GB एवढी यांची क्षमता असते. यामध्ये साठवलेल्या चित्रांचा किंवा आवाजाचा दर्जा उत्तम प्रतीचा असतो. डी.व्ही.डी. दोन्ही बाजूंनी वापरता येत असल्यामुळे यात जास्त डेटा साठवता येतो. डीव्हीडीमध्ये सुद्धा डीव्हीडी-डब्ल्यु व डीव्हीडी-ऑर असे प्रकार आहेत.

(iv) ब्लू-रे-डिस्क (Blue-Ray Disk) : ब्लू-रे डिस्क (जी ब्लू-रे किंवा BD हा नावाने सुद्धा ओळखला जातो.) ही ऑप्टिकल डिस्क असून ती माहिती, डेटा साठविण्यासाठी

उपयोगात आणली जाते. डिव्हीडी वर सी.डी. पेक्षा सातपट अधिक माहिती उपयोगकर्त्याला साठविता येते. उपयोगकर्त्याला अनेकदा ह्यापेक्षा जास्त प्रमाणात माहिती साठवून ठेवण्याची आवश्यकता भासते, त्या वेळेस डीव्हीडीची साठवणीची क्षमतामुद्दा कमी भासते. संगणक उपयोग कर्त्यांच्या उपयोगाच्या दुय्यम प्रकारच्या सामग्रीची पूर्तता करणाऱ्या संगोधकांना माहिती किंवा डेटा मोठ्या प्रमाणावर साठवून ठेवता येईल अशा उपकरणाचा शोध लावण्याची आवश्यकता भासली. त्यांच्या ह्या प्रयत्नांना यश येऊन त्यांनी मोठ्या प्रमाणावर डेटा साठवून ठेऊ शकणाऱ्या उपकरणाचा शोध लावला, ज्या उपकरणातील माहिती, डेटा वाचताही येईल आणि त्यात पुन्हा लिहिताही येईल. त्यातूनच ब्लू-रे डिस्कचा जन्म झाला. ब्लू-रे डिस्क ही तंतोतंत सी.डी. आणि डीव्हीडीच्या आकाराची असून त्यावर हाय-डेफिनेशनचे फोटो आणि व्हिडिओ तसेच इतर डेटा नेहमीसोटी संग्रहित करून ठेवता येतात. साधारणतः ब्लू-रे डिस्क ही फोटो आणि व्हिडिओच्या संग्रहासाठी अधिक उपयुक्त अशी समजली जाते.

डीव्हीडी कार्यरत होत असताना, ती कार्य करीत असताना 'रेड लेझर बीम' ह्या विद्युतकिरणांचा उपयोग केला जातो. ह्या विद्युतकिरणांचा स्पंदन वेग हा ६५० नॅनोमीटर एवढा असतो. जो सी.डी. ला लागणाऱ्या ७८० नॅनोमीटरपेक्षा कमी आहे. डीव्हीडीचा स्पंदन वेग हा सी.डी. ला लागणाऱ्या स्पंदन वेगापेक्षा कमी असल्यामुळे डिव्हीडीवर सी.डी. पेक्षा जास्त डेटा, फोटो, व्हिडिओ, संग्रहित करता येतात. तर ब्लू-रे डिस्कसाठी डीव्हीडीपेक्षाही विद्युतकिरणांचा कमी स्पंदन वेग लागत असतो. सर्वसामान्यपणे ब्लू-रे डिस्कसाठी विद्युत स्पंदन वेग हा ४५० नॅनोमीटर एवढाच लागतो. ब्लू-रे डिस्कवर माहिती लिहिण्यासाठी निळ्या रंगाच्या विद्युतकिरणांचा उपयोग केला जातो. निळा रंग हा लाल रंगापेक्षा अधिक गतीने प्रवाहित होत असल्यामुळे त्याद्वारे निर्माण होणारी निळ्या रंगाची विद्युत स्पंदने कमी जागेत जास्त माहिती लिहून साठवून ठेऊ शकतात. याचाच अर्थ असा की, ब्लू-रे डिस्क ही उच्च प्रतीच्या विशेषता, गुण असणाऱ्या प्रकारात अनेक मुद्दिका संग्रहित करून घेऊ शकते. ह्या डिस्कवर ब्लू लेझर विद्युतकिरणांच्या सहाय्याने डेटा लिहिल्या जात असल्यामुळे तसेच पुसल्या जात असल्यामुळे ह्या डिस्कला ब्लू-रे डिस्क असे म्हणतात. ब्लू-रे विद्युतकिरणांचा ह्या डिस्कवर माहिती लिहिण्यासाठी किंवा लिहिलेली माहिती पुसून टाकण्यासाठी उपयोग केला जात असल्यामुळे कमी जागेत जास्तीची माहिती साठवून ठेवण्याची क्षमता ह्या डिस्कमध्ये असते. एका ब्लू-रे डिस्कमध्ये जवळपास ५० जीबी डेटा साठवून ठेवण्याची क्षमता असते. म्हणजेच डिव्हीडीच्या ७ ते ८ पट अधिक डेटा ब्लू-रे डिस्कमध्ये संग्रहित करून ठेवल्या जाऊ शकतो.

६) पेन ड्राईव्ह (Pen Drive): पेन ड्राईव्ह किंवा USB फ्लॅश ड्राईव्ह हे Flash Memory असलेले डेटा संग्रह करणारे साधन आहे, ज्यामध्ये USB (Universal Serial Bus) इंटरफेसचा समावेश आहे. पेन ड्राईव्हचा वापर सहजपणे करता येतो कारण तो पुन्हा पुन्हा वापरता येतो किंवा त्यावर वारंवार लिहिता येतो. (Rewritable) शिवाय तो लगेच संगणकापासून वेगळा करत येतो. पेन ड्राईव्हचा आकार प्रत्यक्षात एका फ्लॉपीपेक्षाही छोटा असतो. व त्याचे



वजन अंदाजे ३० ग्रॅमएवढे असते. २०१० या साली बाजारात उपलब्ध असणाऱ्या पेन ड्राईव्ह क्षमता अंदाजे २५६ GB एवढी प्रचंड आहे. आज बाजारात ६४ जीबी पर्यंत क्षमतेचा पेन ड्राईव्ह उपलब्ध आहेत. याशिवाय त्यांच्या संग्रहण क्षमतेत व किंमतीमध्ये सातत्याने कमालीचे स्थित्य होत आहे. काही पेन ड्राईव्हमध्ये जवळपास १ मिलियन वेळा डेटा लिहिणे व पुसणे शक्य हो यावरून पेन ड्राईव्हची उपयोगिता सिद्ध होते.

पेन ड्राईव्ह हा बऱ्याच प्रमाणात फ्लॉपीसारखाच वापरता येतो. तो आकाराने लहान, वेगवान व हजारपट जास्त क्षमता असणारा असा ड्राईव्ह आहे जो टिकाऊ व जास्त विश्वासार्ह आहे का त्यात सुटे करता येणारे पार्टस नाहीत. अंदाजे २००५ सालापर्यंत संगणक व लॅपटॉपमध्ये फ्लॉपी डिस्कचा वापर केला जात होता परंतु USB पोर्टच्या चलनामुळे फ्लॉपी डिस्कचा वापर कमी झाला व पेन ड्राईव्ह प्रचलित झाले. पेन ड्राईव्ह साधारणतः सर्वच आधुनिक ऑपरेटिंग सिस्टम उन्हाईनेक्स, मॅकींतोश, विंडोज व इतर युनिक्ससारख्या O.S. वरोबर वापरता येतो.

पेन ड्राईव्हमध्ये एक छोटा प्रिंटेड सर्किट बोर्ड असतो. ज्यामुळे तो संगणकावरील माहिती वाचू व लिहू शकतो. पेन ड्राईव्ह संगणकावर असलेल्या USB पोर्टमध्ये लावून वापरला जातो. USB कनेक्शनमधील विद्युतप्रवाह वापरून पेन ड्राईव्ह काम करतो. त्यामुळे त्यास वेगळ्या बॅटरी गरज नाही.

७) फ्लॅश मेमरी कार्ड (Flash Memory Card): मेमरी कार्ड हे फ्लॅश मेमरी कार्ड किंवा स्मृती साठविण्याचे एक कार्ड (Storage Card) म्हणूनही ओळखले जाते. हे एक स्मृती साठविण्याचे छोटे माध्यम आहे. ज्यामध्ये टेक्स्ट, चित्रे, ऑडिओ, व्हीडीओ इत्यादी साठवता येते. हे का मुख्यतः छोट्या व पोर्टेबल संगणकीय उपकरणांमध्ये वापरले जाते. आज प्रचलित असणाऱ्या असे कार्डमध्ये फ्लॅश मेमरीचा वापर केला जातो. बाजारात वेगवेगळ्या प्रकारचे मेमरी कार्डस उपलब्ध आहेत. जसे- SD Card (Secure Digital Card) CF Card (Compact Flash Card) Smart Media Card, Memory Stick, Multimedia Card इत्यादी प्रकारात उपलब्ध आहेत असे कार्ड वेगवेगळ्या आकारात मिळतात व त्यांची साठविण्याची क्षमताही वेगवेगळी, किंबहुना साधारणतः त्यांच्या किंमतीच्या प्रमाणात उपलब्ध आहे. एक Compact Flash Card हे आगपेटीच्या आकाराचे असते तर SD Card व Multimedia Card हे पोस्टाच्या तिकिटाच्या आकाराचे असते. एका मेमरी कार्डची क्षमता अंदाजे ६४ GB व त्यापेक्षा जास्त एवढी असू शकते.

बऱ्याच मेमरी कार्डमध्ये सलग विद्युत प्रवाहित नॉन व्होलाटाईल किंवा न उडणारी मेमरी असते. म्हणजेच मेमरी कार्डवरील माहिती कायमस्वरूपी असते व जी विद्युत पुरवठा बाधित झाला तरी नष्ट होत नाही. हे मेमरी कार्ड ठोस पदार्थापासून बनलेले असतात व त्यात एकही चलायमान भाग नसल्यामुळे त्यात तांत्रिक बिघाड होण्याची संभावना फार कमी असते. पूर्वी चलनात असणाऱ्या व संगणकापासून वेगळे करता येणारे माध्यम जसे पी.सी.कार्ड, स्मार्ट कार्ड आणि विविध खेळांकरिता वापरले जाणारे इतर कार्डस यांनाही मेमरी कार्ड असे संबोधले जाऊ शकते. परंतु वरील कार्डसच्या तुलनेत नवीन मेमरी कार्ड आकाराने छोटे, कमी विद्युत ऊर्जेवर चालणारे व जास्त साठविण्याची क्षमता असणारे असे असतात. शिवाय ते वेगवेगळ्या उपकरणांवर वापरता येण्याजोगे व पोर्टेबल असतात. या कारणांमुळेच मेमरी कार्डसने बऱ्याच छोट्या व वजनाने हलक्या अशा उपकरणांच्या उत्पादनावर सकारात्मक प्रभाव पाडला आहे.

मेमरी कार्ड्स हे हार्ड डिस्कच्या तुलनेत जास्त फायदेशीर आहे कारण ते आकाराने लहान, बजजाने हलके, वेगवेगळ्या ठिकाणी सहजरित्या वापरता येणारे, शांत व लवकर एक्सेस करता येण्याजोगे असे असतात. शिवाय त्यात तांत्रिक बिघाड वा क्षती होण्याचा धोका नसतो.

८) मेमरी कार्ड (Memory Card) : मेमरी कार्ड किंवा फ्लॅश कार्ड हे एक इलेक्ट्रॉनिक वेगवान स्मृती माहिती संग्रहण उपकरण असून ते अंकात्मक माहिती साठवून ठेवणे तसेच तिचे जलद व खात्रीशीर स्थानांतरण करण्यासाठी उपयोगात आणले जाते. मेमरी कार्ड सामान्य माहिती अंकात्मक स्वरूपात साठवून तिचे Decoding करून सामान्य रूपात प्रदर्शित करण्याचे कार्य करीत असते. मेमरी कार्ड हे पोर्टेबल हार्ड डिस्क कठीण थाली ड्राईव्ह सारखे कार्य करीत असून त्यात हार्ड डिस्कच्या तुलनेत अनेक नवीन वैशिष्ट्ये आहेत. मेमरी कार्ड हे वेगवान स्मृती तंत्रज्ञानावर आधारित असून आकाराने देखील अतिशय लहान असून त्यावर साठविलेली माहिती स्थिर स्वरूपाची असून ती त्या माहितीवर क्रिया केल्याशिवाय पुसल्या जात नाही. मेमरी कार्डवरील माहिती ही अचल स्वरूपाची असते. मेमरी कार्डचा आकार अतिशय लहान असल्यामुळे व ती सहज स्थानांतरणीय असल्यामुळे त्यावर साठवून ठेवलेली माहिती एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी अगदी सहज नेता येते-आणता येते.

मेमरी कार्डचा उपयोग डिजीटल कॅमेरा, भ्रमणध्वनी, कॅमकोडर, पोर्टेबल, ऑडीओ, डीव्हीडी आणि व्हीडीओ प्लेअर्स, पीडीएएस. गेम्स कंसोल, लॅपटॉप, प्रिंटर इत्यादीमध्ये केला जातो.

९) डेटा कार्ड (Data Card) :- डेटा कार्ड हे लहान आकाराचे असून ते एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी अगदी सहजरित्या नेता-आणता येते. डेटा कार्ड हे सुद्धा माहिती, चित्र, गाने, भाषण वगैरे साठवून ठेवण्यासाठी उपयोगात आणले जाते ते सुद्धा एक इलेक्ट्रॉनिक डिव्हाईस असून त्याचा संगणक प्रणालीत मोठ्या प्रमाणावर उपयोग केला जातो. वापरण्यास सोपे, स्वस्त, सहज ने-आण करण्यासारखे व स्थिर स्वरूपात डेटा संग्रहित करून पाहिजे तेव्हा उपलब्ध करून देणे ही डेटा कार्डची विशेष वैशिष्ट्ये. त्यांच्या ह्या वैशिष्ट्यांमुळे डेटा कार्ड संगणकीय क्षेत्रात लोकप्रिय झाले. संगणकीय माहितीचे स्थानांतरण करण्यासाठी डेटा कार्डचा उपयोग करण्यात येतो. डेटा कार्डवर संगणकाच्या व डेटा रीडरवर मदतीने डेटा घेता येतो. व डेटा रीडरच्या मदतीनेच त्यावरील डेटा संगणकात घेता येतो. डेटा रीडरच्या मदतीशिवाय डेटा कार्ड कार्य करू शकत नाही. डेटा रीडरच्या खाच्यात डेटा कार्ड बसवून ते संगणकाच्या युएसबी पोर्टला जोडून डेटा काडूवर कार्य करता येते. काही डेटा कार्ड हे फ्लॅश मेमरीवर आधारित आहेत. अशा डेटा कार्डचा वेग हा सर्वसामान्य डेटा कार्डपेक्षा जास्त असतो. आज डेटा कार्डचा उपयोग 'नोटबुक संगणक' आणि 'मोबाईल वायरलेस इंटरनेट अॅक्सेस' मध्ये मोठ्या प्रमाणावर करण्यात येतो. डेटा कार्ड हे मेमरी कार्डचे प्राथमिक रूप आहे. डेटा कार्डला 'स्मार्ट कार्ड' असेही म्हणतात.

RAM आणि ROM मधील फरक:

१) RAM (Random Access Memory) : प्राथमिक स्मृती म्हणजे RAM असे म्हणता येईल. ही इलेक्ट्रॉनिक्सच्या भागापासून तयार होते. ही स्मृती तात्पुरती आहे. विद्युत प्रवाह जेव्हा सुरू असतो. तेव्हाच संगणकाची माहिती वापरता येते. विजेचा प्रवाह बंद झाला तर ही

माहिती नाहीशी होते. त्यामुळे आपण नेहमी माहिती साहाय्यक स्मृतीमध्ये (हार्ड डिस्क) साठवून (Save) ठेवतो. RAM ची क्षमता हार्डी डेगाबाईटमध्ये मोजतात.

२) ROM (Read Only Memory) : ROM ची स्मृती स्थायी असून यातील माहिती फक्त वाचता येते. विद्युतप्रवाह किंवा संगणक बंद झाला तरी साठविलेली माहिती नाहीशी होत नाही.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) रजिटरच्या भविष्यकाळात.....तंत्रज्ञानामुळे माखरेच्या स्फटिकापेक्षाही लहान पोकळीत कितीक पटीने डाटा स्टोअर करणे शक्य होईल.

(अ) होलोग्राफिक	(ब) डिव्हीडीआरडब्ल्यू
(क) मॅग्नेटो ऑप्टिकल	(ड) मुपर कंटक्शन
- (२) चिप्सची क्षमता (कॅपॅसिटी) ही बरेचदा मिलिग्राममध्ये व्यक्त केली जाते?

(अ) बरोबर	(ब) चुक
(क) वरीलपैकी दोन्हीही	(ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (३) पॅरेलल पोर्टमध्ये डेटा हा एक बाईटनंतर दुसरा असा पाठविला जातो.

(अ) बरोबर	(ब) चुक
(क) वरील दोन्हीही	(ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (४) बुंबकीय डिस्कचे स्टोरेज क्षमता.....वर अवलंबून असते.

(अ) पृष्ठभाग प्रति इंच ट्रॅक	(ब) ट्रॅकचे बिट्स प्रति इंच
(क) डिस्क पृष्ठावरील डिस्क पॅक	(ड) वरील सर्व
- (५) नोटबुक सिस्टिम युनिटला.....असेही म्हणतात.

(अ) लॅपटॉप	(ब) पीडीए
(क) टेस्क टॉप	(ड) यापैकी काहीही नाही
- (६) खालीलपैकी कॉम्प्युटर मेमरीचे एकक कोणते ?

(अ) किलो ग्रॅम	(ब) मीटर सेल्सीयस
(क) किलोबाईट	(ड) सेल्सीयस
- (७) विद्युत खंडीत झाल्यानंतर प्रोग्रॅमस मिटवला (इरेज) जातो जो.....मध्ये साठवलेला असतो

(अ) प्रोसेसर	(ब) रॉम
(क) रॅम	(ड) फ्लॉप मेमरी
- (८) स्टेअल ज डिव्हाईस टीडी ज मेटलिक प्लेटस्पासून बनवलेले असतात. त्यांचा वापर प्रोग्रॅम आणि मोजक्या डाटा फाईल्स साठविण्याकरिता होतो.

(अ) फ्लॉपी डिस्क	(ब) डिव्हीडी
(क) ऑप्टिकल डिस्क	(ड) हार्डडिस्क

- (९) रॅमला कधीकधी.....असेही म्हटले जाते.
 (अ) यापैकी सर्व (ब) द्वितीयक संग्रह
 (क) स्थिर संग्रह (ड) मूलभूत संग्रह (प्राथमिक)
- (१०)हे खालीलपैकी सर्वाधिक मेमरी दर्शविणारे परिणाम आहे.
 (अ) गीगा बाईटस् (ब) बाईटस्
 (क) मेगा बाईटस् (ड) किलोबाईटस्
- (११) सीडी रॉमचे संपूर्ण रूप म्हणजे.....होय.
 (अ) कॉम्पॅक्ट डिस्क रीड ओन्ली मेमरी (ब) कॉम्पॅक्ट डिस्क रीड वन्स मेमरी
 (क) सीडी-आरडब्ल्यु (ड) यापैकी कोणतेच नाही
- (१२)ही रिमूव्हेबल स्टोअरजे उपकरणे असून त्यांचा उपयोग प्रचंड माहिती साठविण्यासाठी केला जातो.
 (अ) हार्ड डिस्क पॅक्स (ब) फ्लॉपी डिस्क
 (क) सीडी (ड) यापैकी कोणतेच नाही
- (१३) एका निबलमध्ये किती अंक असतात ?
 (अ) दोन (ब) सहा
 (क) आठ (ड) चार
- (१४)हे दर्शवते की बिटस् किती जवळजवळ एकमेकांशेजारी पॅक करता येतात.
 (अ) मिडिया (ब) अॅक्सेस टाईम
 (क) कॅंपॅसिटी (ड) डेन्सिटी
- (१५)वर १ आणि ० सादर करण्यासाठी डिस्कच्या पृष्ठभागावर इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक बदल करून डेटा व प्रोग्राम स्टोअर केले जातात.
 (अ) सीडी ड्राईव्ह (ब) सिक्वेन्शियल स्टोअरेज ड्राईव्ह
 (क) डायरेक्ट स्टोअरेज ड्राईव्ह (ड) फ्लॉपी डिस्क ड्राईव्ह
- (१६)ह्या प्रचंड प्रमाणावर माहिती साठवून ठेवण्यासाठी असलेल्या स्टोरेज डिव्हायसेस आहेत.
 (अ) सीडी (ब) हार्डडिस्क पॅक्स
 (क) फ्लॉपी डिस्क (ड) यापैकी काहीही नाही
- (१७) जी हार्ड डिस्क मुख्यतः सिस्टिम युनिटपासून वेगळी करू शकतो त्याला.....म्हणतात.
 (अ) इंटरनल हार्डडिस्क (ब) मेगाबाईड ड्राईव्ह
 (क) हार्डडिस्क पॅक (ड) हार्डडिस्क कार्ट्रिज
- (१८)हे मुख्य मेमरीचे दोन प्रकार आहेत.
 (अ) प्राथमिक आणि माध्यमिक (ब) यादृच्छिक आणि अनुक्रमणिक
 (क) रोम आणि रॅम (ड) बरील सर्व

- (१९) किलोबाईट म्हणजे किती बाईट?
 (अ) १००० (ब) १००००
 (क) १०२४ (ड) ९४८
- (२०) एखाद्या स्टोअरेज डिव्हाईसची क्षमता मोजण्यासाठी.....हे युनिट वापरले जाते.
 (अ) किलो ग्रॅम (ब) बाईट
 (क) सेंटीमीटर (ड) इंच
- (२१) डिजिटल सिस्टिममधील सर्वात लघुतम एकक.....आहे.
 (अ) कॅरेक्टर (ब) बाईट
 (क) शब्द (ड) वीट
- (२२) पुढीलपैकी कोणता घटक (कंपोनन्ट) डेटा स्टोअर करण्यासाठी वापरला जातो?
 (अ) आऊटपुट डिव्हाईस (ब) मेमरी
 (क) सीपीयु (ड) इनपुट डिव्हाईस
- (२३) सीडीची साठवण क्षमता किती असते?
 (अ) ७०० एम.बी. (ब) १०२४ एम.बी.
 (क) ८०० एम.बी. (ड) यापैकी सर्व
- (२४) रँडम अॅक्सेस मेमरी ही.....प्रकारची मेमरी आहे.
 (अ) पर्मानंट (ब) टेंपररी
 (क) स्मार्ट (ड) फ्लॅश
- (२५) खालीलपैकी प्रायमरी मेमरी कोणती?
 (अ) रॅम (ब) फ्लॉपी
 (क) सीडी (ड) हार्ड डिस्क
- (२६) ज्याच्यामुळे मॉनिटरवर इमेज तयार होते, त्या प्रत्येक टिंबाला.....असेही म्हणतात.
 (अ) पॉइंट (ब) पिक्चर
 (क) स्पॉट (ड) पिक्सेल
- (२७) डाऊनलोड केलेली माहिती/वृत्तपत्रे वाचण्यासाठी वापरले जाणारे पुस्तकाच्या आकाराचे हॅण्डहेल उपकरण.....होय.
 (अ) वॉड रिडर (ब) ई-बुक्स
 (क) स्टायलस (ड) लाईट पेन
- (२८)हा डेटा साठवण्याकरिता स्टोरेज एरिया वापरत असलेल्या वेगळ्या युनिट्सच्या वेगाने होणाऱ्या फरकाच्या भरपाईसाठी असतो.
 (अ) स्मृती (ब) बफर
 (क) संचयक (ड) पत्ता

- (२९) प्रगतशील संस्थांमध्ये कोणत्या प्रकारची मेवा वापरली जाते ?
 (अ) सी बी टी (ब) आय बी टी
 (क) एफ बी टी (ड) टी ई टी
- (३०)चा इमेशनद्वारा निर्मित असतात व त्यांची क्षमता १२० एम्बी व २४० एम्बी असते.
 (अ) सुपर डिस्क (ब) हाय एफडी डिस्क
 (क) झीप डिस्क (ड) यापैकी कोणतेच नाही
- (३१) जेव्हा कॉम्प्युटरची माहिती डेटा स्टोरेज मिडीयामधून कौशल्याने अचुकपणे काढून साठवून पुरावा म्हणून कोर्टात सादर केली जाते त्या प्रकाराम.....म्हणतात.
 (अ) सायबर लॉ (ब) सायबर फॉरेन्सिक
 (क) सायबर सर्च (ड) सायबर अटॅक
- (३२)ही युटीलिटी, हार्डडिस्कवरील कमी महत्वाचे फाईल्स परवानगी दिल्यास नष्टही करते.
 (अ) बॅकअप (ब) फाईल कंप्रेशन
 (क) अनइन्स्टॉल प्रोग्रॅम (ड) डिस्क क्लिनअप
- (३३)चा प्रकारच्या स्टोअरेज डिव्हाईसमध्ये कोणतेही हलणारे भाग नसतात.
 (अ) हार्ड डिस्क (ब) ऑप्टिकल डिस्क
 (क) फ्लॉपी (ड) सॉलिड स्टेट
- (३४) 1 KHz = ?
 (अ) १,००० क्रिया एका सेकंदात (ब) २,००० क्रिया प्रत्येक सेकंदात
 (क) २,००० क्रिया/सेकंद (ड) १०,००,००० क्रिया एका सेकंदात
- (३५) प्रोग्राम आणि डाटा तात्पुरता साठविण्यासाठी.....चा उपयोग होतो.
 (अ) CD (ब) DVD
 (क) RAM (ड) ROM
- (३६) ए.एन.एस.आय. (ANSI) म्हणजे.....
 (अ) अमेरिकन नॅशनल स्टॅंडर्ड इनस्टीट्युट
 (ब) अफगाणिस्तान नॅशनल स्टॅंडर्ड इनस्टीट्युट
 (क) अल्जेरिअन नॅशनल स्टॅंडर्ड इनस्टीट्युट
 (ड) बर्लिनपैकी काहीही नाही
- (३७) खालीलपैकी मेमरीचे लघुतम युनिट कोणते ?
 (अ) मेगाबाईट (ब) बाईट
 (क) बीट (ड) टेराबाईट

- (३८) अर्टिफिशल इंटेलीजन्स म्हणजे एका कृत्रीम उपकरणाला इंटेलीजन्स (बुद्धिमत्ता) देणे. ही संकल्पना १९५६ साली.....यांनी मांडली.
- (अ) मॅक कार्थी (ब) मॅक डोनाल्ड
(क) मॅक कॅथी (ड) मॅक ग्रीव
- (३९) रॉबिन कॉम्प्युटरद्वारे एक्सपान्शन कार्ड विशेष सेटअप शिवाय ओळखता येते, त्या हार्डवेअर.....असे म्हणतात.
- (अ) युजर फ्रेंडली (ब) ऑटो अपडेट
(क) पीसीएनसीआए (ड) प्लग आणि प्ले
- (४०) कोणत्याही संगणकाच्या प्रणालीचे मेंदू आहे.
- (अ) एन्स्यू (ब) स्मृती
(क) सीपीयू (ड) कंट्रोल युनिट



५. संगणकाची आदान-प्रदान उपकरणे

(Input/Output Devices of Computer System)

संगणकाला माहिती पुरविरणारे साधने (Input Devices):

संगणकाच्या साह्याने मोठ्या प्रमाणावर कार्ये करता येतात आजच्या युगात संगणकाचे महत्व अनन्यसाधारण असलेले दिसून येते. संगणकावर कोणतेही कार्य करण्याकरिता, संगणकाला आवश्यक ती माहिती पूरविली जाते. ही माहिती पुरविण्याकरिता विविध साधनांचा उपयोग केला जातो. त्या साधनांना इनपूट डिव्हाइस असे म्हणतात.

१) की-बोर्ड (Key Board) : की-बोर्ड हा संगणकाचा महत्वाचा भाग आहे कोणताही मजकूर टाईप करतांना की-बोर्डचा उपयोग करतात. हा की-बोर्ड टाईपरायटर सारखा असतो या की-बोर्डवर वेगवेगळ्या प्रकारच्या बटन (Key) असतात.

अ) अक्षर की (Alphabetical key): या मध्ये A ते Z व a ते z अशी अक्षरे असतात. आपल्याला स्पेलिंग लिहीतांना ह्या अक्षर की (घटनांचा) चा उपयोग करावा लागतो.

ब) कर्सर नियंत्रण की (Cursor Control Key) : संगणकावर माहिती टाईप करतांना पानावर ज्या ठिकाणी अक्षर लिहावयाचे आहे तिथे कर्सर आणावा लागतो. ह्या कर्सरला खाली वर न्यावयाचे असेल किंवा डावी-उजवीकडे न्यावयाचे असेल तर ह्या घटनाचा (Key) उपयोग करतात.

क) अंकाक्षर की (Numerical Key) : या की वर ० ते ९ असे अंक असतात. ज्यावेळी संख्या लिहावयाची असते तेव्हा या की चा उपयोग होतो.

ड) फंक्शन की (Function Key): या की किबोर्डवर F1 ते F12 अशी बटने असतात ह्या बटनांचा उपयोग प्रोग्राम लॅम्बेज मध्ये होतो.

इ) विशिष्ट कार्य की (Special Symbols) : या की मध्ये विशिष्ट कार्य करणाऱ्या बटना असतात उदा. @, #, %, & इत्यादि. ज्यावेळी संगणकावर मजकूर टाईप केला जातो तेव्हा आवश्यकतेनुसार ह्या चिन्हाचा उपयोग विशिष्ट कार्य की च्या साह्याने करता येतो.

फ) डिलीट की (Delete key) : संगणकावर टाईपिंग करतांना जर चुकीचा शब्द किंवा अक्षर टाईप झाले व ते खोडायचे असेल तर ही की उपयोगात आणली जाते.

ग) स्पेसबार की (Space bar key): की बोर्डवर मधोमध स्पेस की असते ज्यामुळे दोन शब्दात अंतर ठेवता येते. एक शब्द टाईप केल्यावर स्पेस की चा उपयोग करून दुसऱ्या शब्दात अंतर ठेवता येते.

२) माऊस (Mouse) : संगणकाला माहिती पुरविण्याच्या साधनांमध्ये हे महत्वाचे साधन असते. डेस्क टॉप संगणकामध्ये ह्या साधनाचा उपयोग मोठ्या प्रमाणावर होतो. माऊसच्या साहाय्याने आपण संगणकावर कर्सर नेऊ शकतो. मजकूर टाईप करतांना एखादा शब्द कॉपी करून दुसऱ्या न्यावयाचा असेल तर माऊस मधील उजव्या बाजूकडील गोलाकार भागावर असलेले बटन दाबल्याने आपल्याला निरनिराळे पर्याय मिळतात यामधून योग्य पर्याय निवडून काम करणे सोपे जाते. माऊसच्या साहाय्याने संगणकावरील कोणताही प्रोग्राम उघडता येतो.

३) जॉयस्टिक (Joystick) : जॉयस्टिकच्या साहाय्याने संगणकावर विविध करामांमध्ये खेळ खेळता येतात. जॉयस्टिकच्या माध्यमातून कर्सर चालविण्यात येतो.

४) लाईट पेन (Light pen) : या साधनाच्या साहाय्याने संगणकाला माहिती दिली जाऊन लाईट पेनचा उपयोग करतांना संगणकाला ते केबलव्दारे जोडून घेण्यात येते. ज्यावेळी एक विशिष्ट गोष्टीवर लक्ष द्यावयाचे असते त्यावेळी या पेनचा उपयोग केला जातो.

५) स्कॅनर (Scanner) : स्कॅनर हे इनपूट साधन मानले जाते. स्कॅनरचे कार्य इंग्रजी मधिन सारखेच असते. स्कॅनरच्या साहाय्याने कोणतीही माहिती, फोटोग्राफ, सर्टीफिकेट स्कॅन करून त्यामध्ये आवश्यकतेनुसार बदल करून संगणकात साठवून ठेवता येतात, तसेच प्रिंट काढता येते. स्कॅनरचे प्रमुख तीन प्रकार पडतात.

अ) हॅन्डहेल्ड स्कॅनर (Hand Held Scanner) : हॅन्डहेल्ड स्कॅनर हे एक लहान आकाराचे हाताच्या साहाय्याने उपयोगात येणारे साधन आहे. कोणत्याही कागदावरील मजकूर स्कॅन करावयाचा झाल्यास त्या कागदावर हे स्कॅनर फिरविले की मजकूर स्कॅन होतो. साधारणतः दुकानदार वस्तु विक्री बिल तयार करतांना हॅन्डहेल्ड स्कॅनरच्या साहाय्याने वस्तुची किंमत स्कॅन करून बिल तयार करतात.

ब) ड्रम स्कॅनर (Drum Scanner) : उच्च दर्जाच्या रंगीत कागदावरील मजकूर स्कॅन करण्याकरिता ड्रम स्कॅनरचा उपयोग करतात. ड्रम स्कॅनरचा साहाय्याने अतिशय दर्जेदार प्रिंट काढता येते मात्र हे स्कॅनर जास्त किंमतीचे असतात. तसेच ह्या स्कॅनरवर स्कॅन करण्यासाठी उच्च दर्जाचे कार्यक्षमता आवश्यक आहे.

ब) फ्लॉट बेड स्कॅनर (Flatbed Scanner) : फ्लॉट बेड स्कॅनर हे एक मोठे साधन आहे. ह्या स्कॅनरला टेबल्यासाठी संगणकासारखीच जागा लागते. ह्या स्कॅनरमध्ये काचेचा उपयोग केला असतो. तसेच CIS किंवा CCD चा उपयोग करतात. जी माहिती स्कॅन करावयाची आहे ती काचेवर टेवली जाते. स्कॅनरचे लिड बंद केल्यावर स्कॅनमध्ये असलेल्या लाईटचा प्रकाश, संगणकाला माहितीवर फिरून विशिष्ट प्रतिमा स्कॅन होते.

६) ऑप्टिकल कॅरेक्टर रीडर (Optical Character Reader) : ऑप्टिकल कॅरेक्टर रीडर हे इनपूट साधन आहे ह्या साधनाच्या साहाय्याने छापील मजकूर वाचता येतो. ओ.सी.आर.च्या साहाय्याने कोणतेही मजकूर प्रथम स्कॅन होतो त्यानंतर त्याचे रूपांतर मशिन कोड मध्ये केले जाते आणि ते वाचता येते. त्यानंतर स्मृती यंत्रणेत त्याची साठवण केली जाते.

७) मॅग्नेटिक-इंक करेक्टर रेकाॅग्निशन (MICR) : मॅग्नेटिक इंक कार्ड रिडरचा उपयोग सामान्यपणे बँकेत केला जातो. बँकेला दररोज ग्राहकांचे अनेक चेकस् शोधन्याकरीता किंवा जमा रकमेकरीता बँकेचा कोड नं., चेक नं., शाखा नं. विशिष्ट प्रकारच्या मॅग्नेटिक इंकने लिहिलेले नंबर ओळखणे व वाचण्याकरिता एम.आय.सी.आर चा उपयोग करतात.

८) स्पर्श पटल (Touch screen) : स्पर्श पटल चा शोध हेवलेट पॅकड बांनी लाबला हे विशिष्ट प्रकारचे इनपूट साधन आहे. ज्यामध्ये अल्ट्रासोनिक वेवज्चा उपयोग केला असतो. केवळ स्क्रीनवर स्पर्श केल्याबरोबर कार्य केले जाते. उदा. बँकेच्या ए.टी.एम. वर पैसे काढावयाचे झाल्यास, ग्राहकाला आपले कार्ड उपयोगात आणून पैसे काढता येतात. अशावेळी ए.टी.एम. मशिनच्या स्क्रीनवर येणाऱ्या निरनिराळ्या पर्यायांपैकी एक पर्याय केवळ स्पर्श करून निवडला जातो. याप्रमाणे संपूर्ण आर्थिक व्यवहार टच स्क्रीनवर स्पर्श करून केला जातो. अशाच पध्दतीने रेल्वे चौकशी, लायब्ररीमध्ये ह्या टच स्क्रीनचा उपयोग करतात. आज मोबाईल फोनमध्ये सुध्दा याचा उपयोग होतो.

संगणकाद्वारे माहिती प्राप्त करण्याची साधने (Output Devices):

संगणकाला माहिती किंवा सूचना दिल्यानंतर संगणक त्या माहितीवर प्रक्रीया करित असतो. ही प्रक्रीया, प्रक्रीया युनिटच्या साह्याने पूर्ण होते. प्रक्रीया पूर्ण झाल्यावर प्राप्त उत्तर किंवा निष्कर्ष युजरला प्राप्त करावयाचे असतात. अशी माहिती प्राप्त करण्याकरिता उपयोगात येणाऱ्या साधनांना आऊटपुट डिव्हाइस असे म्हणतात.

आऊटपुट साधनांमध्ये पुढील साधनांचा समावेश होतो.

१) मॉनिटर (Monitor) : मॉनिटर म्हणजे संगणकाचा प्रथमदर्शनी दिसणारा पडदयाचा भाग होय. संगणकावर केलेल्या कोणत्याही कार्याची फलश्रुती ह्या पडदयावर प्राप्त होते. ह्या पडदयाचे आकार वेगवेगळे असतात. पडदयावर प्राप्त माहिती युजरला आपल्या कार्यात उपयोगात आणता येते. हा पडदा सुरक्षित राहावा म्हणून त्यावर स्क्रीन सेव्हर लावता येतो. ज्यामुळे पडदयाची सुरक्षितता वाढते.

२) प्रिंटर (Printer): संगणकावर टाईप केलेला मजकुर चित्र, गणिते, कागदावर प्राप्त करावयाची असतील तर प्रिंटरचा उपयोग करतात. संगणकाला प्रिंट करण्याची सूचना दिली की तो संबंधीत मजकुराचे प्रिंट काढतो. किती प्रिंट पाहिजे याबद्दल देखील सूचना संगणकाला द्याव्या लागतात, प्रिंटरचे विविध प्रकार आहेत.

प्रिंटरचे प्रमुख दोन प्रकार पडतात

१) इम्पॅक्ट प्रिंटर (Impact Printer): या प्रिंटरमध्ये कागदावर प्रिंटरचा प्रभाव पडतो या प्रिंटरमध्ये ठसा उमटवून मुद्रणाचे कार्य करण्यात येते. या प्रिंटरचा आवाज होत नाही.

या प्रिंटरचे पुढील प्रकार पडतात

अ) डॉट मॅट्रिक्स प्रिंटर (Dot Matrix Printer): या प्रिंटरच्या साह्याने एका सेकंदात १०० ते ६०० अक्षरे प्रिंट केली जातात, या प्रिंटरचा उपयोग व्यक्तिगत संगणकात करतात.

ब) डेझिक्लील प्रिंटर (Daisy Wheel Printer): या प्रिंटरच्या साह्याने घेतलेले प्रिंटर मॅट्रिक्स प्रिंटर पेक्षा जास्त चांगले असते. तरीही या प्रिंटरवर प्रिंट काढण्यास जास्त खर्च लागतो.

क) लाईन प्रिंटर (Line Printer): या प्रिंटरच्या साह्याने दर मिनीटाला ३००० लाईन छापता येतात. या प्रिंटरचा वेग इतर प्रिंटरपेक्षा जास्त असतो.

२) नॉन इम्पॅक्ट प्रिंटर (Non Impact Printer): या प्रिंटरचा प्रभाव कागदावर पडत नाही. या प्रिंटरचे पूढील प्रकार पडतात.

अ) लेझर प्रिंटर (Laser Printer) : या प्रिंटरच्या साह्याने दर मिनीटाला १ ते १२ प्रिंट होतात. काही लेझर प्रिंटरच्या साह्याने दर मिनीटाला ३० पानांपेक्षा जास्त पाने छापता येतात. हे प्रिंटर आवाज करीत नाही. वेगवेगळ्या रंगात व फॉन्टमध्ये प्रिंट घेता येते. छपाईची गती प्रिंटरपेक्षा जास्त असते. या प्रिंटरची किंमत जास्त असते.

ब) इंक जेट प्रिंटर (Inkjet Printer): या प्रिंटरच्या साह्याने रंगीत प्रिंट काढता येतो. एका सेकंदाला ४० ते ४५० अक्षरे प्रिंट होतात. हे प्रिंटर देखील आवाज करीत नाही. हे प्रिंटर तुलनात्मक दृष्ट्या कमी किंमतीचे असते.

३) थर्मल प्रिंटर (Thermal Printer): जो कागद उष्णता संवेदनशील असतो असा कागदावर छपाई करण्यासाठी थर्मल प्रिंटरचा उपयोग केला जातो. ह्या प्रिंटरच्या साह्याने काढलेले प्रिंट उत्तम असते. हे प्रिंटर तुलनात्मक दृष्ट्या जास्त किंमतीचे असते.

३) प्लॉटर (Plotter) : प्लॉटर हे विशिष्ट प्रकारचे जावक साधन आहे या साधनाच्या साह्याने स्तंभ लेख, नकाशे, स्थापत्यविषयक आराखडे, आकृत्या तयार करता येतात.

प्लॉटरचे विविध प्रकार पडतात

अ) पेन प्लॉटर (Pen Plotter)

ब) इंक जेट प्लॉटर (Inkjet Plotter)

क) इलेक्ट्रोस्टॅटिक प्लॉटर (Electrostatic Plotter)

ड) डायरेक्ट इमेजिंग प्लॉटर (Direct Imaging Plotter)

संगणकाच्या माहिती पुरवठ्याच्या उपकरणांची सविस्तर माहिती

संगणक कीबोर्ड (Keyboard) :



पुरविण्याचे कार्य करतो. हा अनेक किज् वा बटनांनी बनलेला आहे.

साधारणतः या किज् एकूण पाच भागात विभागता येतात.

१) न्युमरिक कि पॅड: यात ० ते ९ संख्या दर्शविणाऱ्या किज् असतात. या संख्या तशा दोन ठिकाणी आढळतात. एक म्हणजे न्युमरिक कि पॅडवर कीबोर्डच्या उजव्या बाजूस तर दुसऱ्या फंक्शन किज्च्या खाली एका सरळ रेषेत किंवा अल्फान्युमरिक किज्च्या वर.

२) अल्फान्युमरिक किज्: यात A पासून Z पर्यंत अक्षरे असणाऱ्या किज् असतात. शिवाय कॉमा (,) (' व ") सिंगल व डबल कोट्स या बटन्सदेखील यात समाविष्ट आहेत. कॅप्स लॉक बटन ऑन करताना अक्षरे कॅपिटल टाईप होतात नाहीतर एरवी छोट्या केसमध्येच टाईप होतात. कॅपिटल अक्षरांकरिता शिफ्ट कि संयोगाचाही वापर करता येईल. अल्फान्युमरिक किज्च्या अगदी उजवीकडे 'Enter' (एंटर) की असते.

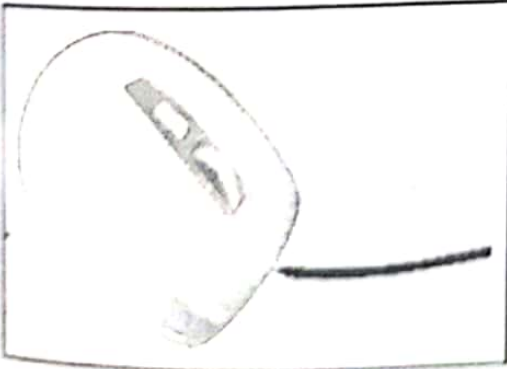
३) फंक्शन किज्: यामध्ये F1 ते F12 अशा एकूण १२ किज् असतात ज्या विशिष्ट रीतीने स्टोर्ड कार्यासाठी वापरण्यात येतात. या किज् प्रोग्रामेबलही आहेत.

४) स्पेशल किज्: यामध्ये Alt, Ctrl, Esc इत्यादी अक्षरे असणाऱ्या किज् असतात. ज्या विशिष्ट कार्यासाठी वापरण्यात येतात. या किज् दुसऱ्या किज्बरोबर संयोग करून देखील वापरतात. स्पेस बार, एंटर, पॉज, होम, डिलिट, एण्ड या आणखी काही स्पेशल किज् आहेत.

५) कर्सर कंट्रोल किज्: कर्सरवर नियंत्रण ठेवणे व त्याला विशिष्ट दिशेला वळविण्याकरिता ←, → इत्यादी बाणांनी दर्शविलेल्या किज् म्हणजे कर्सर कंट्रोल किज्.

नवीन कीबोर्डमध्ये किज्ची संख्या वाढून १२१ झालेली आहे. ज्यामध्ये छोटी विंडोजशी संबंधित चित्रे दाखवली आहेत. या किज् दाबून विंडोजमध्ये काही ठराविक कार्ये वा प्रोग्राम्स सुरू करता येतात.

माऊस (Mouse):



माऊस हे माहिती देणारे साधन विंडोजमध्ये वापरण्याकरिता प्रचलित आहे. हा एका हाताच्या पंजात येऊ शकतो. यामध्ये दोन किंवा तीन बटन्स असतात. माऊसचे कर्सर वा पॉइन्टर विंडोज स्क्रीनवर कोठेही नेता येते. हा कर्सर एका प्रोग्रामवर नेऊन बटन क्लिक किंवा डबल क्लिक करून तो प्रोग्राम सुरू करता येतो. अशाप्रकारे माऊस हा वापरण्यास अत्यंत सोपा आहे.

निग्निराळ्या प्रोग्रॅम्सच्या मेनूमधील आज्ञांची निवड करणे, मजकुराची हालचाल करणे व निवड करणे यासाठी माऊसचा वापर होतो. माऊसचा सिंगल क्लिक, डबल क्लिक, राईट क्लिक अशा विविध सिग्नल्समुळे विविध कार्ये करता येतात. माऊसचे सिरियल, स्कॅोल व ऑप्टिकल माऊस असे प्रकार पडतात.

Mouse चे Installation:

Mouse Installation साठी Mouse ची Pin जी 9-Pin D-Shape ची असते किंवा PS/2 mouse असेल तर गोल (Round) 6-Pin ची असते. ती Motherboard वर असलेल्या

D-Shape socket किंवा 6-Pin round socket मध्ये लावावी. जेव्हा Win 98 सुरु होते तेव्हा ते सुरुवातीला Mouse detect करतो आणि Mouse pointer Monitor वर दिसतो. Mouse Pointer हालवून Mouse Installed झाला आहे की नाही हे आपल्याला Monitor वर दिसते. Mouse कसा कार्य करतो ?

Mouse विविध प्रकारचे उपलब्ध असतात परंतु प्रकाश- विद्युत (opto-electric) तंत्राचे Mouse जास्त प्रचलित आहेत. सहसा Mouse ला दोन Click Switches (बटन) आणि एक स्टील Ball (स्वरामध्ये) असतात. Mouse च्या हालचालीप्रमाणे हा Ball फिरतो. Ball फिरताना दोन rollers ला फिरवितो. एक उजवी डावी हालचाली करतो आणि एक वर खाली हालचाली करतो. तिसरा ही केवळ माऊसला जागेवर ठेवण्यासाठी असतो.

प्रत्येक Plastic roller च्या एका बाजूला Circular disk (Wheel) असते. जसा Mouse हालवू तशी Circular disk (Wheel) Electronic photo- detectors मध्ये फिरते. जशी Slotted wheel फिरते ती Alternately light sensor block आणि Open करते. मुख्य कार्य Microcontroller च्या सहाय्याने केले जाते. Microcontroller हालचाली decode करतो. switches आणि response प्रमाणे देतो. पण Mouse ला काम करायला एक software driver program लागतो. Window 98 मध्ये ते software driver already included असते.

जॉयस्टिक (Joystick):

संगणकावर विविध खेळ खेळता येतात. हे खेळ खेळताना हालचाल करणे गरजेचे असते. त्यासाठी जॉयस्टिकचा वापर केला जातो. हे उपकरण खलबत्यासारखे असते. खालील बेसक बसविलेल्या दांडा हलवून इलेक्ट्रॉनिक सेंसरद्वारे संगणकाला हालचाली पुरविल्या जातात व इच्छित प्रभाव साधला जातो. जॉयस्टिकचा एक केंद्रबिंदू असतो व त्याच्या कोनाला संगणकात दोन किंवा तीन दिशांना संप्रेषित करतो.



बहुतेक जॉयस्टिक द्विकोनीय असतात. दोन अक्षांकांच्या त्यांना माऊसप्रमाणे चालविले जाते. त्रिकोणीय जॉयस्टिक सुध्दा उपलब्ध आहे. जॉयस्टिकला असे संचालित केले जाते की दांडीला डावी-उजवीकडे हलविले तर X अक्षावर चालतो आणि वरखाली चालविले तर Y अक्षासह चालतो. त्रिकोणीय जॉयस्टिक दांडीला मोडून चालविले असता Z अक्षावर चालतो. जॉयस्टिकचे अवयव पुढीलप्रमाणे आहेत.

- १) गिटक २) बेस ३) ड्रिगर ४) अतिरिक्त बटन ५) ऑटो फायर स्विच ६) थ्रोटर ७)

हॅट स्विच ८) संक्षान कप

जॉयस्टिकचे उपयोग:

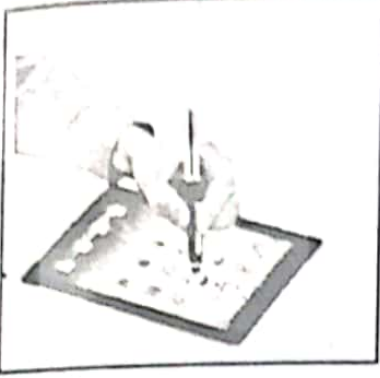
१) संगणकाद्वारे जॉयस्टिकची अवस्था समजली जाते. म्हणूनच त्याचा गेम्स खेळताना उपयोग होतो.

२) आधुनिक जॉयस्टिक पर्सनल कॉम्प्युटरला जोडण्यासाठी USB इंटरफेसचा उपयोग करतो.

३) जॉयस्टिकचे काम नियंत्रकाचे असते.

४) जॉयस्टिकचा वापर यंत्रांच्या नियंत्रणातही केला जातो. जसे- एलीवेटर, केन, ट्रक आणि पॉवर व्हीलचेयर इत्यादीमध्ये.

लाईट पेनचे कार्य (Light Pen):



यामध्ये पडद्यावरील विविध माहिती किंवा आज्ञा असलेल्या चौकटीवर बोटाच्या साहाय्याने स्पर्श करून त्याची निवड करता येते. काही टचस्क्रीन यंत्रणांमध्ये पेनसारखे उपकरणाद्वारे हे कार्य केले जाते. ATM हे उपकरण उत्तम उदाहरण आहे. या इनपुट उपकरणामुळे चुका होण्याची शक्यता बरीच कमी होते. लाईट पेनचा उपयोग सी.आर.टी. वर आधारित कोणत्याही मॉनिटरवर केला जाऊ शकतो. परंतु याचा उपयोग

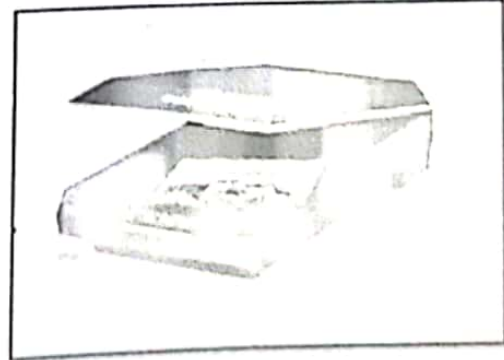
LED स्क्रीन, प्रोजेक्ट किंवा अन्य Display Device साठी केला जाऊ शकत नाही.

लाईट पेन टचस्क्रीनसारखे विडीओ मॉनिटरच्या स्क्रीनवरून सरळ संपर्क साधतो व Digitalizing Tablet चे पेन Type input सारखे असतात आणि संबंधित विशिष्ट स्थानाबद्दल भ्रमित द्विअर्धापासून दूर असतात.

बहुतेक ऑपरेटिंग सिस्टीमसाठी लाईट पेन एकसमान मुख्य कार्याच्या गुणांसह Pointing devise च्या स्वरूपात उपयोगात आणले जातात. लाईट पेनला माऊसप्रमाणे बटनही असू शकतात. आणि तो वापरणारी व्यक्ती अनेक विकल्पांना त्याद्वारे संचालित करू शकते. माऊसपेक्षा लाईटपेनचा वापर अलीकडे खूप वाढत आहे. लाईट पेनसाठी माऊसप्रमाणे पॅडची गरज पडत नाही व टेबलवरील जागाही वाचते. ड्राइंगसाठी लाईटपेनचा उपयोग फार आहे आणि सोयीचे आहे.

स्कॅनरचे कार्य:

संगणकाला मजकूर, नकाशा, आराखडा, चित्र पुरविण्यासाठी स्कॅनरचा उपयोग केला जातो. यामध्ये असलेल्या ऑप्टिकल सेंसरमुळे संबंधित मजकुराची प्रतिमा संगणकाला चित्ररूपात पाठविली जाते. स्कॅनर्सचे हॅन्डहेल्ड स्कॅनर, फ्लॅटबेड स्कॅनर वगैरे विविध प्रकार आहेत.



१) पुस्तक किंवा पत्रिकेचा कागद फोटो किंवा कोणतीही छापलेली वस्तू बरून स्कॅनर डिजिटल चित्र तयार करतो. हे चित्र नंतर edit केले जाते. ते Email द्वारे पाठविले व CD/DVD मध्ये संग्रहित केले जाऊ शकतात.

२) Work- Processor एखाद्या छापलेल्या दस्तऐवजातील मजकुराला वाचू शकतो याला Optical Character Recognition म्हणतात. यामुळे Typing ला लागणारे अनेक तास सहज वाचतात. पण ही प्रणाली English भाषेपुरती मर्यादित आहे. देवनागरी लिपी केवळ Copy/Scan होते पण त्या image ला edit केले जाऊ शकत नाही.

- ३) स्कॅनरद्वारे Scan केलेले चित्र PC च्या Fax/ Modern द्वारे पाठविता येतात.
- ४) स्कॅनर ट्रान्सपरसी किंवा स्लाइडद्वारे चित्र उत्पन्न करू शकतो.
- ५) एका दस्तावेजच्या अनेक प्रती स्कॅनरमुळे मिळू शकतात.

Flat bed Scanners आणि CD- writer :

Flat bed Scanners हा सर्वात लोकप्रिय असा स्कॅनर आहे. या स्कॅनरला काचेचा स्थिर असा पृष्ठभाग असून या काचेवर स्कॅन करावयाचे चित्र ठेऊन स्कॅनर काचेवर असलेले कवर बंद करून स्कॅनिंग केले जाते.

स्कॅनिंगची प्रक्रिया काचेखाली होते. अशा प्रकारच्या स्कॅनरवर स्कॅनिंगचा दर्जा अतिशय चांगला असतो. शिवाय त्यावर 3D प्रतिमांचे स्कॅनिंग देखील करता येते. Flat bed Scanner मुळे स्कॅनिंग होण्याच्या आधी स्कॅन करावयाची बाजू/भाग पाहता येत असून पूर्ण चित्राऐवजी विशिष्ट भागाचे स्कॅनिंग करण्याची त्यात सोय असते. या प्रकारातील Entry level Scanner ची किंमत कमी असून पूर्ण चित्राऐवजी विशिष्ट भागाचे स्कॅनिंग करण्याची त्यात सोय असते.

स्कॅनरचा वापर टेक्सचे स्कॅनिंगसाठी करता यावा यासाठी Optical Character Recognition (OCR) चे software असणे जरूरी आहे. या बाबी विचारात घेऊन Flat bed scanners चा गुणवत्ता तपशील (Specifications) येथे नमुद केल्याप्रमाणे साधारणतः असायला हवा.

Scanner type:- flat bed, colour and Monochrome (one pass)

Resolution:- 600 DPI True (optical) resolution 9600 DPI enhanced resolution.

Colour:- minimum 36 bitcolor Hardware, 16 million colours.

Interface:- parallel/ USB

Document size:- A4 size

Software:- Scanning Software, image

(for win 98):- editing software, OCR software, document management software.

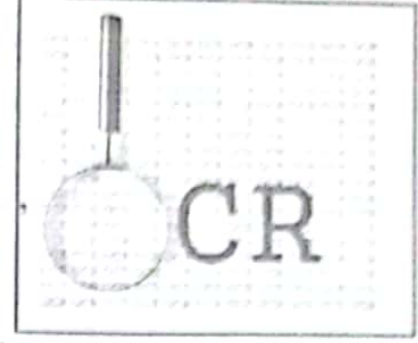
Drivers:- for window 95/98

Document size तसेच Resolution प्रमाणे यापेक्षा जास्त क्षमतेचे स्कॅनर असून गरजेनुसार A3 Document size पेक्षाही जास्त म्हणजे A2, A1, A0 या मोठ्या Document size चे स्कॅनर्स वापरता येतात. CD मोठ्या प्रमाणावर डाटा साठवून स्थालांतरित करण्याच्या दृष्टीने उपयुक्त असे माध्यम आहे. Hard disk वरील Data किंवा एका CD वरील Data दुसऱ्या CD मध्ये घालण्यासाठी CD Writer ची गरज असते. CD- writer Internal आणि External अशा दोन प्रकारचे असतात. Writing speed आणि Reading speed या महत्त्वाच्या बाबी CD- writer उपयोगात आणताना विचारात घ्याव्या लागतात.

ऑप्टिकल कॅरेक्टर रिकग्निशन (Optical Characters Recognition):

ऑप्टिकल कॅरेक्टर रिकग्निशन मध्ये कागदावरील अक्षर आणि चित्रांना एका रूपात रूपांतरीत करण्याचे कार्य केले जाते. मग कॉम्प्युटर त्यावर कार्य करू शकतो. OCR system मध्ये text वाचण्यासाठी ऑप्टिकल स्कॅनर आणि चित्रांच्या विश्लेषणासाठी सोयीस्कर सॉफ्टवेअरचा समावेश

होतो. सर्वच OCR system अक्षरांना ओळखण्यासाठी हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअरच्या समूहाचा उपयोग करतात. तरीही काही महागड्या System याला पूर्णपणे सॉफ्टवेअरद्वारे करित असतात. प्रगत OCR System मध्ये text मधील खूप भिन्न प्रकारचे Font वाचू शकतात परंतु हस्तलिखित अक्षरे वाचू शकत नाहीत. OCR System फारच शक्तीशाली असते कारण यामुळे उपयोगकर्त्याला लपलेले दस्तावेजांना प्राप्त करता येते. OCR



अशा सर्व विधायक व्यावसायिक प्रकारांमध्ये विस्तृतपणे उपयोगी आणले जातात. जिये माहिती शोधण्यात कितीतरी तास किंवा दिवस लागतात. आता हे कार्य काही सेकंदातच पूर्ण होऊन जाते.

या कार्यासाठी OCR मुळे खूपच कमी लागत आणि तीव्र गतीची पद्धत उपलब्ध झाली आहेत. OCR च्या उपयोगापूर्वी स्रोत सामुग्रीला ऑप्टिकल स्कॅनर (आणि बरेच वेळा PC चे विशेष सर्किट बोर्ड) द्वारे पृष्ठाची बिटमॅप वाचण्यासाठी स्कॅन करणे आवश्यक असते. सॉफ्टवेअरद्वारे चित्र ओळखणे पण आवश्यक ठरते. यानंतर OCR System चित्र आणि अक्षरच्या मध्यअंतरासाठी या स्कॅन केलेल्या सामुग्रीवर प्रक्रिया करतो व कोणती अक्षरे हलकी व गाढ क्षेत्रात प्रदर्शित केली पाहिजे याचे निर्धारण करतो.

सामान्यतः या उपकरणाचा जास्त वापर होत नाही कारण OCR सॉफ्टवेअर खूप क्लिष्ट आहे. अमर्यादा अक्षरांना ओळखण्यास संगणकाला सक्षम करणे हे सोपे नक्कीच नसते. तरीही प्रगत तंत्रज्ञानात्मक विकासाने OCR सॉफ्टवेअर बनविले आणि आज OCR सॉफ्टवेअरद्वारे Font च्या विस्तृत शृंखलेची ओळख आपण करू लागलो परंतु हस्तलिखित आणि स्क्रिप्ट Font अजूनही एक समस्या म्हणून कायम आहे.

मॅग्नेटिक इंक कॅरेक्टर रिकग्निशन (MICR):

याचा उपयोग विशिष्ट प्रकारच्या खुणा किंवा शाईच्या साहाय्याने छापलेली माहिती संगणकाला पुरविण्यासाठी केला जातो. स्पर्धा परीक्षांची उत्तरे खुणांच्या साहाय्याने निवडावी लागतात. त्या खुणा संगणकाला देऊन ऑप्टिकल मार्क रेकग्निशनद्वारे लाखो उत्तरपत्रिका कमी वेळात तपासता येतात.

MICR ही कॅरेक्टर रेकग्निशन सिस्टीम आहे. विशिष्ट प्रकारची शाई आणि अक्षर यांचा वापर केला जातो. एखाद्या दस्तावेजावर त्या विशिष्ट प्रकारच्या शाईचा वापर केलेला असेल व तो दस्तावेज वाचायचा असेल तर एका यंत्रातून तो पाठविला जातो. दस्तावेजातील शाईला हे उपकरण चुंबकीय करते व त्यानंतर चुंबकीय सूचनेला अक्षरांमध्ये रूपांतरित करते. MICR तंत्राचा उपयोग बँकेत केला जातो. बँकेच्या चेकच्या खाली जी अंक किंवा अक्षरे छापलेले असतात. ते चुंबकीय शाईचा वापर करून छापले असतात. चुंबकीय शाईचा उपयोग करून प्रिंट करण्यासाठी एका लेजर प्रिंटरची गरज असते. हा प्रिंटर MICR टोनरला ग्रहण करतो.

MICR सुरक्षितपणे आणि उच्च गतीने स्कॅनिंग प्रक्रिया आणि सूचनेवर प्रक्रिया करित असतो. चेकवरील खालची ओळ विशिष्ट प्रकारच्या Font मध्ये प्रिंट केलेली असते. याला MICR असे म्हणतात. चेकच्या खालची ही ओळ नेहमीच MICR टाईप फेसमध्ये विशेष प्रकारची मॅग्नेटिक इंक वापरून प्रिंट केली पाहिजे. MICR चे उच्चारण My-ker असे केले जाते.

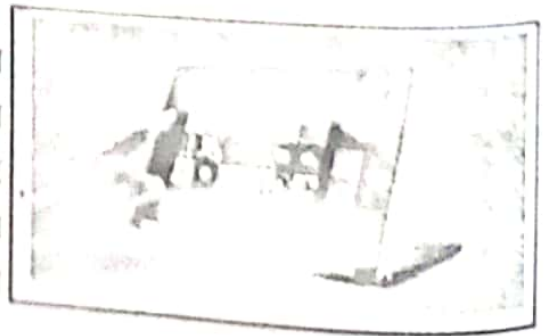
MICR युक्त चेकवरील खालची ओळ आपोआप वाचता येईल. या एकमेव प्रक्रियेद्वारे रोज मोठ्या संख्येने चेकवर प्रक्रिया केली जाते. म्हणून MICR प्रिंटिंगची खूपच मागणी आहे. या MICR प्रिंटिंगमध्ये १/१००० भागाहून अधिक शुद्धतेची आवश्यकता असते. त्यासाठी मॅनेटिक टोनर विपरित वातावरणातही कागदावर चालायला पाहिजे व त्याची सिग्नल तीव्रता विशिष्ट पातळीवर असली पाहिजे याकडे लक्ष दिले जाते. अमेरिकेतील नॅशनल स्टॅंडर्ड इन्स्टिट्यूटच्या एका समितीने MICR प्रिंटिंगचे मापदंड तयार केले आहेत. या ANSI समितीने MICR फॉन्ट, टोनर सिग्नलची क्षमता, MICR रजिस्ट्रेशन, टोनरची मात्रा, पेपरची जाडी व आद्रता (Humidity) सारे काही निर्धारित केले आहे.

MICR टाईप फेसमध्ये केवळ १४ अक्षरे असतात. ० ते ९ पर्यंत अंक आणि चार विशिष्ट प्रकारची चिन्हे- ट्रान्झिट, अमाऊंट ऑन-अस आणि डॅश (Transit, Amount, on us and Dash) यामध्ये केवळ १४ Characters असल्यामुळे केवळ या फॉन्टच्या उपयोग करून पूर्ण चेक प्रिंट केला जाऊ शकत नाही.

MICR अक्षरांची रूंदी ठरलेली असते. प्रत्येक नंबर किंवा चिन्हा एका इंचाच्या १/८ भागाला व्यापून असतात. वास्तविक नंबर व चिन्ह पाच विभिन्न रूंदीतून एका रूंदीचे असतात. त्यांना निश्चित अक्षर कोषात योग्य प्रकारे स्थापित केलेले असते. जर अंक व चिन्ह योग्य प्रकारे स्थापित केले नसतील तर अंक किंवा चिन्हांची जोडी (Pair) नीट वाचले जाऊ शकत नाही.

चेकच्या खालील MICR ओळीमध्ये ३ ते ४ वेगवेगळ्या गोष्टी (items) असतात. जर चेक ६, ५ इंचापेक्षा बंद असेल तर डावी कडील जास्तीत जास्त जागा Auxiliary on-us (ऑन अस) असते. जर त्यापेक्षा कमी लांबीचा चेक असेल तर ही जागा नसते. उजवीकडील जागा Transit Field असते. यावरून बँक व संस्था ओळखली जाते. त्यानंतर उजवीकडेच On-Us Field असते. ज्यावर व्यवसाय किंवा व्यक्तीचा बँक खाते क्रमांक असतो. शेवटी, उजवीकडील बहुतेक जागा चेक प्रिंट करताना कोरी आढळते. ही Amount Field असते. चेक Amount बँक किंवा प्रक्रिया करणाऱ्या अधिकाऱ्याद्वारे भरली जाते. सर्वच MICR Fonts ती ANSI Standard X9.27-1995 हे मापदंड पाळले पाहिजे. MICR लाईनचे स्थान ANSI Standard X9.7-1990 द्वारे निर्धारित असते. जे Font या मापदंडानुसार नाहीत ते चेक बँकेकडून नाकारले जातात.

टचस्क्रीन (Touch Screen):
टचस्क्रीन हा एक इनपुट डिवाईस आहे. यालाच टचपॅनेल, टचस्क्रीन पॅनेल असेही म्हणतात. यात उपयोग कर्ता किंज् (Keys) चा उपयोग न करता डायरेक्ट स्क्रीनवर टच करून आपले कार्य सुरू करतो. टचस्क्रीन विविध आकारात उपलब्ध असतात. हे १४" पासून २९"



पर्यंतचे मॉडेल असतात. यात एल.सी.डी. प्रकाराचीही मॉनिटर असतो.

उपयोग:

- १) टचस्क्रीनचा उपयोग ए.टी.एम. (A.T.M), बँकांमध्ये आणि फाईलमध्ये होतो.
- २) गेम किंवा मनोरंजनासाठी

- ३) जनसूचना डिस्प्ले करण्यासाठी होतो.
- ४) कस्टमर सेल्स सर्विसमध्ये
- ५) कम्प्युटर व आधारित प्रशिक्षणामध्ये
- ६) असिस्टिव्ह टेक्नॉलॉजीमध्ये
- ७) रिटेल व रेस्टॉरंट इत्यादी ठिकाणी

Touch Screen विशिष्ट कार्यप्रणाली असून यात इन्फ्रारेड किरणांचा उपयोग करून मानवी भाषेला यांत्रिक भाषेत रूपांतरित करतात. ही पद्धत वापर करणाऱ्याच्या अत्यंत सोयीची असते. मानवाने विकसित केलेल्या थेट माहिती संप्रेषण प्रणालीमध्ये ही सर्वात मुलभ व जलद व्यवस्था आहे.

बार कोड रिडर (Bar Code Reader):

अलीकडे बऱ्याच वस्तूवर उभ्या काळ्या रंगातील रेषांचे स्टिकर लावलेले दिसून येतात याला बार कोड असे म्हणतात. वस्तूचे नाव, प्रकार, दर्जा, कंपनी, मूल्य इत्यादी सर्व माहिती संगणकाला पुरविण्यात वेळ जातो. पण या बारकोडवर बारकोड रिडर नावाचे उपकरण लावले की, लगेच बारकोडवरील माहिती रिडर करून संख्यात्मक स्वरूपात संगणकात पुरविली जाते. बारकोडवरील रेषांच्या जाडीवरून त्यांचे तत्सम संख्यामध्ये रूपांतर होत असते. म्हणून बारकोड काळजीपूर्वक हाताळावा लागतो.

बारकोडचा वापर सर्वत्र मोठ्या प्रमाणात होतो हे एक इनपुट डिव्हाईस आहे. सर्वाधिक उपयोगात असलेले व सर्वत्र वापरात आहे जे सुपर मार्केट आणि डिपार्टमेंटल स्टोर्समध्ये आढळतात. कुरियर संस्था डिलिव्हरी करताना वस्तूवर बारकोड अंकित करतात जो डिलिव्हरी करणाऱ्याचा संगणक अचूकपणे ओळखतो. व वस्तू अचूक ठिकाणी पोहोचतो. बारकोड हे प्रिंटेड बार्स असतात यांनाच बारकोड म्हणतात. बारकोड वस्तूची ओळख करतो. बारकोड रिडर एका विशिष्ट प्रकाशाचा झोत ज्याला लेसर बीम असे म्हणतात तो बारकोडवर टाकतो. लाईट Sensitive detector (प्रकाश संवेदन परिचायक) बारकोडला ओळखतो. कारण बारकोडमध्ये विशिष्ट पद्धतीचे बार्स (उभ्या रेषा) असतात. प्रतिभेच्या दोन्ही बाजूंना शेवटी ज्या रेषा असतात. त्यां Special bars वेगळ्याच असतात. त्यामुळे रिडर बारकोड उध्वगामी आहेत की खालच्या बाजूने आहेत हे जाणून घेतो. जेव्हा परिचायक बारकोडला ओळखतो तेव्हा तो. वेगवेगळ्या बार पॅटर्नला संख्यात्मक डिजिटल कोडमध्ये रूपांतरित करतो व या रूपांतरित स्वरूपाला संगणक अचूकपणे ओळखतो बारकोड रिडर डेटा संगणकाला पुरवतो आणि जणू काही आपण की बोर्डवरील टाईप केली असावी तशी अक्षरे व आकडे संबंधित रकान्यांमध्ये अवतरित होतात.



आजकल बारकोड सर्कल्स इत्यादी पॅटर्न येऊ लागले आहेत. ऑप्टिकल स्कॅनरद्वारे बार कोड read केला जातो. बार कोडचा अत्याधिक उपयोग ऑटो ID data Capture System मध्ये केला जातो. बारकोड इमेज डाटा फोटो कन्डक्टरद्वारे प्रदान केला जातो व बारकोडच्या अवयवांना स्कॅनरच्या आऊटपुट पोर्टपर्यंत पाठवितो.

आजकल बारकोड सर्कल्स इत्यादी पॅटर्न येऊ लागले आहेत. ऑप्टिकल स्कॅनरद्वारे बार कोड read केला जातो. बार कोडचा अत्याधिक उपयोग ऑटो ID data Capture System मध्ये केला जातो. बारकोड इमेज डाटा फोटो कन्डक्टरद्वारे प्रदान केला जातो व बारकोडच्या अवयवांना स्कॅनरच्या आऊटपुट पोर्टपर्यंत पाठवितो.

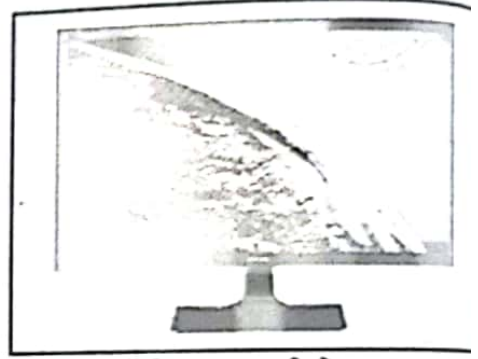
बारकोड रिडरचे उपयोग (Uses):

किराणा दुकानांमध्ये कित्येक प्रकारचा माल विविध प्रमाणात पॅक केलेला असतो. त्या बिल करणे ही डोकेंदुखीच असते. आधी संगणक आले तेव्हा या सर्व मालाचे Coding करून माहिती Keyboard वर टाईप करून संगणकाला द्यावी लागायची. म्हणजे 1kg साखर असेल S_1 हा त्याचा कोड असेल तर S_2 हा कोड Type करताच साखर, तिची किंमत हे लिहून येत असते. मग किती किलो हे प्रमाण सक्त टाकावे लागत असे. आता 1kg साखरेच्या पॅकवर बारकोड असतो. व स्कॅनरचा झोट टाकताच साखर हे नाव व मूल्य व प्रमाण सारे एकाच क्षणात संगणकात दिसू लागतात. अशा प्रकारे बारकोडद्वारे वेळेची बचत होते. आज परीक्षेत पेपरवर इत्यादी असे ठिकाणी बारकोड लावलेले किंवा छापलेले दिसते.

संगणकाकडून माहिती प्राप्त करण्याच्या उपकरणांची सविस्तर माहिती :

मॉनिटर (Monitor) :

संगणकाला माहिती पुरविताना किंवा प्रक्रिया पूर्ण झाल्यावर मिळणारे निष्कर्ष व उत्तरे मॉनिटर स्क्रीनवर दिसतात. मॉनिटरवर कॅथोड रे ट्युबचा वापर केला जातो. मॉनिटरची तांत्रिक घडण बरीचशी टी.व्ही. प्रमाणे असते. इलेक्ट्रॉनिक किरणांमुळेच CRT मधील फॉस्फरसचे कण



तापतात व प्रकाशित होतात. अलीकडे L.C.D प्रकारचे मॉनिटर स्क्रीन आलेले आढळतात. यामध्ये मोबाईल फोनप्रमाणे पडद्याची रचना व कार्य असते. मॉनिटरवरील अक्षरे, चित्रे टिंबांच साहाय्याने दर्शविलेली असतात. १५, १७ इंचाचे मॉनिटर्स मिळतात. ज्या टिंबांच्या मदतीने चित्रे दिसतात. त्यांना पिक्सल असे म्हणतात. अधिक रिझोल्यूशन्स अधिक पिक्सल असे समीकरण असल्याने अधिक रिझोल्यूशनचे मॉनिटर्स पसंत केले जातात. टी.व्ही. प्रमाणे प्रकाश, रंग, बंद-सुरू इत्यादी नियंत्रित करण्याच्या बटन्स मॉनिटरवर असतात.

मॉनिटर हे Output device आहे. Black and White Monitor (Monochrome) आणि Colour Monitor असे दोन प्रकार असतात. Digital Monitor मध्ये Monitor Setting Push Buttons च्या सहाय्याने किंवा Function Select करून Click द्वारे कार्य करता येते. नवीन Monitor Liquid Crystal Display (LCD) पद्धतीचे आहेत. तसेच आता L.E.D Monitor मुद्दा उपलब्ध आहेत.

मॉनिटरची वैशिष्ट्ये:

१) Cathode Ray Tube (CRT) : CRT ही मोठी काचेची बनलेली असते. CRT ची एक बाजू निमुळती व लांब असते तर दुसरी बाजू Broad जबळजवळ Flat असते. CRT च्या Flat surface च्यामागे Phosphorous चे Coating केलेले असते. निमुळत्या बाजूला CRT च्या Neck असे म्हणतात. Neck मध्ये cathode असतो. तो Energized आणि उच्च तापमानाला Heat केला जातो. उच्च तापमानामुळे Cathode Electrons बाहेर फेकतो. जेव्हा हे Electrons flat screen वर आढळतात. तेव्हा phosphorous light emit करतो. Electrons च्या Beam ला योग्य तऱ्हेने Flat screen वर प्रदर्शित करतो. यामुळे आपल्याला स्क्रीनवर चित्र दिसते.

२) **Pixels आणि Resolution:** Phosphorous चे छोटे छोटे dot flat screen च्या मागील बाजूस असतात. त्याला Picture Element (Pixels) म्हणतात. हे Pixels electron beam मुळे सारखे ON/OFF होत असते. Pixels हे CRT च्या flat च्या screen च्या मागे आडव्या उभ्या form मध्ये combine असतात म्हणजेच Matrix स्वरूपात असतात. Pixels च्या उभ्या आडव्या size मुळे display चे Resolution ठरविले जाते. Resolution = आडवे Pixels उभे Pixels जेवढे जास्त Resolution तेवढे जास्त चांगले चित्र आपल्याला स्क्रीनवर बघायला मिळते.

३) **Dot Pitch आणि Triads :** Monochrome (Black and White) CRT मध्ये Phosphorous चे Coating uniformly use केले जाते. Colour CRT मध्ये तीन Colour चे Phosphorous त्रिकोणाच्या (triads च्या) Arrange स्वरूपात करून Use केले जाते. Phosphorous चे छोटेछोटे Points असतात त्यांना Dot असे म्हणतात. आडव्या किंवा उभ्या Pixels मधील शेजारीशेजारी Dots मधील अंतराला Dot pitch असे म्हणतात. Colour CRT मध्ये प्रत्येक Triangle हा स्वतंत्र Dot असतो.

४) **Shadow mask :** Shadow mask हे जाळीसारखे पातळ Sheet colour CRT मध्ये Phosphorous Coating च्या जवळ असते. Shadow Mask B/W monitor मध्ये नसते. तीन Electron guns (Cathodes) पासून तीन Electron beam या Mask च्या Hole मध्ये एकत्र फोकस होतात.

५) **Convergence :** Screen वरील Image ची Colour purity ही तीन Electron beam च्या Convergence शी संबंधित असते.

६) **Horizontal Scanning, vertical scanning, Refrace Raster :** Monitor वर Image तयार होतांना वरील डाव्या कोपऱ्यातील Pixel पासून सुरू होऊन एक आडवी Pixel ची Line electron beam scan करित खालील उजव्या कोपऱ्यापर्यंत येते आणि एक Image तयार होते. ज्या Speed ने आडव्या Line scan केल्या जातात त्याला Horizontal Scanning म्हणतात. जेव्हा पूर्ण आडव्या रेषा उलट केल्या जातात म्हणजे पूर्ण Screen Scan केले जाते आणि Electron beam पुन्हा डावीकडील मुरूवातीच्या DA वर येते जेव्हा त्याला Vertical Scanning म्हणतात. Horizontal Scanning a vertical scanning ला Retrace म्हणतात.

७) **Interlacing :** Interlance Monitor मध्ये प्रत्येक Horizontal line मधील Dot एक सोडून एक (1, 3, 5,.....) असे Scan होतात नंतर Horizontal line मधील Dot (2,4,6,.....) असे Scan केले जाते. Interface monitor चा Refresh rate कमी असतो. त्यामुळे डोळ्याला त्रास होतो. Non interface monitor मध्ये प्रत्येक Refresh rate मधील प्रत्येक Dot क्रमाक्रमाने Scan केला जातो. Non interface monitor मुळे डोळ्याला त्रास होत नाही. यामध्ये Refresh rate जास्त असतो. शक्यतो Non- interface Monitor घ्यावा.

८) **Video signals :** Video signals दोन प्रकारचे असतात. १) TTL (Transistor Logic) यामध्ये Logical pulses हे colour signals साठी वापरले जातात. २) Analog signals यामध्ये तीन प्रकारचे Analog signals Red, Green आणि Blue use वापरले जातात.

कम्प्युटरचा डेटा आणि कमांडचे Video signal च्या स्वरूपात आहेत. Expansion bus च्याकडून Video card ला दिले जातात. Video card च्या Video memory मध्ये असलेले कॅम्प्युटरचा डेटा आणि कमांडचा video card हे Graphic image मध्ये Convert करतो, नंतर Video card असा video mode (monitor) वापरला असेल त्याप्रमाणे Graphical image चे Series of colour आणि Synchronization मध्ये Signals चे रूपांतर करतो. Colour आणि Synchronization signals नंतर Standard connector ला पाठविले जातात.

मॉनिटरचे प्रकार :

१) CRT Monitor (Cathode Ray Tube Monitor) : CRT मॉनिटर सर्वांत जास्त उपयोग होणारे निविष्टी साधन आहे. ह्याला VDU (Visual Display Unit) असे सुद्धा म्हणतात. ह्या मॉनिटरमधील अत्यंत महत्त्वाचा भाग म्हणजे Cathode Ray Tube हा आहे. ज्याला सर्वसामान्य भाषेत Picture Tube असे म्हणतात. बहुतेक मॉनिटरमध्ये पिक्चर ट्युब एलिमेंट असते, जी टी.व्ही. सेटच्या प्रमाणे असते. ही ट्युब CRT म्हणून ओळखली जाते. CRT तंत्रज्ञान हे स्वस्त असून उत्कृष्ट रंगात आऊटपुट प्रदान करित असते. CRT ह्या तंत्रज्ञानात Electron Gun असते, जी Electronic Beam आणि Cathode Ray ला उत्सर्जित करित असते. Electronic Beam हे Electronic Grid मधून जात असतात, जेणेकरून Electron चा वेग कमी होईल आणि स्क्रीनवर माहिती आणि चित्र अधिक स्पष्ट वाचनीय व प्रेक्षणीय स्थितीत दर्शविल्या जातील. CRT Monitor च्या स्क्रीनवर फॉस्फरसची Coating केलेली असते त्यामुळे जसे Electronic Beam स्क्रीनला लागतात तसेच स्क्रीनवरील Coding च्या रूपात असलेले Pixel चमकण्यास सुरुवात होते आणि स्क्रीनवर अक्षरे, वाक्य, इमेज किंवा लेआउट प्रदर्शित केला जातो.

रंगीत CRT मॉनिटरमध्ये तीन Guns असतात. त्या विविध तीन रंगांच्या असतात. हे Guns लाल (Red), हिरवा (Green) आणि निळा (Blue) असे तीन रंग उत्सर्जित करित असतात. ह्या तिन्ही रंगांना एकत्रितरित्या RGB असे म्हणतात. इतर रंग ह्या तीन रंगांच्या संलग्निकरणातून आपसुक तयार होतात. आधुनिक काळात CRT मॉनिटरचा उपयोग करणे जवळपास बंद झाले आहे. ह्याचे महत्त्वाचे कारण म्हणजे त्याला असलेल्या स्वतःच्या मर्यादा. त्याऐवजी आज LCD आणि LED प्रकारचे मॉनिटर उपलब्ध झालेले आहेत.

सि.आर.टी. मॉनिटरची वैशिष्ट्ये:

- १) CRT मॉनिटर हे आकाराने मोठे असून वजनदान आहेत.
- २) ते टेबलावरील जास्तीची जागा व्यापतात.
- ३) ते मोठ्या प्रमाणावर विद्युतशक्ती घेतात.
- ४) त्यांचा मुळ आधार हा Cathode Ray Tube Technology हा आहे.
- ५) मॉनिटरचा हा प्रकार आज उपलब्ध नाही.

२) LCD Monitor (Liquid Crystal Display Monitor) :

तांत्रिकतेच्या विकासाबरोबर मॉनिटरच्या आपल्या रूपात व स्वभाव-गुणात बदल झाले आहे. CRT Monitor च्या बदल्यात LCD Monitor प्रचलनात आले. LCD Monitor

दिसण्यात खूपच आकर्षक असे आहेत. Liquid Crystal Display ला LCD ह्या नावाने ओळखले जाते.

LCD मॉनिटर हे CRT Monitor पेक्षा जाडीला खूपच कमी असून ते खूप कमी जागेत बसनाला हलके असल्यामुळे ते टेबलवरील कमी जागा व्यापतात. हे मॉनिटर भिंतीवर सुद्धा लावता येतात. मॉनिटर कमी विद्युत शक्ती घेतात. त्यामुळे त्यांच्यात गरम होऊन उष्णता निर्माण करण्याची क्षमता कमी असते. कमी विद्युत दाबावर कार्य करित असतात. स्क्रीनवर CRT मॉनिटरपेक्षा चांगल्या दर्जाने चित्रे दर्शवू शकतात. त्यांच्यात उच्चदर्जाने स्क्रीन दर्शविण्याची क्षमता आहे.

LCD मॉनिटरमध्ये स्क्रीनचे दोन स्तर असतात, जे एकमेकांपासून भिन्न असतात. परंतु एकमेकांना चिपकून असतात. ह्यापैकी एका स्तरावर Liquid Crystal चा थर असतो. जेव्हा त्यावर CPU चा निविष्ट विभाग माहिती किंवा इमेज प्रदर्शित करण्याकरिता पाठवितो तेव्हा येणाऱ्या विद्युत परमाणूला तेव्हा हेच Liquid Crystal थांबवतात आणि सोडतात, ज्यामुळे स्क्रीनवर त्या माहितीची इमेज दिसते. ह्या Crystal जवळ आपल्या स्वतःचा प्रकाश नसतो. LCD आपल्या Backlite प्रकाशासाठी फ्लोरोसेंट लॅंपचा उपयोग करतात. काही LCD मॉनिटर हे Dued Scanning ह्या प्रकारचे असतात, जे आपल्या स्क्रीनला दोन वेळा स्कॅन करित असतात. व त्यानंतर इमेज प्रदर्शित करित असतात. त्याचा फायदा अधिक स्पष्ट इमेज प्रदर्शित करण्यासाठी होतो. अशा स्क्रीनचा उपयोग पूर्वी लॅपटॉप, नोटबुकमध्ये केल्या जात असे, परंतु आता ह्या मॉनिटरचा उपयोग डेस्क टॉप पी.सी. मध्ये सुद्धा केल्या जातो.

गुण:-

- १) कमी प्रमाणात विद्युतशक्तीचा उपयोग
- २) लहान आकार
- ३) उच्च दर्जाचे इमेज प्रदर्शन
- ४) हे आकाराने अधिक पातळ असून घट्ट असे असतात.
- ५) अत्यंत तेजस्वी अशी इमेज प्रदर्शित करतात.

दोष:

- १) CRT पेक्षा अधिक खर्चिक
- २) ते सपाट असल्यामुळे एकाच कोनातून पाहता येतात. शक्यतोवर फक्त समोरूनच इमेजेस पाहता येतात.

३) LED Monitor (Light Emitting Diode) :

LED Monitor हे बाजारात उपलब्ध असणाऱ्या संगणक मॉनिटरपैकी सर्वात आधुनिक असे मॉनिटर आहेत. हे सुद्धा LED Monitor प्रमाणेच सपाट असतात. LCD आणि LED मॉनिटर दिसण्यास सर्व दृष्टीने सारखेच असतात. LED हे एक सेमी कंडक्टर असे तंत्रज्ञान आहे. जे विद्युतप्रवाह मिळाल्यावर प्रकाश पुढे पाठविते व मॉनिटरवर त्याची इमेज प्रदर्शित केली जाते. ह्या तंत्रज्ञानाचा उजेड जास्त प्रखर असा नसतो. तसेच ह्याच्या तरंगांचे अंतरसुद्धा सारखेच असते. मॉनिटरमधील LED तंत्रज्ञान आपल्या बॅकलाइट उजेडाकरिता डायोडचा उपयोग करतात. ह्याच्या तरंगांची स्वच्छतासुद्धा इतर डिस्प्ले यंत्रांपेक्षा अधिक स्पष्ट आणि स्वच्छ अशी असते.

LED मॉनिटरला LCD मॉनिटरचे नवीन रूप समजले जाते. LED ला IRED (Infrared Emmitting Diode) असे सुद्धा म्हणतात. कारण LCD मॉनिटरवर जे प्रदर्शित केल्या जाते, त्याची रेंज लाल, हिरवी किंवा निळी कशी असते. LED मॉनिटरमध्ये दोन प्रकारचे सेमी कंडक्टर असतात. एक म्हणजे P-Type Semi-conductor आणि दुसरा म्हणजे N-Type Semi-conductor. ह्या मॉनिटरचे वजन LCD मॉनिटरपेक्षाही कमी असते तसेच LED मॉनिटर LCD मॉनिटरपेक्षा जाडीला कमी असतो, तो अधिक पातळ असतो.

गुण :-

- १) LED हे तंत्रज्ञान ब्राइटनेस आणि रंग दोन्ही नियंत्रित करित असल्यामुळे मॉनिटरवर स्पष्ट प्रतिमा प्रदर्शित करतात.
- २) स्क्रीन कमी तापत असल्यामुळे स्क्रीनला दीर्घायुष्य मिळते.
- ३) विद्युतशक्तीचा कमी उपयोग घेतो.
- ४) रंग अत्यंत आकर्षक असतात.

दोष:

- १) अधिक खर्चिक आहे.

प्रिंटरस (Printers):

संगणकाद्वारे उत्तरे दर्शविणारे साधन म्हणजे छपाई यंत्र किंवा प्रिंटर होय. मॉनिटरवर दिसणारी माहिती (उत्तर) ही तात्पुरती असते. दुसरी माहिती येताच पहिली माहिती स्क्रीनवरून नाहीशी होते. जर ही माहिती नेहमीकरिता आपल्याजवळ जपून ठेवायची असेल तर ती कागदावर छापून घ्यावी लागेल. याला 'हार्ड कॉपी' असे म्हणतात. त्याकरिता छपाई यंत्र लागते.

प्रिंटरस साधारण दोन प्रकारात आढळतात. १) इम्पॅक्ट प्रिंटरस २) नॉन इम्पॅक्ट प्रिंटरस इम्पॅक्ट प्रिंटरसमध्ये (अ) लाईन प्रिंटरस व (ब) डॉट मॅट्रिक्स प्रिंटरस ही दोन नावे प्रचलित आहेत.

नॉन इम्पॅक्ट प्रिंटरसमध्ये (अ) लाईन प्रिंटरस (ब) डॉट मॅट्रिक्स प्रिंटरस व (क) डेझीव्हो प्रिंटरस ही तीन नावे प्रचलित आहेत.

अ) लाईन प्रिंटरस : मोठ्या प्रमाणात छपाई करण्यासाठी याचा उपयोग करण्यात येतो. या शाईच्या रिबनवर दाब पडून छपाई होते. अतिशय वेगाने म्हणजे एका मिनिटात २०० ते २००० ओळींची छपाई याद्वारे होऊ शकते.

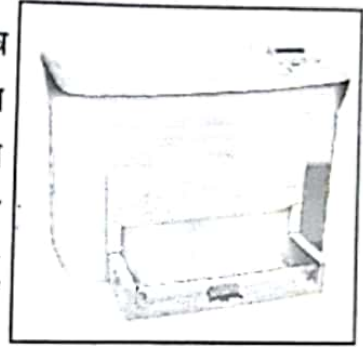
ब) डॉट मॅट्रिक्स प्रिंटरस : बारीक पिन्स (९ किंवा २४) च्या सहाय्याने कागदावर छपाई केली जाते. प्रिंटिंग हेडवरील या पिन्स शाईच्या फितीवर दाब देतात व फितीमागे असणाऱ्या कागदावर ठिपके किंवा डॉट्स स्वरूपात छपाई होते. प्रिंटिंग हेड हे एकावेळी डावीकडून उजवीकडे एक एक अक्षर (कॅरेक्टर) व पर्यायाने ओळ छापत असते. त्यामुळे या प्रिंटरला कॅरेक्टर प्रिंटर असे म्हणतात. याद्वारे सेकंदाला ८० ते २४० अक्षरे छापली जातात.

या प्रकारातील प्रिंटरला Printers ना थोडक्यात DMP असे संबोधण्यात येते. Dot Matrix Printers मध्ये किती पिन्स वापरल्या जातात. यावर त्याचा दर्जा व किंमत अवलंबून असते. 24 Pin Dot Printers हे दर्जेदार प्रिंटिंगसाठी वापरले जात असून त्याची किंमत थोडी

जास्त असते. 9 Pin Dot Printers चा दर्जा 24 Pin Dot Printers पेक्षा कमी असून त्याची किंमत थोडी जास्त असते. 9 Pin Dot Printers चा दर्जा 24 Pin Dot Printers पेक्षा कमी असून त्याची किंमत देखील कमी आहे. 9 Pin Dot Printers साधारणतः 80 column चे असून 24 Pin Dot Printers हे 132 column चे असतात.

Presentation, Advertising Material, Thesis किंवा Graphics साठी रंगाची आवश्यकता असते. अशा ठिकाणी Inkjet Printers चा वापर अपरिहार्य ठरतो. Inkjet Printers ची किंमत कमी झाल्यामुळे Small office home office (SOHO) यासाठी किंवा मध्यम व्यवसायासाठी Inkjet printers चा वापर मोठ्या प्रमाणावर होऊ लागला आहे. या प्रकारातील प्रिंटरस आवाज करित नसून DMP पेक्षा प्रिंटिंगचा दर्जा कितीतरी चांगला असतो. शिवाय अशा प्रकारचे प्रिंटरस हे Coated Paper आणि Transperancies इत्यादीसाठी देखील उपयुक्त असतात. लेझर प्रिंटर:

लेझर किरणांचे तंत्र वापरून चांगल्या प्रतीची सुबक-रेखीव छपाई या प्रिंटरसद्वारे कागदावर केली जाते. बाकी प्रिंटरसपेक्षा या प्रिंटरसचा वेग बराच जास्त असून तो पानांनी मोजला जातो. म्हणजे या प्रिंटरसद्वारे दर मिनिटाला, निरनिराळ्या परिस्थितीत साधारणतः ४ ते १२ पानांची छपाई होते. हे प्रिंटरस तसे महागचे आहेत परंतु छपाईच्या गुणवत्तेमुळे डी.टी.पी. क्षेत्रात लोकप्रियही आहेत.



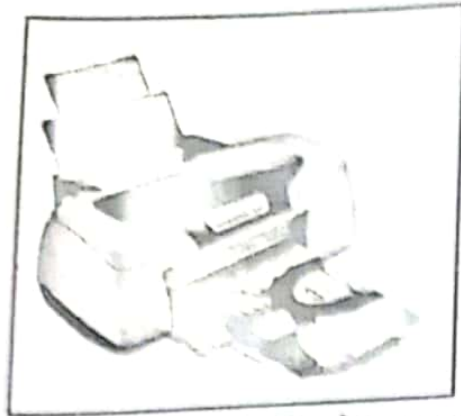
या प्रकारामध्ये इंक कार्ट्रीजचा वापर केला जातो. उष्णता प्राप्त होऊन कार्ट्रीजमधील शाई नोजलद्वारे कागदावर फवारली जाते व मजकूर छापला जातो. या प्रिंटरसचा वापर करून कृष्ण-धवल व रंगीत दोन्ही प्रकारची छपाई करता येते. हे प्रिंटरस हलके व स्वस्त असतात.

लेसर आणि इलेक्ट्रो फोटो ग्राफिक तंत्राचे मिश्रण करून लेसर प्रिंटरस तयार केले जातात. या प्रिंटरच्या सहाय्याने छपाई करित असताना प्रिंटरच्या मेमरीत प्रथम संपूर्ण पानाची प्रतिमा तयार केली जाते व नंतर संपूर्ण पान छापले जाते. अक्षरयुक्त तसेच चित्राच्या स्वरूपातील माहिती छापली जाते, तसेच वेगवेगळ्या प्रकारच्या रंगात आणि फॉन्टमध्ये छपाई करता येते. कमी गती असणारे प्रिंटर एका मिनिटात ११ ते १२ पाने तर जास्त गती असणारे प्रिंटर ५०० ते १००० पानांची छपाई करू शकते. जास्त गती, उत्कृष्ट दर्जा ही ह्या प्रिंटरची वैशिष्ट्ये आहेत.

इन्जेक्ट प्रिंटरस :

या प्रिंटरमधील प्रिंटिंग हेड हे ६४ सूक्ष्म छिद्रांच्या नोजलचे बनविलेले असते. नोजलमधून विद्युतभारित शाईचे कण कागदावर स्प्रे केले जातात. प्रिंटरला संगणकाकडून पुरविण्यात येणारी माहिती इलेक्ट्रीक पल्सेसच्या स्वरूपात असते. नोजलच्या कोणत्या छिद्रातून शाईचे स्प्रे येतील हे त्या पल्सेसद्वारा निश्चित होते व त्यानुसार छपाई होत असते. सूक्ष्म छिद्रांच्या सहाय्याने छपाईचे काम केल्या जात असल्यामुळे ह्या छपाई यंत्राद्वारे कोणत्याही दस्तऐवजाची छपाई करता येते. मग तो मजकूर असो, चिन्ह असो, की चित्र असो, ह्या छपाई यंत्राच्या द्वारे केलेली छपाई उच्च दर्जाची असते. साधारण वेग परंतु उत्कृष्ट दर्जा ही ह्या प्रिंटरसची वैशिष्ट्ये आहे. एका सेकंदात प्रिंटर ४० ते ५०० अक्षरे प्रिंट करू शकतो. यात कृष्णधवल त्याचप्रमाणे रंगीत छपाईसुद्धा करता येते. इंकजेट प्रिंटरचे बाह्य स्वरूप आकृतीमध्ये दर्शविले आहे.

Inkjet Printers मध्ये शाईसाठी Cartridge चा वापर केला जातो. Cartridge किंमती जास्त असल्यामुळे Operating Cost जास्त होते. तथापि जिथे चांगल्या दर्जाचे प्रिंटर आवश्यक आहे. तेथे Inkjet Printers चा वापर करता येतो. Inkjet Printers मध्ये Printing Speed वेगवेगळे प्रकार आहेत. तथापि 6 Papers per minute (6PPM) एवढा Printing speed मध्यम प्रकारचा व्यवसायासाठी तसेच घरागुती ऑफिससाठी पुरेसा प्रमाणे Laser Printers या प्रकारातील Printer हे उच्च दर्जाचे प्रिंटर म्हणून ओळखले जाते. प्रिंटिंगचा उत्तम दर्जा, वेग आणि कमीत कमी आवाज करणारे हे प्रिंटर आहेत.



Laser प्रिंटर Inkjet प्रिंटरपेक्षा महाग मिळते. पण यामध्ये Toner चा वापर होतो. त्यामुळे प्रिंट किंमत Inkjet Printer पेक्षा कमीच असते. बाजारात Printing speed per minute मध्ये विविध Laser printer उपलब्ध आहेत. लेझर प्रिंटरची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे आहेत.

Print Speed	:-	6 Pages per minute.
Resolution	:-	600x600 DPI
Memory	:-	1 MB
Type faces	:-	Minimum 25 built in, scalable fonts.
Paper type	:-	Plain, bond, transparencies, labels, envelops, cards.
Paper Size	:-	A4, Legal, Letter, Executive, B5 custom size.
Paper capacity	:-	100 sheets on standard input tray.
Interface	:-	Bi-directional ECP parallel.
Compatibilty	:-	Windows 95/98 and NT.
Duty cycle	:-	6000 pages per month.
Compatibility	:-	Window 95/98 Window NT 4.0
Compatibility	:-	PCL-5e

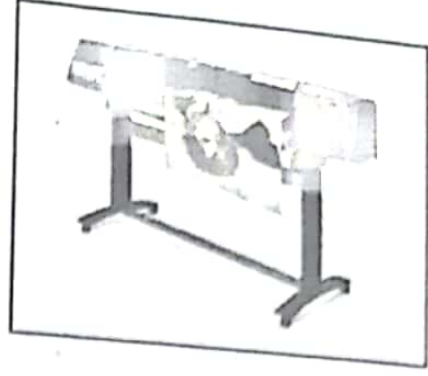
नेटवर्क लेझर प्रिंटर (NETWORK LASER PRINTERS):

Laser Printer या प्रकारात वर नमुद केले त्या व्यतिरिक्त Network Laser Printer अशा प्रकारचे Laser Printers उपलब्ध असून जेथे Local Area Network (LAN) आहे सर्व Network चे Printing करण्यासाठी अशा प्रकारच्या Network Laser Printers वापरता येतात. Network Laser Printers चा तपशील खाली नमुद केल्याप्रमाणे असावा.

Print Speed:	:-	10 Pages per minute.
Resolution	:-	1200 DPI
Memory	:-	8MB
Type faces	:-	minimum 45 built in, scalable fonts, Additional 65 founts on disk.
Paper type	:-	Plain, transparencies, lables, envelops.
Paper Size	:-	A4, Legal, Letter, Executive, B 5

प्लॉटर्स :

हे Output चे साधन अभियांत्रिकी चित्र, नकाशे, इमारतीचे आराखडे इत्यादी कागदावर किंवा प्लास्टिक फ्लॅटवर छापण्यासाठी प्लॉटर्सचा उपयोग केला जातो. प्लॉटवर असलेल्या पेनच्या साहाय्याने विविध छपाई होते. प्लॉटर व फ्लॅटबेड असे दोन प्रकार असतात. प्लॉटर एक विशिष्ट प्रकारचे निष्कर्ष साधन आहे. यामध्ये पेन किंवा सपाट ब्लेडच्या



साहाय्याने चित्रे किंवा आकृत्या काढता येतात. आकृत्याशिवाय स्तंभ, लेख नकाशे इत्यादी देखील प्लॉटरने तयार करता येतात.

प्लॉटरचे प्रकार खालीलप्रमाणे आहेत.

१) पेन प्लॉटर : यामध्ये पेनाच्या साहाय्याने रेषा काढता येतात. हे प्लॉटर कमी खर्चिक आहेत. परंतु याची गती फार कमी आहे.

२) इंकजेट प्लॉटर: इंकजेट प्लॉटरमध्ये शाईच्या थेंबाच्या स्प्रेद्वारे रेखाचित्रे तयार करता येतात. याचा वेगळी जास्त असतो..

३) इलेक्ट्रोस्टॅटिक प्लॉटर : यात विद्युतभाराचा वापर करून एका विशिष्ट प्रकारच्या कागदावर लहान बिंदूपासून प्रतिमा तयार करतात. हे प्लॉटर इतर प्लॉटर्सपेक्षा जलदगतीने कार्य करते.

४) डायरेक्ट इमेजिंग प्लॉटर: याचा उपयोग विशिष्ट कार्यासाठी होत असतो. औष्णिक संवेदनाक्षम कागद आणि विजेच्या प्रवाहातून तापलेल्या सुईचा वापर करून प्रतिमा किंवा आकृत्या निर्माण केल्या जातात.

प्लॉटर्स तसे फार महागडे असतात पण याद्वारे उत्तम दर्जाच्या सुबक आकृत्या तयार करता येतात. शिवाय रंगीत चित्रेही काढता येतात.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) 'जॉयस्टिक' ह्या साधनाचा उपयोग.....साठी होतो.
 - (अ) संगणकातील खेळ खेळण्यासाठी
 - (ब) पेपर स्कॅन करण्यासाठी
 - (क) 'आऊट-पुट डिव्हाईस' म्हणून
 - (ड) वरील सर्व
- (२) खालीलपैकी कोणता डिव्हाईस रॅन्डम अॅक्सेस नाही?
 - (अ) फ्लॉपी डिस्क
 - (ब) टेप ड्राईव्ह
 - (क) सीडी
 - (ड) हार्डडिस्क
- (३) किबोर्डवरील कॅप्स लॉकसारख्या एखादा गुणविशेष (फिचर) ऑन किंवा ऑफ करणाऱ्या कीजना.....असेही म्हणतात.
 - (अ) टॉगल कीज
 - (ब) स्पेशल पंपज कीज
 - (क) फंक्शन कीज
 - (ड) कॉम्बिनेशन कीज

- (४) हा प्रकारचा पॉइंटिंग डिव्हाईसचे इंग्रजीत प्रकाशाच्या छेदनाच्या (डिफ्रॅक्शन) प्रयोगात असायाने असायि त्यावर सुरक्षेसाठी एक पारदर्शक प्लास्टिकचा धर दिलेला असतो
- (अ) टच स्क्रीन (ब) ऑप्टिकल माऊस
(क) स्मार्ट पेन (ड) पॉइंटिंग म्डीक
- (५) खालीलपैकी कोणती डिव्हाईस ही पॉइंटिंग टाईप डिव्हाईसचा प्रकार नाही ?
- (अ) टच स्क्रीन (ब) कीबोर्ड
(क) माऊस (ड) जॉयस्टिक
- (६) मॉन्टॅकोपी डिव्हाईसचे उदाहरण आहे.
- (अ) प्रिटर (ब) स्कॅनर
(क) पॅन्डिटर (ड) कीबोर्ड
- (७) Input Devices = ?
- (अ) डिव्हाईस (ब) हार्ड डिस्क
(क) कंट्रोल युनिट (ड) माऊस
- (८) MICR द्वारे....
- (अ) मॅग्नेटिक शाईची अक्षरे मोजली जातात.
(ब) ऑप्टिकल शाईची अक्षरे मोजली जातात.
(क) बारकोड मोजले जातात.
(ड) चित्र, तक्ते मोजले जातात.
- (९) स्कॅनर, प्रिटर, फॅक्स आणि कॉपींग मशीनची क्षमता सामान्यतः..... एकत्रित करते.
- (अ) इनपुट डिव्हाईस (ब) आऊटपुट डिव्हाईस
(क) मॉन्टॅकोपिंग डिव्हाईस (ड) एमआयसीआर
- (१०) खालीलपैकी छोटे सर्किट बोर्डसु असतात जे पोटाच्या तिकिटाच्या आकाराएवढ्या खोल्यात खालीलपैकी कोणत्या मटेरियलने कोरलेली असतात ?
- (अ) फेराईल (ब) जर्मेनियम
(क) सिलिकॉन (ड) बोरोअम
- (११) विशेष प्रकारच्या संगीत वाद्यांना साऊंड कार्ड्सची जोडण्यासाठी..... पोर्ट्स वापरतात ?
- (अ) कल (ब) एमआयडीआय
(क) सीपीयु (ड) युएसबी
- (१२) जलद असे कॉम्प्युटर मेम्स खोल्यासाठी पुढीलपैकी कोणते डिव्हाईस वापरली जाते ?
- (अ) ट्रॅकबॉल (ब) टच सर्फेस
(क) टच स्क्रीन (ड) जॉयस्टिक

- (१३)हे प्रिंटर उच्च प्रतीचे प्रिंट तयार करते आणि ते स्वस्त असते.
 (अ) इंकजेट (ब) डॉट मॅट्रीक्स
 (क) लेजर (ड) थर्मल
- (१४) हार्डडिस्क ड्राईव्हचा फिरण्याचा वेग काय आहे ?
 (अ) ७२०० आरपीएस (ब) ५०० आरपीएम
 (क) ४०० आरपीएम (ड) ३६० आरपीएम
- (१५) कोणते उपकरण आधी रेकॉर्ड केलेले आवाज व्होकालाईज करते ?
 (अ) व्हाईज आऊटपुट डिव्हाईस (ब) प्लॉटर
 (क) प्रिंटर (ड) मॉनीटर
- (१६) आवाजाचे इनपुट डिव्हाईस म्हणून साधारणपणे कोणते डिव्हाईस वापरतात ?
 (अ) टेलिफोन (ब) मोबाइल
 (क) पेजर (ड) मायक्रोफोन
- (१७) स्कॅनरचे कार्य कोणते ?
 (अ) इमेज डिस्पले करण्यासाठी
 (ब) टेक्स्ट, ग्राफीक्स, इमेजेस रेकॉर्ड करण्यासाठी
 (क) व्हिडिओ फाईल्स रेकॉर्ड करण्यासाठी
 (ड) इमेज प्रिंट करण्यासाठी
- (१८) बहुतांशी कीबोर्ड हे.....या नावाने ओळखली जाणारी मांडणी करतात.
 (अ) QRTVTY (ब) QTRYWTY
 (क) QWERTY (ड) QOITYTR
- (१९) अमेरिकेच्या पर्यावरण संरक्षण शाखेनुसार खालीलपैकी कोणती इलेक्ट्रॉनिक वस्तू ही सर्वात धोकादायक ई-कचरा म्हणून गणली जाते ?
 (अ) भ्रमणध्वनी (ब) सी.आर.टी. मॉनिटर्स
 (क) रेफ्रिजरेटर्स (ड) प्रोसेसर्स
- (२०) झेरॉक्स कॉर्पोरेशन या आघाडीच्या कंपनीने लेझर प्रिंटरचा शोध....मध्ये लावला.
 (अ) १९६५ (ब) १९६६
 (क) १९६७ (ड) १९६९
- (२१) जगात सर्वप्रथम माऊस कोणत्या साली वापरला गेला ?
 (अ) १९८१ (ब) १९८२
 (क) १९६४ (ड) १९८०
- (२२) सामान्यतः प्रोफेशनल आर्ट आणि डिझाईन या कामासाठी.....हे प्रिंटर वापरतात.
 (अ) इंकजेट (ब) लेजर
 (क) थर्मल (ड) डॉट मॅट्रीक्स

- (२३) ड्राफ्टिंग पेपर पेन किंवा पेन्सिल फिरवून तक्ते, नकाशे काढणारा प्लॉटर म्हणजे.
 (अ) इलेक्ट्रोस्टॅटिक प्लॉटर (ब) पेन प्लॉटर
 (क) इंकजेट पेन प्लॉटर (ड) डायरेक्ट इमेजिंग प्लॉटर
- (२४)या पोर्टला माऊस, मोडेम आणि अनेक उपकरणे जोडलेली असतात.
 (अ) गेम (ब) पॅरलल
 (क) सिरीयल (ड) एपीजी
- (२५) जेव्हा एखादी प्रक्रिया फाइल मुद्रिक करू इच्छिते तेव्हा ती एका फाइलचे नाव...
 नावाच्या डायरेक्टरमध्ये लिहिते.
 (अ) स्पूलर (ब) बफर
 (क) डिमन (ड) लॉग
- (२६)ह्या प्रकारचा कीबोर्ड, सिस्टिम युनिटला करावयाची केबल जोडणी टाकू
 अत्यंत लवचिकता (फ्लेक्सिबिलिटी) व सुविधा देऊ शकतो.
 (अ) फ्लेक्सिबल कीबोर्ड (ब) अर्गोनॉमिक कीबोर्ड
 (क) वायरलेस कीबोर्ड (ड) ट्रॅडिशनल कीबोर्ड
- (२७) ऑप्टिकल डिस्कवर डाटा हा सपाट भागाने दर्शवितात, त्या भागास डिस्कवरील.....अ
 म्हणतात.
 (अ) लॅन्डस् (ब) फ्लॅटस्
 (क) सरफेस (ड) पीटस्
- (२८)हे कार्ड क्रेडिट कार्डांच्या आकारचे असते आणि हे मायक्रोप्रोसेसरमध्ये;
 अंतर्गत बांधलेले असते.
 (अ) पीसी (ब) इंटेलीजेट
 (क) स्मार्ट कार्ड (ड) डम्ब
- (२९) मॅनेटिक अक्षरे व खुणा ओळखणाऱ्या इनपुट उपकरणास काय म्हणतात ?
 (अ) DOS (ब) OMR
 (क) CPU (ड) MICR
- (३०) उत्तरपत्रिका तपासण्यासाठी कोणत्या डिव्हाईसचा वापर केला जातो ?
 (अ) ओएमआर (ब) बार कोड
 (क) ओसीआर (ड) एमआयसीआर
- (३१) खालीलपैकी कोणते डिव्हाईस इनपुट डिव्हाईसला प्रकारचे नाही ?
 (अ) कीबोर्ड (ब) जॉयस्टिक
 (क) मॉनिटर (ड) माऊस
- (३२) कोणत्याही संगणकास माहिती पुरविणारे आणि आदेश देणारे.....हे उपकरण आहे.
 (अ) मॉनिटर (ब) प्रिंटर
 (क) की-बोर्ड (ड) वरील सर्व

- (३३) इंकजेट, लेझर आणि थर्मल.....चे सर्वसामान्य प्रकार आहेत.
 (अ) की-बोर्ड (ब) माऊस
 (क) प्रिंटर (ड) मॉनिटर
- (३४)यांच्याद्वारे चिप्स या नावाने ओळखल्या जाणाऱ्या खास अशा इलेक्ट्रॉनिक पार्ट्ससाठी जोडण बिंदू (कनेक्टिंग पॉइंट्स) उपलब्ध केले.
 (अ) स्लॉट्स (ब) सॉकेट्स
 (क) बेज (ड) चिप्स
- (३५)हा पॉइंटिंग आहे.
 (अ) माऊस (ब) प्रिंटर
 (क) स्कॅनर (ड) की-बोर्ड
- (३६) सेक्चुर सॉकटे लेयरची निर्मिती.....या कंपनीने केली आहे.
 (अ) मायक्रोसॉफ्ट (ब) नेटस्केप
 (क) अॅपल मॅक (ड) टाटा कंसलटंसी
- (३७) सर्वात मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाणारे इनपुट साधन.....आहे.
 (अ) माऊस (ब) कीबोर्ड
 (क) मॉडेम (ड) मॉनिटर
- (३८) संगणक प्रणालीत सर्व इनपुट आणि आऊट पुट डिव्हाइसेस परिभाषित करण्यासाठी वापरले जाणारे पद.....आहे.
 (अ) मॉनिटर (ब) सॉफ्टवेअर
 (क) शेअर केलेली संसाधने (ड) हार्डवेअर
- (३९) बाह्य स्रोतापासून येणारी आणि संगणक सॉफ्टवेअरमध्ये ठेवली जाणाऱ्या माहितीला.....म्हणतात.
 (अ) इनपुट (ब) आऊटपुट
 (क) थ्रुपुट (ड) अहवाल
- (४०) संगणक प्रणालींमध्ये मजकूर आणि अंकीय डेटा प्रविष्ट करण्याचा सर्वात सामान्य पद्धती ही.....च्या वापराद्वारे केली जाते.
 (अ) प्लॉटर (ब) स्कॅनर
 (क) प्रिंटर (ड) की बोर्ड
- (४१) खालीलपैकी कोणता आऊटपुट डिव्हाइस नाही ?
 (अ) प्लॉटर (ब) प्रिंटर
 (क) स्कॅनर (ड) मॉनिटर
- (४२) संगणकास आपल्याशी संवाद साधू देणारे डिव्हाइसेस म्हणजे.....होय.
 (अ) इनपुट (ब) आऊटपुट
 (क) प्रकार (ड) प्रिंट

- (४३) संगणकामध्ये माहिती ठेवण्याची परवानगी देणारे उपकरण....उपकरण होय.
 (अ) इनपुट (ब) आऊटपुट
 (क) प्रकार (ड) प्रिंटर
- (४४) खालीलपैकी कोणता हार्डवेअरचा एक उदाहरण नाही ?
 (अ) स्कॅनर (ब) प्रिंटर
 (क) मॉनिटर (ड) इंटरप्रिंटर
- (४५) आऊटपुट साधनांचा वापर करून.....ही प्रक्रिया करता येते.
 (अ) इनपुट डेटा (ब) स्टोअर डेटा
 (क) डेटा स्कॅन करा (ड) डेटा पहा किंवा प्रिंट करा
- (४६) ओसीआर म्हणजे.....होय.
 (अ) ऑप्टिकल कॅरेक्टर रेकग्निशन (ब) ऑप्टिकल कोड रीडर
 (क) ऑप्टिकल कॅरेक्टर रीडर (ड) ऑप्टिकल कोड ओळख
- (४७) कोणती की ज्याद्वारे उपयोगकर्ता एकाच किल्लीच्या स्ट्रोकमध्ये वारंवार वापरल्या जाणाऱ्या ऑपरेशनला प्रवेश करू शकतात ?
 (अ) फंक्शन कळी (ब) कर्सर नियंत्रण की
 (क) ट्रकबॉल (ड) नियंत्रण कळा
- (४८)रो डेटा कॅप्चर करण्यात आणि संगणक प्रणालीमध्ये प्रवेश करण्यास मदत करते.
 (अ) सीपीयू (ब) एकात्मिक सर्किट
 (क) इनपुट डिव्हाइस (ड) मदरबोर्ड
- (४९) स्क्रीन कर्सर सूचित करण्यासाठी वापरले जाते ते साधन कोणते आहे ?
 (अ) माऊस (ब) जॉयस्टिक
 (क) माहिती हातमोजा (ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (५०)चा वापर माऊस गती शोधासाठी केला जातो.
 (अ) ऑप्टिकल सेन्सर (ब) माऊसच्या तळाशी असलेल्या रोलर्स
 (क) दोन्ही आणि ब (ड) सेंसर
- (५१) स्पेस बॉल कितीdegree of freedom प्रदान करते.
 (अ) १० अंशांचा (ब) ६ अंश
 (क) ८ अंश (ड) १२ डिग्री
- (५२) कोणत्या बॉलला बोटानी किंवा हाताने हाताच्या बोटाने फेरबदल करता येतो ?
 (अ) स्पेस बॉल (ब) ट्रॅकबॉल
 (क) फक्त एक (ड) दोन्ही ब आणि क
- (५३)ही ३ डी स्थिती आणि मॉडेलिंग, अॅनिमेशन आणि अन्य अनुप्रयोगासाठी वापरला जातो ?

- (अ) स्पेस बॉल (ब) ट्रंक बॉल
(क) स्पॅक बाल (ड) न्यूट केलेले वर्ग
- (५४) कि-बोर्डवरील की दाबल्यावर, कोणत्या मानकाचा वापर मीन्ट्रोक ला संबंधित बिटमध्ये रूपांतरित करण्यासाठी केला जातो ?
(अ) ANSI (ब) EBCDIC
(क) ASCII (ड) ISO
- (५५) प्रेशर sensitive जॉयस्टिक्सला देखील..... म्हणतात.
(अ) अस्थायी स्टिक (ब) जॉयस्टिक
(क) समद्विधुजाच्या दिशेने जणारा जॉयस्टिक असे (ड) उल्लेख केला नाही
- (५६) कोणत्याही यंत्रास हात आणि बोटांच्या हालचालींचा शोध घेणाऱ्या सेन्सर मालिकेसह तयार केला जातो ?
(अ) डिजिटायझर्स (ब) डेटा ग्लोव्ह
(क) जॉयस्टिक (ड) ट्रंक बॉल
- (५७) ऑब्जेक्टवर समन्वयक पोजिशन्स रेखांकन, चित्रकला किंवा परस्पररित्या निवडण्यासाठी एक सामान्य साधन म्हणजे होय.
(अ) इमेज सर्केनर (ब) डिजिटायझर्स
(क) डेटा ग्लोव (ड) टच पॅनेल
- (५८) एका फ्लॅटच्या पृष्ठावर हॅनड कर्सर सक्रिय करून कोणत्या साधनास द्विविधित्तीय समन्वय साधण्यासाठी वापरले जाते ?
(अ) ग्राफिक टॅबलेट (ब) डेटा टॅबलेट
(क) केबल ब (ड) दोन्ही आणि ब
- (५९) डेटा टॅबलेटवरील स्थिती निर्धारित करण्यासाठी..... चा वापर केला जाऊ शकतो.
(अ) स्ट्रीच मायक्रोफोन्स (ब) सिग्नल स्ट्रीच
(क) बोर्ड केलेले पल्स (ड) एकात्र सिग्नल स्ट्रीच किंवा कोडेड पल्स
- (६०) खालीलपैकी कोणते आऊटपुट साधन नाही ?
(अ) फ्लॉटर (ब) स्कॅनर
(क) सपाट पडदा (ड) डच स्क्रीन
- (६१) संगणकावरून संगणकीय माहिती कागदावर चित्रात रूपांतरित करण्यासाठी कोणत्या आऊटपुट डिवाइसचा वापर होतो ?
(अ) माऊस (ब) फ्लॉटर
(क) पॅनेल स्पर्श करा (ड) काई पच
- (६२) लहान फ्लॅसिटक कार्डमध्ये एन्कोड केलेली माहिती वाचण्यासाठी तयार केलेल्या साधनाला..... म्हणतात.
(अ) चुंबकीय टेप (ब) बॅन्ड वाचक

- (क) टेप पंचर (ड) कार्ड पंचर
- (६३) सिग्नल रूपांतरण करणाऱ्या कोणत्याही डिव्हाइसला.....असे म्हणतात.
 (अ) मॉडेलेटर (ब) मोडेम
 (क) कीबोर्ड (ड) प्लॉटर
- (६४) प्रकाश आणि गडद चिन्हे असणारे कोड जे ऑप्टिकली वाचता येऊ शकता...म्हणतात.
 (अ) स्मृती तंत्रे (ब) बार कोड
 (क) डीकोडर (ड) वरील सर्व
- (६५) संगणक स्पीकर किंवा हेडफोन कोणत्या प्रकारचे उपकरण आहेत ?
 (अ) इनपुट (ब) इनपुट/आऊटपुट
 (क) सॉफ्टवेअर (ड) आऊटपुट
- (६६) पेनच्या आकाराचा उपकरण जो प्रकाश जाणू शकतो आणि एखाद्या विशिष्ट स्क्रीनवरील स्पॉट्सकडे निर्देश करण्यासाठी वापरला जातो तो खालीलपैकी काय आहे ?
 (अ) माऊस (ब) प्रकाश पेन
 (क) जॉयस्टिक (ड) प्लॉटर
- (६७) एक स्वतंत्र प्रणाली जी एका वेळेस मुद्रित आऊटपुटचे एक पेज तयार करू शकते.....आहे.
 (अ) पेज प्रिंटर (ब) लाइन प्रिंटर
 (क) लेझर प्रिंटर (ड) डॉट मॅट्रिक्स प्रिंटर
- (६८) कोणते प्रिंटर लेझर-बीम आणि इलेक्ट्रो फोटोग्राफिक तंत्रांचे संयोजन वापरता?
 (अ) लेझर प्रिंटर (ब) डॉट-मॅट्रिक्स
 (क) लाइन प्रिंटर (ड) डेझी चाक (Wheel)
- (६९) प्रिंटरची आऊटपुट गुणवत्ता मोजली जाते.
 (अ) डॉट प्रति इंच (ब) डॉट प्रति चौरस इंच
 (क) प्रत्येक युनिट वेळेस बिंदू मुद्रित होतात (ड) वरील सर्व
- (७०) खालीलपैकी कोणत्या संगणक आऊटपुट डिव्हाइस नाही ?
 (अ) प्रिंटर (ब) कीबोर्ड
 (क) VDU (ड) सीआरटी स्क्रीन
- (७१) सॉफ्टकॉपी हे अमूर्त आऊटपुट आहे हार्डकॉपी म्हणजे काय ?
 (अ) संगणकाचे भौतिक भाग (ब) संगणकाच्या छापील भाग
 (क) मुद्रित आऊटपुट (ड) भौतिक आऊटपुट डिव्हाइसेस
- (७२) जॉयस्टिक एक.....चा स्टिक आहे जो ग्राफिक कर्सरला स्टिक हलविण्याच्या दिशेने हलविते.

- (अ) समांतर (ब) क्षैतिजाच्या
(क) सरळ (ड) अनुलंबाच्या
- (७३)मध्ये गोलाकार चेंडूचा समावेश आहे, जो सॉकेटमध्ये हल्ला आणि न्यावर स्टिक माऊंट केले आहे.
(अ) जॉयस्टिक (ब) ट्रॅकबॉल
(क) वेब कॅमेरा (ड) वरील सर्व
- (७४) डेट वेअर हाऊस....
(अ) एक गोदाम
(ब) संगणकाच्या विक्रीचे दुकान
(क) एक शोरूम
(ड) अशी प्रणाली जिथे ग्राहकांवरील डेटा संग्रहित केला जातो.
- (७५) जॉयस्टिक्समध्ये विशेषतः.....बाजूचे बटन असते याचा वापर कर्सरद्वारे निर्देशित केलेला पर्याय निवडण्यासाठी केला जातो.
(अ) तळ (ब) डावे
(क) उजवे (ड) शीर्ष
- (७६)हे एक पॉइंटिंग साधन आहे जे अवतरण माऊसप्रमाणे आहे.
(अ) जॉयस्टिक (ब) ट्रॅकबॉल
(क) युएसबी (ड) डिव्हाइस स्कॅन करत आहे
- (७७) एक वेब कॅमेरा संगणकप्रणालीशी संलग्न विडिओ कॅप्चरिंग डिव्हाइस आहे, तो मुख्यः.....वापरून जोडतात.
(अ) सॉकेट (ब) युएसबी पोर्ट
(क) केबल (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (७८) वेब कॅमेरा विडिओ....साठी वापरले जाते.
(अ) कॉन्फरन्सिंग (ब) सुरक्षा
(क) नियंत्रण करण्यासाठी (ड) वरील सर्व
- (७९) संगणक प्रिंटर कोणता डिव्हाइस आहे?
(अ) इनपुट (ब) आऊटपुट
(क) सॉफ्टवेअर (ड) संचयन
- (८०)च्या मदतीने आपण आपल्या प्रतिमा आणि कागदपत्रे हस्तगत करू शकता आणि ते सोप्या संरचनासाठी डिजिटल स्वरूपात रूपांतरित करू शकता.
(अ) स्कॅनर (ब) वेब कॅमेरा
(क) कॅमेरा फोन (ड) विडिओग्राफी
- (८१) नंबर पॅड डायरेक्टेशल बाण म्हणून कार्य करण्यासाठी, आपण.....की दाबतो.
(अ) नम लॉक (ब) कॅप्स लॉक

- (क) अॅरो (ड) अल्ट
- (८२) MICR मध्ये C म्हणजे....होय.
 (अ) कोड (ब) रंग
 (क) संगणक (ड) कॅरेक्टर
- (८३)स्कॅनर्स अधिक अष्टपैलू आहेत आणि स्कॅनिंगच्या जवळ पोहोचलेले हे वाचू शकतात.
 (अ) लेसर आधारित (ब) हाताने धरले (Hand-Held)
 (क) संपर्क साधा (ड) एकतर एक किंवा ब
- (८४)डिव्हाइसेस संगणकाद्वारे वाचता येण्याजोग्या पेपरचे गुण तपासू शकतात.
 (अ) सीआरटी (ब) ओएमआर (OMR)
 (क) एलसीडी (ड) वरीलसर्व
- (८५)मुद्रण कोणत्याही आकाराच्या कागदावर थेटपणे छोट्या-छोट्या आकारांच्या नक्षलिस्टांच्या उपयोगावर आधारित आहेत.
 (अ) डॉट-मॅट्रिक्स (ब) लेझर प्रिंटर
 (क) ऑन-इन-वन प्रिंटर (ड) इंकजेट प्रिंटर
- (८६) डेसी-व्हील प्रिंटर आऊटपुट यंत्राच्या श्रेणीत येतो जसे की....
 (अ) कीबोर्ड (ब) टाइपराइटर
 (क) लेझर्स (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (८७) वेगळा (odd) शब्द निवडा.
 (अ) माऊस (ब) स्कॅनर
 (क) प्रिंटर (ड) कीबोर्ड
- (८८) पेज प्रिंटर.....गती नॉन इंपॅक्ट प्रिंटर आहेत.
 (अ) धीमी (Slow) (ब) उच्च (High)
 (क) मध्यम (Medium) (ड) मुदत (Limited)
- (८९) एक बटण जो वर्ण एकतर अप्पर केसचे किंवा लोअर केस आणि क्रमांकांना प्रतिके बनविते.
 (अ) मॉनिटर (ब) शिफ्ट की
 (क) चिन्ह (ड) माऊस
- (९०)प्रिंटर हे अद्यापही सक्रिय असणारे सर्वात जुनी छपाई यंत्र आहेत.
 (अ) इंपेक्ट (ब) शाई
 (क) लेझर (ड) डॉट-मॅट्रिक्स
- (९१)ही संगणकावरून माहिती मिळवण्यासाठी वापरली जाणारी साधने आहेत.
 (अ) इनपुट (ब) कीबोर्ड
 (क) आऊटपुट (ड) वरीलपैकी काहीही नाही

- (१२) सर्वात सामान्य इनपुट साधनांमध्ये.....चा समावेश होतो.
 (अ) मानिटर आणि कीबोर्ड
 (क) माऊस आणि कीबोर्ड
 (ब) मॉनिटर आणि माऊस
 (ड) प्रिंटर आणि माऊस
- (१३) खालीलपैकी कोणते विधान योग्य नाही ?
 (अ) संगणक केवळ डिजिटल सिग्नलवर प्रक्रिया करण्यास सक्षम आहे.
 (ब) संगणक दोन्ही संख्यात्मक आणि गुणात्मक डेटचे विश्लेषण करण्यास सक्षम आहे.
 (क) डेटावर प्रक्रिया करण्यासाठी उपयुक्त सॉफ्टवेअर आवश्यक आहे.
 (ड) संगणक डिजिटल तसेच अॅनालॉग सिग्नलवर प्रक्रिया करण्यास सक्षम आहे.
- (१४) संगणकामध्ये.....उपप्रणाली आहे.
 (अ) इनपुट
 (क) योग्य
 (ब) आऊटपुट
 (ड) दोन्ही ए आणि ब
- (१५) खालीलपैकी कोणते इनपुट साधन नाही ?
 (अ) मायक्रोफोन
 (क) जॉयस्टिक
 (ब) कीबोर्ड
 (ड) मॉनिटर
- (१६) प्लाजमा प्रकारात दाखविल्याप्रमाणे.....गॅस वापरली जातो.
 (अ) आयोनाइज्ड
 (क) कॉर्बन डाय ऑक्साइड
 (ब) ऑक्सिजन
 (ड) वरील सर्व
- (१७) एका कीबोर्डवर अक्षरे, संख्या आणि चिन्हे कशावर आढळतात ?
 (अ) चिन्हावर
 (क) कीवर
 (ब) स्क्रीनवर
 (ड) मेनूवर
- (१८)संगणकास डेटा पाठविणसाठी वापरले जाणारे हार्डवेअर किंवा पेरिफेरल साधन आहे.
 (अ) इनपुट डिव्हाइस
 (क) स्मृती
 (ब) आऊटपुट डिव्हाइस
 (ड) मॉनिटर
- (१९) ग्राफिकल युजर एनवायरनमेंटर मधील कोणता डिव्हाइस मानक पॉइंटिंग साधनासाठी वापरला जातो ?
 (अ) की बोर्ड
 (क) जॉयस्टिक
 (ब) माऊस
 (ड) मागोवा घ्या

□□□

६. संगणकाचे सॉफ्टवेअर व हार्डवेअर

(Software & Hardware of Computer)

सॉफ्टवेअर म्हणजे काय? (Meaning of Software) :

संगणकाचे दोन भाग असतात एक संगणकाचे हार्डवेअर आणि दुसरे संगणकाचे सॉफ्टवेअर होय. संगणकाच्या हार्डवेअर मध्ये संगणकाच्या बाह्यरचनेचा समावेश होतो ज्यामध्ये संगणकाचा मॉनिटर, कि-बोर्ड, माऊस, हार्ड डिस्क व इलेक्ट्रॉनिक यंत्रणेचाप समावेश होतो.

संगणकाचे सॉफ्टवेअर म्हणजे संगणक प्रोग्राम होय. संगणकावर कोणतेही काम करण्यासाठी ते काम कशा पध्दतीने करावयाचे आहे यासंबंधी पूर्वी तयार केलेला प्रोग्राम संगणकात टाकावा लागतो ह्या प्रोग्रामनुसार संगणक कार्य करित असते. संगणकाला जे सॉफ्टवेअर किंवा प्रोग्राम दिले असेल त्याप्रमाणे संगणक कार्य करित असते. संगणकावर करण्यात येणाऱ्या विविध कार्यांकरिता विविध प्रोग्राम असतात. उदा. एखाद्या कार्यालयात संगणकाच्या मदतीने लेख लिहायचे असतील तर अकाऊंटिंग सॉफ्टवेअर म्हणजेच अकाऊंटिंग प्रोग्राम संगणकात टाकावा लागतो त्याला प्रोग्राम फीड करणे असे म्हणतात. वेतनाची बीले तयार करावयाची असतील तर मायक्रोसॉफ्ट एक्सेलचा उपयोग केला जातो. विविध दुकांनामध्ये बिलिंग करण्याकरीता तशा प्रकारचे प्रोग्राम तयार करून संगणकाला द्यावे लागतात. सॉफ्टवेअर तयार करण्याचे कार्य, तज्ञ व्यक्ती करित असतात. आजच्या काळात सॉफ्टवेअर शिकणारे विविध इंजिनियर्स विविध प्रकारचे सॉफ्टवेअर तयार करतांना येतात.

सॉफ्टवेअरचे प्रकार (Types of Software)

सॉफ्टवेअरचे प्रमुख दोन प्रकार पडतात

१) सिस्टीम सॉफ्टवेअर (System Software)

२) अप्लीकेशन सॉफ्टवेअर (Application Software)

१) सिस्टीम सॉफ्टवेअर (System Software) :

संगणक हे आजच्या युगात एक वरदान मानले जाते. संगणक कोणतेही कार्य सहज तत्परतेने व अचूकपणे करित असते. संगणक निरनिराळी कार्ये उदा. लेख लिहिणे, वेतन बिले तयार करणे, चित्र काढणे, विविध प्रकारचे नकाशे काढणे, विविध प्रकारची डिझाईन्स तयार करणे, विभिन्न प्रकारची कामे संगणकावर केली जातात संगणक सी.पी.यु. च्या साहाय्याने प्राप्त माहितीची प्रक्रीया करित असते. मात्र त्याकरीता संगणकाजवळ सिस्टीम सॉफ्टवेअर असणे आवश्यक आहे. संगणकाजवळ स्वतःची बुध्दीमत्ता नसते त्यामुळे संगणकाला प्रथम कशापध्दतीने कार्य करावयाचे यासंबंधी प्रोग्राम देणे आवश्यक आहे. सिस्टीम सॉफ्टवेअर हे इतर सॉफ्टवेअरला कार्यान्वि

करण्यास साहाय्यक ठरते. तसेच प्रिंटर, कार्ड रीडर, डिस्क इ. संगणकाच्या घटककाशी सामंजस्य घडवून आणण्याचे कार्य सिस्टीम सॉफ्टवेअर करीत असते. इतर सॉफ्टवेअर किंवा प्रोग्राम निर्माण करण्याकरीता सुध्दा सिस्टीम सॉफ्टवेअरचा वापर केला जातो.

सिस्टीम सॉफ्टवेअरचे मुख्य चार प्रकार पडतात

१) प्रोग्रामिंग लॅंग्वेज : ही संगणकाची एक वेगळी भाषा असते जीला मशीन लॅंग्वेज असे म्हणतात. प्रोग्रामिंग लॅंग्वेज संगणक आणि मानव यांच्या दरम्यान एक संदेशवहनाचे कार्य करते. प्रोग्रामिंग लॅंग्वेजचे खालील प्रकार आहेत-

अ) मशीन लॅंग्वेज (Machine Language) : संगणकाला फक्त मशीनची भाषा समजते बाला मशीन कोड असे म्हणतात. संगणकाला '0' आणि '१' ही भाषाच समजते. संगणक कोणतीही माहिती बायनरी कोडमध्ये स्विकारतो.

ब) असेम्ब्ली लॅंग्वेज : कोणताही प्रोग्राम तयार करताना प्रथम असेम्ब्ली लॅंग्वेजमध्ये तयार केला जातो. प्रथम लिहीलेला प्रोग्राम संगणकाच्या असेम्ब्लीमध्ये जातो नंतर त्याचे रुपांतर मशीन लॅंग्वेज मध्ये होते. असेम्ब्ली लॅंग्वेज सोपी असल्यामुळे प्रथम कोणताही प्रोग्राम असेम्ब्ली लॅंग्वेजमध्ये तयार होतो व नंतर तो मशीन लॅंग्वेजमध्ये रुपांतरीत होतो.

क) हाय लेवल लॅंग्वेज : ही संगणकाची साधी भाषा आहे. मशीन व असेम्ब्ली लॅंग्वेज या दोन्ही भाषापेक्षा ही भाषा सोपी असते उदा. COBOL, FORTRAN

२) लॅंग्वेज ट्रान्सलेटर (Language Translator) : संगणकाला केवळ मशीन लॅंग्वेज समजते. प्रोग्राम मशीन लॅंग्वेजमध्ये लिहीणे खूप कठीण असते. साधारणतः प्रोग्राम, हे हायलेव्हल लॅंग्वेजमध्ये बदलण्यासाठी लॅंग्वेज ट्रान्सलेटरचा उपयोग केला जातो.

३) ऑपरेटिंग सिस्टीम (Operating System) : संगणक व युझर यामध्ये माध्यम म्हणून कार्य करते. युझरने दिलेली माहिती व सूचना सी.पी.यु. पर्यंत पोहचविणे आणि सी.पी.यु. व्दारे झालेल्या प्रक्रीयेनंतर ती माहिती युझरला पोहचविणे हे कार्य ऑपरेटिंग सिस्टीम करीत असते.

४) युटिलिटी पॅकेज (Utility Package) : युटिलिटी पॅकेज प्रोग्राम्सना मदत करते. किंबहुना या पॅकेजच्या साह्याने संगणक साधनसामुग्रीचे व्यवस्थापन करणे शक्य होते. युटिलिटी पॅकेज हे विशिष्ट कार्याकरीता सेवा देतात उदा. आर्थिक लेखांकन, पगारबिले इ. संबंधी समस्यांचे निराकरण करण्याचे कार्य ही पॅकेज करतात.

अप्लीकेशन सॉफ्टवेअर (Application Software) :

अप्लीकेशन सॉफ्टवेअर म्हणजेच अप्लीकेशन पॅकेज होय. ह्या सॉफ्टवेअरच्या साह्याने प्रोग्राम तयार केले जातात व त्याव्दारे उपयोजन केले जाते. हे प्रोग्राम सामान्य उद्देशाच्या पूर्तीकरता तयार केले जातात, त्यामुळे त्याचे कार्यक्षेत्र मर्यादित असते.

आजच्या काळात तंत्रज्ञानच्या बदलाबरोबर मानवाच्या गरजा व अपेक्षा खूप वाढल्या आहेत त्यामुळे या गरजेप्रमाणे सुध्दा तयार केले जातात.

अप्लीकेशन सॉफ्टवेअरचे प्रकार

अ) कस्टम सॉफ्टवेअर : जी गरज साधे सॉफ्टवेअर पूर्ण करू शकत नाही, ते कस्टम सॉफ्टवेअरच्या साह्याने पूर्ण करता येते. मात्र यावर होणारा खर्च जास्त असतो.

ब) पॅकेज सॉफ्टवेअर : विशिष्ट कार्याकरीता या सॉफ्टवेअरचा उपयोग करतात. उदा. संगणकावरील खेळ.

फ्री सॉफ्टवेअर (Free Software):

फ्री सॉफ्टवेअर याचा अर्थ असा की, ते सॉफ्टवेअर वापरण्यासाठी कोणत्याही प्रकारची किंमत मोजावी लागत नाही म्हणजेच ते सॉफ्टवेअर फुकटच उपलब्ध होते. कोणीही त्याला डाऊनलोड करून त्याचा वापर करू शकतो. फ्रीसॉफ्टवेअर हे कमर्शियल सॉफ्टवेअरमोला पूर्णपणे भिन्न आहे. कारण कमर्शियल सॉफ्टवेअर तयार करणाऱ्या कंपन्यांचा मुख्य उद्देश नफा मिळविणे हे असतो. त्यांनी सॉफ्टवेअर डाऊनलोड करण्याची विविध किंमत आकारलेली असते.

फ्री सॉफ्टवेअर फाऊंडेशननुसार (FSF) Freeware ची निश्चित उर्गी परिभाषा नाही परंतु FSF असेही म्हणते की Forceware हे Free Software पेक्षा वेगळे आहे. त्या दोघांमध्ये फरक आहे. Closed Source Free ware ची काही लोकप्रिय उदाहरणे म्हणजे Adobe Reader आणि Skype ही आहेत.

शेअरवेअर (Shareware):

शेअरवेअर, ट्रायलवेअर (Trialware) किंवा डेमोवेअर (Demo ware) असेही म्हणतात. शेअरवेअर हे प्रोप्रायटरी सॉफ्टवेअर आहे. हे लोकांना ट्रायल बेसिसवर without payment वापरण्यात दिले जाते.

याचा अर्थ असा होतो की, कुठलेही सॉफ्टवेअर विकत घेण्यापूर्वी त्याची ट्रायल किंवा डेमो घेतल्यास युजर्स हे ठरवू शकते की, हे सॉफ्टवेअर त्यांच्या कामाचे आहे किंवा नाही. जर त्यांना हे सॉफ्टवेअर उपयुक्त वाटले तर त्या Software कंपनीकडून विकत घ्यावे लागते. इंटरनेटद्वारे किंवा कॉम्प्युटर डिस्क युजर्सला हे सॉफ्टवेअर वापरण्याचे लायसन्स घेता येते. म्हणजे ते सॉफ्टवेअर त्यांनी रीतसर सॉफ्टवेअर कंपनीकडून विकत घेतले असे म्हटले जाते.

अशा फर्मस (Firms) या सुपरियर गुणवत्तेची सॉफ्टवेअर तयार करतात, त्या आपल्या ग्राहकांसाठी अशा प्रकारे Software ची सुविधा उपलब्ध करून देतात. Software ची सुविधा देताना उत्पादक (सॉफ्टवेअर तयार करणाऱ्या कंपन्या) त्या सॉफ्टवेअरची ठराविकच वैशिष्ट्ये वापरण्याची संधी देतात किंवा पूर्ण स्वरूपात सॉफ्टवेअर वापरायला (Trial) देत असले तर त्याच पिरियेड ठराविक ठेवतात. एकदा ठरलेला वेळ संपला की ते सॉफ्टवेअर बंद पडते. जोपर्यंत यूजर्स त्याचे वापरण्याचे लायसन्स घेत नाही तोपर्यंत ते सॉफ्टवेअर पुन्हा कार्यान्वित करता येत नाही.

अशा प्रकारे सॉफ्टवेअर कंपन्या आपले नवनवीन सॉफ्टवेअर्स लोकांपर्यंत पोहोचवितात व मार्केटिंग करतात.

प्रोप्रायटरी सॉफ्टवेअर (Proprietary Software):

प्रोप्रायटरी सॉफ्टवेअर हे एक असे कम्युटर सॉफ्टवेअर आहे, बाला Copy Right नुसार कायदेशीर हक्क प्राप्त झाले आहे. हे एक licensed software आहे. याचे लायसन्स घेतल्यास उपयोगकर्ता एक विशिष्ट मर्यादितपर्वतच या सॉफ्टवेअरचा उपयोग करू शकतो, अन्य वापरावर बंधने घातली जातात. तसे मुळ सॉफ्टवेअरमध्ये कुठल्याही प्रकारची मॉडिफिकेशन्स बदल किंवा useverse engineering करता येत नाही.

प्रोग्राम्यरी सॉफ्टवेअर विक्रेते सहसा सोर्स कोडचा वापर देह सिंक्रेंटसाठी करतात. Free-Software Licenses आणि Open Source Licenses सुद्धा प्रोग्राम्यरी सॉफ्टवेअरप्रमाणे कार्ययोग्य आधार असतो. याचाच अर्थ प्रोग्राम्यरी सॉफ्टवेअर विक्रेत्यांकडे त्याच्या सॉफ्टवेअरशी संबंधित काही महत्त्वपूर्ण अधिकार असतात. उत्पादक आपल्या सॉफ्टवेअरचा वापर, मॉडिफिकेशन, प्रतिलिपि आंफ सोर्स कोड आणि रिडिस्ट्रिब्युशन याबाबत इतरांना प्रतिबंध घालू शकतो.

१९६० पर्यंत खूप मोठ्या आकाराचे व भारी किंमतीचे मेनफ्रेम कम्प्युटर्स, ज्यांना एअर कंडिशनरद्वारे चालवण्याचे आवश्यक असे, ते विकत घेण्याऐवजी उपयोगकर्ता त्याला लिज (lease) वर घ्यायला सुरुवात झाली. तेव्हा उत्पादक उपयोगकर्त्यांना कम्प्युटरसोबत त्याला लागणारे सॉफ्टवेअर्स जोडून देत असे. त्याकारिता वेगळा चार्ज आकारला जात नसे. कम्प्युटरला एक भाग म्हणूनच सॉफ्टवेअर मुरविले जात असे. फक्त त्यासाठी लागणारा सॉफ्टवेअर कोड (Software Code) उपयोगकर्त्यांना दिला जात असे.

संत १९६९ अँटि ट्रस्ट (Antitrust) लिजिडेशननुसार सॉफ्टवेअर कंपन्यांना, सॉफ्टवेअर विक्रीत वेगळा चार्ज आकारण्यास भाग पडले आणि त्यांनी मेनफ्रेम कम्प्युअर उपयोगकर्त्यांना सॉफ्टवेअर कोड देणे बंद केले. त्यानंतर जे जे काही कम्प्युटर सॉफ्टवेअर तयार झाले त्या सर्वांनी कॉपी राइट (Copyright) घेतले सोबतच Contract law, Patents आणि Trade Secrets व स्वामत्त्वे सॉफ्टवेअर उत्पादकांना फायदेशीर संरक्षण प्राप्त झाले. मग ते सॉफ्टवेअर end user ला विकताना त्याच्यासोबत करार करू लागले. त्याला 'Click wrap licensing' असे म्हणतात. हे करार अँटि ट्रस्ट निगोशिएशन नव्हते. त्यामुळे वापराबद्दलचे लायसन्स जर उपयोगकर्त्यांनी वेगळे केले तर ते वैयक्तिक फायदेशीर मानले जाऊ लागले. अशाप्रकारे सॉफ्टवेअर उत्पादकांना कायद्याचे सवण प्राप्त झाले.

ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर (Open Source Software (OSS)):

OSS हे एक कम्प्युटर सॉफ्टवेअर आहे. ते सोर्स कोड फॉर्ममध्ये उपलब्ध आहे. याविषयी Copyright सुद्धा घेतलेले आहे म्हणजेच याचे अधिकार त्या कंपनीकडे सुरक्षित आहेत. जर हे सॉफ्टवेअर वापरण्याचे असले तर Open Source Licence घ्यावे लागते. जर कायदानुसार आणि सवण्याने घेतले तर घुबवणे या सॉफ्टवेअरचा उपयोग करू शकतो त्याला बदल करू शकतो. याला शुअर सॉफ्टवेअर कन्टेन्ट किंवा ओपन कन्टेन्ट म्हणतात. फ्री सॉफ्टवेअर सिस्टिम १९८३ मध्ये लॉन्च झाले. १९९८ मध्ये काही लोकांनी असे सुचविले की याला फ्री सॉफ्टवेअर असे न म्हणता, 'ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर' (OSS) म्हणावे. हे अधिक उपयुक्त ठरेल. हे सॉफ्टवेअर कोणीही घेऊ शकतो, हवे असले तर त्या आवश्यकतेनुसार बदल करून वापरू शकतो व त्यातून नवीन सॉफ्टवेअर तयार करू शकतात. मात्र त्याला Open source license नुसारच Publish करावे लागते.

Open Source Software हे असे सॉफ्टवेअर आहे की, जे सॉफ्टवेअर उत्पादकांनी तयार केलेले असते आणि यासाठी ते Open Source License होऊनच त्याला Publish करतात. याचा उद्देश हाच असतो की इतर कोणी देखील याचप्रमाणे दुसरे सॉफ्टवेअर तयार करावे

किंवा या सॉफ्टवेअरची अंतर्गत रचना समजून घेऊन त्यातच काही बदल करून नवीन सॉफ्टवेअर तयार करावे आणि त्यांनीही त्यांचे नवीन सॉफ्टवेअर जे आधीच्या सॉफ्टवेअरचा उपयोग करून तयार केलेले आहे, ते लोकांसाठी तसेच OSS देवावे किंवा त्याचे Marketing करावे.

संगणक हार्डवेअर (Computer Hardware) :-

आपण जे पाहू शकतो व अनुभवू शकतो, त्या संगणकीय सामानांना संगणक जड सामान/संगणक हार्डवेअर असे म्हणतात. हार्डवेअर हे संगणकाच्या भौतिक बाबींशी संबंधित आहेत. संगणकाच्या तांत्रिक प्रणालीत हार्डवेअर साधनांचे (i) निविष्टी साधने (Input Devices) आणि (ii) उद्दिष्टी साधने (Output Devices) अशा दोन भागात वर्गीकरण केले जाते. जी साधने संगणकाला माहिती पुरविण्यासाठी / देण्यासाठी उपयोगात आणली जातात, त्यांना निविष्टी साधने (Input Devices) असे म्हणतात. की बोर्ड, माऊस, स्कॅनर, जॉय स्टीक, बार कोड स्कॅनर, लाइट पेन ही निविष्टी साधनांची सर्वसामान्य अशी उदाहरणे आहेत, तर जी साधने संगणकाने दिलेले उत्तर प्रदर्शित करते/दर्शविते, त्या साधनांना उद्दिष्टी साधने असे म्हणतात. मॉनिटर आणि प्रिंटर ही उद्दिष्टी साधनांची सर्वसामान्य अशी उदाहरणे आहेत.

थोडक्यात, मॉनिटर, आदान-प्रदान साधने, हार्डडिस्क, की बोर्ड, माऊस हे संगणकाचे हार्डवेअर आहेत. फक्त हार्डवेअरच्या आधारावर संगणक कार्य करू शकत नाही, तर त्याने कार्य करावे ह्यासाठी संगणकाला सूचना द्याव्या लागतात. सूचना देईपर्यंत हार्डवेअर स्वतः काहीही करू शकत नाही. पूर्वनियोजित सूचनांचा संच संगणकास द्यावा लागतो. संगणक हार्डवेअर म्हणजे संगणक प्रणालीतील भौतिक साधने आहेत, जी आपण पाहू शकतो व ज्यांना स्पर्श करू शकतो. हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअर यांचेतील संबंध

(Relation Between Hardware and Software):-

हार्डवेअर	सॉफ्टवेअर
१) हार्डवेअर -संगणकावर इनपुट देणे, आऊटपुट मिळविणे, साठविणे इत्यादी विविध उपयोगांसाठी दृश्य स्वरूपात असणारे संगणकावरील विविध भाग म्हणजे हार्डवेअर होय.	१) सॉफ्टवेअर -ज्या स्वरूपात डेटा हवा आहे, त्यासाठी तशी प्रक्रिया करायच्याच्या या सूचना संगणकाला देणे म्हणजे सॉफ्टवेअर होय.
२) की-बोर्ड, हार्डडिस्क, प्रिंटर, माऊस इत्यादी.	२) ऑपरेटिंग सिस्टीम- विंडोज, एमएस डॉस इत्यादी सॉफ्टवेअर आहेत.
३) संगणकावरील आपले कामकाजाचे आऊटपुट मिळविण्यासाठी, साठविण्यासाठी, प्रक्रिया करण्यासाठी हार्डवेअरचा उपयोग होतो.	३) प्रक्रिया न केलेल्या वास्तव गोष्टीवर प्रक्रिया करण्यासाठी तसेच माहितीचे विश्लेषण व पृथक्करण करण्यासाठी सॉफ्टवेअरचा उपयोग होतो.

तुम्हाला जर असे वाटत असेल की संगणकाने उपयुक्त माहिती प्रदर्शित करावी तर ती ज्या माध्यमातून प्रदर्शित केल्या जाईल, ते माध्यम म्हणजे हार्डवेअर होय. अशा प्रकारच्या माहितीवर प्रक्रिया करण्यासाठी ही माहिती ज्या कार्यक्रमाच्या माध्यमातून संगणकाला पुरविली जाते, ते माध्यम (कार्यक्रम) म्हणजेच सॉफ्टवेअर होय. संगणक हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअरशिवाय काहीही करू शकत नाही. संगणक हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअरचा एकमेकांच्या सहाय्याशिवाय स्वतंत्र असा उपयोग करता येत नाही. हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअर हे दोघेही एकमेकांना सहाय्यक अशी आहेत. त्यामुळे संगणकावर कार्य करित असताना सर्वप्रथम आवश्यक असणारे सॉफ्टवेअर हे हार्डवेअर मध्ये लोड व्हावे लागते व त्यानंतरच उपयोगकर्ता संगणकावर कार्य करू शकतो. संगणक सुरू होत असतानाच संगणकात पूर्वी प्रविष्ट केलेले सॉफ्टवेअर आपसूकपणे हार्डवेअरवर लोड होत असतात. त्यांना वैयक्तिकपणे लोड करण्याची गरज नसते.

वरील माहितीवरून हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअरमध्ये असणारा सहसंबंध खालील मुद्यांद्वारे अधिक चांगल्या रितीने स्पष्ट करता येईल.

- १) हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअर हे एकमेकांवर पूर्णपणे अवलंबून आहेत. दोघेही एकत्रितपणे कार्य करूनच संगणकाला क्रियाशील करून क्रियाशील ठेवीत असतात.
- २) कोणतेही सॉफ्टवेअर हे हार्डवेअरच्या पाठबळाशिवाय कार्य करू शकत नाही.
- ३) हार्डवेअरसुद्धा सॉफ्टवेअरच्या सेटशिवाय निरर्थक ठरते, त्याचा उपयोग करता येत नाही.
- ४) संगणकाकडून विशिष्ट कार्य करून घेण्याकरिता त्यासाठी लागणारे सॉफ्टवेअर हे आधी हार्डवेअरमध्ये लोड करणे आवश्यक असते, अन्यथा संगणक काहीही कार्य करू शकत नाही.
- ५) संगणकाकडून वेगवेगळी कामे घेण्याकरिता आवश्यक असणारी कितीही सॉफ्टवेअर हे हार्डवेअरवर लोड करून घेता येतात.
- ६) सॉफ्टवेअर हे उपयोगकर्ता आणि हार्डवेअर यांचेतील दुवा आहे.
- ७) हार्डवेअर हे संगणक प्रणालीचे हृदय आहे तर सॉफ्टवेअर हे संगणक प्रणालीचा आत्मा आहे. दोघेही एकमेकांना सहाय्यक आणि पुरक आहेत.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१)हे पारंपरिक कॅमेऱ्यांसारखेच असतात. फक्त त्यातील प्रतिमा मात्र डिजिटल रितीने रेकॉर्ड केल्या जातात.

(अ) अ‍ॅनलॉग कॅमेरा	(ब) डिजिटल कॅमेरा
(क) सिंपल कॅमेरा	(ड) वरील सर्व
- (२) अ‍ॅपलेटस् हे.....ह्या भाषेत लिहिलेले विशेष प्रोग्राम्स आहेत.

(अ) एचटीटीपी	(ब) जावा
(क) एचटीएमएल	(ड) यापैकी काहीही नाही
- (३) खालील पैकी कोणाचे जास्त रिझॉल्युशन आहे?

(अ) एक्सजीए	(ब) एसव्हीजीए
(क) व्हीजीए	(ड) सीजीए

- (४) कम्प्युटर्सच्या अंतर्गत गरजांचे व्यवस्थापन करणारे....हे बँक ग्राऊंड सॉफ्टवेअर होय.
 (अ) सिस्टिम सॉफ्टवेअर (ब) इन्फर्मेशन
 (क) ऑब्जेक्टस् (ड) यापैकी काहीही नाही
- (५) सेकंदाला १००००००००००००० (ट्रिलियन) क्रिया करणारा कॉम्प्युटर कोणता ?
 (अ) मेन फ्रेम (ब) मायक्रो
 (क) सुपर (ड) मिनी
- (६) एचटीएमएल म्हणजे.....होय.
 (अ) हायड्रोजन ट्रान्सफर मेटल लॉक (ब) हायपरटेक्स मार्कअप लॅंग्वेज
 (क) हायफ्रिक्वेन्सी माकअप लॅंग्वेज (ड) हायटोटल मॅकअप लॅंग्वेज
- (७) माहिती पाठविण्यापूर्वी तिचे तुकड्यात रूपांतर करण्यात येते, अशा तुकड्यात काय म्हणतात ?
 (अ) पॅकेट (ब) बिट
 (क) बाईट (ड) निबल
- (८) एकाचवेळी दोन किंवा अधिक संगणकाचा वापर करण्यासाठी कोणत्या कार्यप्रणालीचा उपयोग करतात ?
 (अ) मल्टीयुजर ऑपरेटिंग सिस्टिम (ब) विंडोज ३.० ऑपरेटिंग सिस्टिम
 (क) एम.एस.डॉस सिस्टिम (ड) डॉस ३.०
- (९) E-SAGU हे सॉफ्टवेअर मिडिया एशिया लॅब या संस्थेने कोणत्या क्षेत्रासाठी तयार केले आहे ?
 (अ) शेती (ब) आरोग्य
 (क) शिक्षण (ड) करमणूक
- (१०) CC काय आहे ?
 (अ) संगणक भाषा
 (ब) व्यवसाय भाषा
 (क) शेतीचा कोड
 (ड) एकापेक्षा अधिक व्यक्तींना मेल पाठविण्यासाठी वापरले जाणारे पत्ते
- (११) भ्रमणध्वनी मधल्या तंत्रज्ञानाला सहाय्य करणारे माहिती तंत्रज्ञान कोणते ?
 (अ) डी.ए.सी. (ब) डी.डी.एल.
 (क) सी.डी.एम.ए. (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (१२) HTTP चे पूर्ण रूप काय आहे ?
 (अ) Hyper text transfer protocol
 (ब) Home text transfer procedure
 (क) Hyper text transfer procedure
 (ड) यापैकी काहीही नाही

- (१३)हा एक असा प्रचलित प्रोग्रॅम आहे जो HTTP पद्धती (GET & POST) आणि एनविरॉन्मेंट व्हेरीएबल (परिवर्ती) वापरून बाहेरील प्रोग्रॅमला माहिती पाठवितो, तसेच ज्या स्वरूपामध्ये ब्राऊजर समजू शकतो. त्या स्वरूपामध्ये योग्य HTTP शिर्षक (हेडर) यावरून परिणाम परत पाठवितो.
 (अ) ASP (ब) JSR
 (क) JSP (ड) HTTP
- (१४) जावा स्क्रिप्ट हे.....या कंपनीचे प्रॉडक्ट आहे.
 (अ) मायक्रोसॉफ्ट टेक्नोलॉजी (ब) नेट स्केप
 (क) सन मायक्रो सिस्टिम (ड) एटी आणि टी
- (१५) रूग्णालयामध्ये कोणत्या सॉफ्टवेअरचा उपयोग केला जातो?
 (अ) DOS (ब) MSH
 (क) DDS (ड) HMS
- (१६)हे संगणकीय तंत्रज्ञान आहे ज्यामध्ये क्ष-किरण (एक्स-रे) चित्र/प्रतिमा हे पेन्सील किरणांचे वेगवेगळ्या कोनांतून स्कॅनींग (क्रमवीक्षण) करून मिळविले जातात आणि या प्रतिमा एका मिनिसंगणकामध्ये साठवून तसेच त्यांचे विश्लेषण केले जाते. हा संगणक नंतर या प्रतिमांचे मॉनीटरवर (सी आर टी वर) चित्र काढतो.
 (अ) चुंबकीय अनुदान इमेजिंग (ब) पॉसीट्रॉन इमिशन टोमोग्राफी
 (क) संगणकीय टोमोग्राफी (ड) डिजीटल क्ष-किरण शास्त्र
- (१७) ट्रबल शूटींग प्रोग्राम्स हार्डवेअर व सॉफ्टवेअर ह्या दोघांमधीलही समस्या ओळखते व शक्यतो ते सुधारण्याचा प्रयत्न करते.
 (अ) बरोबर (ब) चूक
 (क) सांगता येत नाही (ड) यापैकी नाही
- (१८) आयपीव्ही-४ सारखे आयपीव्ही-६ च्या बेस हेडरमध्ये खालील फिल्ड नसते.
 (अ) नेक्स्ट हेडर फिल्ड (ब) फिल्ड फॉर फ्रेगमेंटेशन इन्फर्मेशन
 (क) फ्लो लेबल (ड) काईड फिल्ड
- (१९)ही ऑपरेटिंग सिस्टिमची एका वेळेला एकापेक्षा अधिक ॲप्लिकेशन्स चालविण्यासाठी ऑपरेटिंग सिस्टिमची क्षमता आहे.
 (अ) बुटींग (ब) कॉपिंग
 (क) पोरिंग (ड) मल्टिटार्किंग
- (२०) सी-डॅक ने ऑनकोलॉजीवर जे सॉफ्टवेअर तयार केले आहे त्याचे नाव.....आहे.
 (अ) संजीवन (ब) तेजस
 (क) आयुसॉफ्ट (ड) मर्क्युरी
- (२१) संगणकाच्या पडद्यावर दिसणारे चित्रे कशामधून तयार होते?
 (अ) पिक्सेलमधून (ब) DOS मधून
 (क) सिलिका (ड) सर्व्हर

- (२२) SAP चे पूर्ण रूप काय आहे ?
 (अ) सॉफ्टवेअर ॲप्लिकेशन ॲन्ड प्रोग्राम्स
 (ब) सॉफ्टवेअर ॲप्लिकेशन्स ॲन्ड प्रॉडक्ट्स
 (क) सिस्टिम् ॲप्लिकेशन्स ॲन्ड प्रॉडक्ट्स
 (ड) सिस्टिम् ॲप्लिकेशन ॲन्ड प्रोग्राम्स
- (२३) "सेक्युर सिस्टीम" म्हणजे कॉम्प्युटी हार्डवेअर, सॉफ्टवेअर आणि प्रोसीजरप्रणाली आहे.
 (अ) अनऑथोराइज्ड एक्सेस व मिसयुज पासून बऱ्यापैकी सेक्युर असणारी
 (ब) बऱ्यापैकी विश्वासार्ह आणि अचूक कार्य करणारी
 (क) बऱ्यापैकी ठरलेले कार्य करणारी सर्व प्रमाणित निकष वापरणारी
 (ड) वरील सर्व
- (२४) SAFA हे सॉफ्टवेअर कोणत्या व्यक्तीसाठी तयार केलेले आहे ?
 (अ) मानसिकरित्या अपंग (ब) अंध
 (क) पंगू (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (२५) ब्राऊस हा एका पेक्षा जास्त विभागात विभागण्यासाठी कोणता टॅग वापरतात ?
 (अ) <ब्राउझर (ब) <एच टी एम एल
 (क) <सप्लीट (ड) <फ्रेमसेट
- (२६) आस्की कोड हे.....कोडचा उपसंच आहे.
 (अ) एक्सस्टेंडेड आस्की (ब) इबीसीडी आयसी
 (क) हाय आस्की (ड) एक्सस्टेंडेड आस्की, हाय आस्की
- (२७) लिनक्स (LINUX) काय आहे ?
 (अ) ऑपरेटिंग सिस्टिम (ब) इनपुट डिव्हाईस
 (क) आक्षेपित डिव्हाईस (ड) बारकोड रीडरचे सॉफ्टवेअर
- (२८) सर्वप्रथम जावा आणि जावाक्रिप्ट या प्रोग्राम प्रणालीची निर्मिती कोणी केली ?
 (अ) ब्रॅंडन इच (ब) चार्ल्स बॅबेज
 (क) वरील दोन्ही (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (२९) 'E-SAGU' या सॉफ्टवेअरला मंथन पुरस्कार कोणत्या वर्षी प्राप्त झाला ?
 (अ) २००७ (ब) २००५
 (क) २००४ (ड) २००१
- (३०) खालीलपैकी कोणती मोबाईलमधील संगणक (Operating System) प्रणाली नाही ?
 (अ) अंड्रॉइड (ब) सिम्बियन
 (क) विंडोज सीई (ड) विंडोज-XP

- (३१) C++ ही प्रोग्रामिंग लॅंग्वेज कोणी विकसित केली ?
 (अ) ब्यार्न स्वाऊस्त्रुप (ब) चार्ल्स बॅबेज
 (क) वरील दोन्ही (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (३२) एच.टी.एम.एल. मध्ये प्रतिमा टाकण्यासाठी कोणता टॅग वापरतात ?
 (अ) < पिक्चर (ब) < इमेज
 (क) < आय.एम.जी. (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (३३)हे बॅकग्राऊंड सॉफ्टवेअर असून ते कॉम्प्युटरला त्याचे अंतरंग रिमोसेम (स्रोत) नियंत्रित करण्यात मदत करते.
 (अ) सिस्टिम सॉफ्टवेअर (ब) इन्फर्मेशन
 (क) ऑब्जेक्शन (ड) यापैकी काहीही नाही
- (३४) जेव्हा एखादी कॉम्प्युटर इंस्ट्रक्शन, माहिती, डेट किंवा प्रोग्रॉम कॉम्प्युटरला उध्वस्त करते किंवा त्याच्या कामाला कमी किंवा नष्ट करते त्या कॉम्प्युटर प्रणालीला..... म्हणतात.
 (अ) कॉम्प्युटर व्हायरस (ब) कॉम्प्युटर चोरी
 (क) कॉम्प्युटर सॉफ्टवेअर (ड) कॉम्प्युटर फ्री वेअर
- (३५) पॉलीसैन्सार हे सॉफ्टवेअर मिडीया एशिया लॅब या संस्थेने कोणत्या कार्यासाठी विकसित केले आहे ?
 (अ) पाणी गुणवत्ता मोजणी यंत्र (ब) औषध
 (क) दुध (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (३६) ई आर पी (ERP) म्हणजे काय ?
 (अ) इंटीटी रिलेशनशीप पॉईप (ब) इकॉनॉमीक रेशो प्राफीट
 (क) इंटग्राईस सिसोर्स प्लॅनिंग (ड) इक्वल रेशो पॉईंट
- (३७) C with Classes ही भाषा C++ या नावाने केव्हा सार्वजनिकपणे उपलब्ध झाली ?
 (अ) १९८३ साली (ब) १९८४ साली
 (क) १९८५ साली (ड) १९८६ साली
- (३८) अॅन्टी स्पॅम प्रोग्रॅम्सलाच.....असे म्हणतात.
 (अ) जॅक मेल फिल्टर्स (ब) स्पॅम ब्लॉकर्स
 (क) वरील दोन्ही (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (३९) अॅनॉलॉगचे डिजीटल व डिजीटलचे अॅनॉलॉग कोणती प्रणाली करते ?
 (अ) सेट टॉप बॉक्स (ब) प्रिंटर
 (क) मॉडेम (ड) रूटर
- (४०)डेटा नीडसूचा पूर्व-अंदाज घेऊन हार्डस्किचा परफॉर्मन्स सुधारतात.
 (अ) डिस्क कॅशिंग (ब) डिस्क डिफ्रॅगमेंट
 (क) डिस्क रायटींग (ड) यापैकी काहीही नाही

- (४१) कंटीयुअर मीच आणि डिस्क्रीट मीच हे कुठले प्रकार आहेत ?
 (अ) ऑपरेटिंग ऑपरेटिंग ऑक्सोम सिस्टिम (ब) मार्क सेन्स सिस्टिम
 (क) हार्डवेअर रेकगनीशन सिस्टिम (ड) इन्ट्राअॅक्टिव इन्पुट सिस्टिम
- (४२) विटिया लॅब एशियाने बनवलेले ... ही मॅकिन रिड करणारी मॉफ्टवेअर प्रणाली आहे. ही प्रणाली अरुण वापरतात.
 (अ) एम.ए.एफ.ए. (ब) एम.ए.बी.ए.
 (क) एम.आर.एम. (ड) एस.आर.एस.ए.
- (४३) क्वाड्रम सिस्टिमवर आधारित सी-डॅकने बनवलेली व मॅथन अवार्ड मिळालेली ... हेल्थ मॅनेजमेंट सिस्टिम आहे.
 (अ) मेघ सुभूत (ब) ई-डॉक्टर
 (क) ई-सेवा (ड) ई-सुभूत
- (४४) १९९० साली HTTP तंत्रज्ञान कोणी विकसित केले ?
 (अ) लिंक (ब) गेटस्
 (क) रिची (ड) टीम बर्नर ली
- (४५) हा चिप्स, त्रिमितीय प्रतिमांना (थ्रीडी इमेजेस) प्रदर्शित करणे व कुशलतेने हाताळणे ह्यासंबंधी असलेल्या प्रक्रियांच्या आवश्यकता हाताळण्यासाठी विशेषत्वाने डिझाईन केलेल्या असतात.
 (अ) ग्राफीक्स कोप्रोसेसर (ब) अरिथमेटिक आणि लॉजिकल युनिट प्रोसेसर
 (क) सीआयएससी चिप्स (ड) कंट्रोल युनिट प्रोसेसर
- (४६) हे असे एका संगणकावर आधारित टर्मिनल जे कोणतीही माहिती देते.
 (अ) डेटा स्टोरेज (ब) पब्लिक युटिलिटी
 (क) इन्फॉर्मेशन किर्याणक (ड) पब्लिक ऑक्सोस
- (४७) MICR द्वारे ?
 (अ) पार्यायिक शार्डची अक्षरे पोजली जातात.
 (ब) ऑप्टिकल शार्डची अक्षरे पोजली जातात.
 (क) बारकोड मोजले जातात
 (ड) चित्र, तक्ते मोजले जातात
- (४८) ह्याच सर्व्हाईस प्रोग्राम्स असेही म्हणतात.
 (अ) ऑपस (ब) डिव्हार्स ह्याव्हर्स
 (क) युटिलिटीज (ड) वरीलपैकी सर्व
- (४९) ... प्रोग्राम्स हे प्लायरस किंवा हानीकार प्रोग्राम्सपासून कॉम्प्युटर सिस्टिमचे रक्षण करणारे असतात.
 (अ) बॅकअप (ब) अँटीव्हायरस
 (क) अवइन्टॉल प्रोग्राम (ड) वापकी काहीही नाही

- (५०) SAFA सॉफ्टवेअर कोणत्या प्रकारचा प्रोग्रॅम आहे ?
 (अ) मानसिकरित्या अपंग (ब) अंध
 (क) पंगू (ड) बरीलपैकी एकही नाही
- (५१) रेल्वेप्रवाशांना चौकजीकरिता IT सुविधा अमलेली कोणती सेवा वापरली जाते ?
 (अ) आय व्ही आर एम (ब) टेलिफोन
 (क) इ-मेल (ड) बरीलपैकी एकही नाही
- (५२) जीयुई म्हणजे.....
 (अ) ग्राफिकल युजर इंटरफेस (ब) ग्रेटर युजर इंटरफेस
 (क) ग्राफिकल युनियन इंटरफेस (ड) ग्राफिकल युजर इंटरसेट
- (५३) पुढीलपैकी विजोड पर्याय लिहा.
 (अ) को-अॅक्सीयल केबल (ब) ऑप्टिकल फायबर
 (क) मायक्रोवेव्ह (ड) टिवस्टेड वापर पेअर
- (५४)ह्या ऑपरेटिंग सिस्टिम्स पैकी कशात ग्राफिकल युजर इंटरफेस नसतो ?
 (अ) विंडोज ९५ (ब) मॅक ओएस
 (क) एमएम डॉस (ड) लिनक्स
- (५५) ऑगस्ट २०१० ला टेलीमेडीसीन क्षेत्रांतर्गत.....तयार करण्यात आली.
 (अ) ई-डॉक्टर (ब) ई-धन्वंतरी
 (क) हॅलो डॉक्टर (ड) धन्वंतरी
- (५६)व..... हे सॉफ्टवेअरचे दोन मुख्य प्रकार आहेत.
 (अ) अॅन्टीव्हायरस व ऑपरेटिंग सिस्टीम
 (ब) ऑपरेटिंग सिस्टीम व अॅप्लीकेशन सॉफ्टवेअर
 (क) अॅप्लीकेशन सॉफ्टवेअर व अॅन्टीव्हायरस
 (ड) बरीलपैकी काहीही नाही
- (५७) मायक्रोप्रोसेसर चिप्सचे प्रकार.....असे आहेत.
 (अ) आरआयएससी चिप्स (ब) सीआयएससी चिप्स
 (क) अ आणि ब दोन्ही (ड) एसएमपीएस चिप्स
- (५८) आपल्या आवाजांनी निर्माण केलेल्या सिमलचा प्रकार.....होय.
 (अ) हायब्रिड (ब) डिजिटल
 (क) अॅनालॉग (ड) बापैकी काहीही नाही
- (५९) एका मेगा पिक्सेल म्हणजे किती बिंदू ?
 (अ) १०,४८,५७५ बिंदू (ब) १०,५६,५५० बिंदू
 (क) १०,८४,५७४ बिंदू (ड) १०,४८,५५५ बिंदू
- (६०) आपल्या देशातील २४ x ७ चालणारी 'क्रिटिकल इन्फोर्मेशन इन्फ्रास्ट्रक्चर प्रोटेक्शन' देणारी खालीलपैकी कोणती नोडल एजन्सी आहे ?

- (अ) एन.सी.आय.आय.पी.सी. (ब) सी.आय.पी.सी.
 (क) एन.सी.आय.पी.पी. (ड) सी.आय.आय.सी.
- (६१) भारत सरकारच्या सामुदाय माहिती केंद्र प्रकल्पाच्या केव्हा सुरुवात झाले.
 (अ) ५ ऑगस्ट १९९० (ब) १७ ऑगस्ट २००२
 (क) ५ जून २००२ (ड) १० ऑगस्ट २००२
- (६२)एका असा प्रोग्राम आहे जो कॅम्प्युटरला वापरण्यात सोपा बनवतो.
 (अ) ऑपरेटिंग सिस्टम (ब) अप्लिकेशन
 (क) युटिलिटी (ड) नेटवर्क
- (६३)ही एक अशी त्रुटि आहे. ज्यामुळे प्रोग्राम चुकिचे परिणाम देतो.
 (अ) बग (ब) वाईट
 (क) इन प्रॉब्लेम (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (६४) सॉफ्टवेअरचे मुख्य कार्य.....आहे.
 (अ) इव.साईट (ब) इनफॉर्मेशन
 (क) प्रोग्राम (ड) ऑब्जेक्ट
- (६५)ही सॉफ्टवेअरमध्ये बगस शोधण्याची कार्य करतो.
 (अ) कंपेलिंग (ब) टेस्टिंग
 (क) डबिंग (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (६६)कॅम्प्युटरला त्याचे घटक कसे वापरायचे ते सांगतो.
 (अ) युटिलिटी (ब) अप्लिकेशन
 (क) ऑपरेटिंग सिस्टम (ड) नेटवर्क
- (६७)मुळे तुम्हाला कळत की कॅम्प्युटर प्रोग्राम कसा वापरावा.
 (अ) डॉक्युमेंटेशन (ब) प्रोग्रामिन
 (क) युजर (ड) टेक्निकल
- (६८) LINUX हे.....चे उदाहरण आहे.
 (अ) फ्रीवेअर (ब) ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर
 (क) शेअर-वेअर (ड) कॉम्पलीमेंटरी
- (६९) संगणकाची भौतिक (Physical) त्चनेला.....म्हणतात.
 (अ) हार्डवेअर (ब) सॉफ्टवेअर
 (क) कि-बोर्ड (ड) मेमोरी
- (७०)ही संस्था भारत सरकारच्या इलेक्ट्रॉनिक्स आणि माहिती व तंत्रज्ञान विभाग आणि दळणवळण व माहिती-तंत्रज्ञान मंत्रालयाच्या संयुक्त प्रकल्पातून निर्माण झाली. ही संस्था माहिती व संपर्क तंत्रज्ञानाचा शिक्षण, आरोग्यवर्धन, उदरनिर्वाह व क्षेत्रांचा सर्वसामान्य माणसाला होणाऱ्या विनियोगावर कार्य करते.

- (अ) संपर्क वाहिनी
(क) ज्ञान वाहिनी
- (ब) मिडिया एशिया लॅब
(ड) विद्या वाहिनी
- (७१) नेशनल इन्फोमॅटीक्स सेंटरने बनवलेली लोकांच्या डिस्ट्रीब्युशन सिस्टिमसाठी सर्व समावेशक असलेली पब्लिक डिस्ट्रीब्युशन सिस्टिम.....या नावे ओळखली जाते.
(अ) इ.पि.डी.एस.
(क) ई.पी.डी.
- (ब) ई.डि.एस.
(ड) यापैकी नाही
- (७२) सी-डॅक ने ओपन सोर्स टेक्नॉलॉजीद्वारे "क्लाऊड बेस" सॉफ्टवेअर तयार केले आहे त्याचे नाव.....आहे.
(अ) वरूण राज
(क) मेघराज
- (ब) मेघदूत
(ड) वरील सर्व
- (७३) व्यापारामधील लक्ष व उद्देश्य गाठण्यासाठी तसेच माहिती प्रशासनाची गरज पूर्ण करण्यासाठी एका माहिती तंत्रज्ञान संस्थेने खालीलपैकी कोणती साधने प्रदान केली पाहिजेत ?
(अ) IT नेतृत्व
(क) उद्योग विशारद/तज्ञ
- (ब) माहितीची गुणवत्ता
(ड) वरील सर्व
- (७४) साधारणपणे कोणते सॉफ्टवेअर संगणकावरील डेटाचा/माहितीचा रेकार्ड ठेवण्यासाठी वापरली जाते ?
(अ) डाटाबेस सॉफ्टवेअर
(क) ऑपरेटिंग सिस्टम
- (ब) वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेअर
(ड) युटिलिटी सॉफ्टवेअर
- (७५) MS-DOS आधारित संगणक कोणता डेटाबेस पॅकेज वापरतात ?
(अ) डी बेस ३
(क) अँटो कॅड
- (ब) कोरल
(ड) वर्ल्ड स्टार
- (७६) DOS म्हणजे.....होय.
(अ) डिस्क ऑफ सिस्टम
(क) डिव्हाईस ऑपरेटिंग सिस्टम
- (ब) डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम
(ड) डोअर ऑपरेटिंग सिस्टम
- (७७) संगणकावर कार्य करण्याकरिता आपल्याला.....ची गरज पडते.
(अ) हार्डवेअर
(क) स्कॅनर
- (ब) सॉफ्टवेअर
(ड) अ आणि ब दोन्ही
- (७८) PC-DOS चा सर्वात लोकप्रिय प्रख्यात आवृत्ती (Version) कोणती आहे ?
(अ) ६
(क) ८
- (ब) ७
(ड) ९
- (७९) LINUX ची स्थापना कधी झाली ?
(अ) १९५०
(क) १९६०
- (ब) १९५५
(ड) १९६९

- (८०) LINUX ची मूळ भाषा.....ही आहे.
 (अ) कोबल (ब) बेसिक
 (क) असेंब्ली (ड) जावा
- (८१) LINUX काय आहे ?
 (अ) ऑपरेटिंग सिस्टम (ब) सॉफ्टवेअर
 (क) साईट (ड) ग्राफिक्स
- (८२) 'पॉलीसेन्सर्स' ही मिडिया लॅब एशियाने विकसित केलेली मुविघा ही काय परीक्षण करते ?
 (अ) सोन्याची शुध्दता (ब) पिण्याच्या पाण्याचा दर्जा
 (क) रस्त्यांचा दर्जा (ड) वरीलपैकी सर्व
- (८३) आशिया मिडिया लॅबच्या संशोधनाची मुख्य अंगे खालीलपैकी कोणती?
 (अ) बिट्स ऑफ ऑल, डिजिटल खेडे (ब) वर्ल्ड कॉम्प्युटर
 (क) भविष्यातील साधने (ड) वरील सर्व
- (८४) एक सॉफ्टवेअर जो कॉम्प्युटरच्या हार्डवेअरला कंट्रोल करतो तो.....आहे.
 (अ) अप्लिकेशन (ब) सिस्टम
 (क) प्रोग्राम (ड) मेमोरी
- (८५) संगणकाचा मुख्य भाग म्हणजे.....होय.
 (अ) कंपायलर (ब) इंटरपिटर
 (क) ऑपरेटिंग सिस्टम (ड) पॅकेज
- (८६) Turnkey सिस्टम म्हणजे काय ?
 (अ) पूर्ण सॉफ्टवेअर आणि हार्डवेअर (ब) पूर्ण भाषा
 (क) पूर्ण सॉफ्टवेअर (ड) पूर्ण हार्डवेअर
- (८७) UNIX चा निर्माण कोणी केला ?
 (अ) रोड फॅन्शन (ब) केन थॉमसन
 (क) जॉनसन (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (८८) CAD हा शब्द कशाशी निगडित आहे.
 (अ) अकाऊंट (ब) डिझाईन
 (क) मिडिया (ड) सायंस
- (८९) पेजमेकर (Page Maker) सॉफ्टवेअर हा कोणत्या सॉफ्टवेअर प्रोग्रामशी निगडित आहे.
 (अ) MS-DOS (ब) युनिक्स
 (क) विंडोज (ड) वरीलपैकी सर्व
- (९०) एक सॉफ्टवेअर जो High Level Language प्रोग्रामला Program Level Language मध्ये रूपांतरीत करतो त्याला.....म्हणतात.

- (अ) कंपाचलर (ब) असेंबलर
(क) लोडर (ड) इंटर्पिटर
- (११) e-sagu हा उपक्रम खालीलपैकी कोणत्या दोन संस्थांनी मिळून केला ?
(अ) मिडिया लॅब अेमीया व आय.आय.आर.टी. हैद्राबाद
(ब) मिडिया लॅब अेमीया व आय.आय.आय.टी.बी.
(क) आय.आय.टी.बी. व आय.आय.टी. कानपूर
(ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (१२) वेब बेशड e-sagu ही सिस्टीम कोणासाठी तयार करण्यात आली ?
(अ) अगो अडवायझरी (ब) इलेक्ट्रॉनिक इन्डस्ट्रिजसाठी
(क) माहिती व तंत्रज्ञान सेक्टरसाठी (ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (१३) ORACLE हा एक.....आहे.
(अ) ऑपरेटिंग सिस्टम (ब) वर्ड प्रोसेसर
(क) डाटा बेस सॉफ्टवेर (ड) वरीलपैकी सर्व
- (१४) वर्ड प्रोसेसिंगसाठी.....हा सॉफ्टवेअर उपयोग केला जातो.
(अ) पेज मेकर (ब) वर्ड स्टार
(क) एम एस वर्ड (ड) वरीलपैकी सर्व
- (१५) CAD म्हणजे.....
(अ) कॅम्प्युटर ऑलगोरिदम डिझाईन (ब) कॅम्प्युटर अप्लिकेशन डिझाईन
(क) कॅम्प्युटर अँड डिझाईन (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (१६) रेझ्युम (Resume) तयार करण्यासाठी कोणता सॉफ्टवेअरचा उपयोग करतात ?
(अ) एम.एस. वर्ड (ब) पेज मेकर
(क) अ आणि ब दोन्ही (ड) जावा
- (१७) MS-Word हे.....चे उदाहरण आहे.
(अ) ऑपरेटिंग सिस्टम (ब) ऑप्लिकेशन सॉफ्टवेअर
(क) प्रोसेसिंग डिव्हाईस (ड) इनपुट डिव्हाईस
- (१८) जे लोक प्रोग्राम लिहतात आणि चाचणी (Test) करतात, त्यांना.....म्हणतात.
(अ) प्रोग्रामर (ब) कॅम्प्युटर वैज्ञानिक
(क) इंजिनियर (ड) प्रोजेक्ट डेव्हलपर्स
- (१९) जेव्हा आपण संगणक चालू कराल तेव्हा बुर नियमानुसार हे चाचणी....करेल.
(अ) रॅम टेस्ट (ब) डिस्क ड्राईव्ह टेस्ट
(क) मेमोरी टेस्ट (ड) पावर ऑन सेल्फ टेस्ट
- (१००) श्री. मनजित चौधरी या मिडीया एशिया लॅबमधील शास्त्रज्ञास युवा शास्त्रज्ञ पुरस्कार केव्हा प्राप्त झाला ?

- (अ) मार्च २००४
(क) फेब्रुवारी २०११
- (ब) जानेवारी २००३
(ड) यापैकी नाही
- (१०१) डॉस म्हणजे.....
(अ) सेवा नाकारणे
(क) दोन्ही
- (ब) डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम
(ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१०२) त्रुटि सुधारण्याचा प्रोग्रामला काय म्हणतात ?
(अ) कंपेलिंग
(क) ग्रिडिंग
- (ब) डबिंग
(ड) इंटरप्रिंटिंग
- (१०३)यामध्ये प्रोग्राम किंवा इंस्ट्रक्शन असतात.
(अ) हार्डवेअर
(क) इनफारमेशन
- (ब) आयकॉन
(ड) सॉफ्टवेअर
- (१०४)हा प्रोग्रामसाठी एक वेगळा शब्द असू शकते.
(अ) सॉफ्टवेअर
(क) फ्लॉपी
- (ब) डिस्क
(ड) हार्डवेअर
- (१०५) संगणकाचा असा कोणता भाग आहे ज्याला आपण स्पर्श करू शकतो आणि अनुभवू शकतो.
(अ) हार्डवेअर
(क) प्रोग्राम
- (ब) सॉफ्टवेअर
(ड) आऊटपुट
- (१०६) इंस्ट्रक्शनच्या मालिकेनुसार/श्रेणीनुसार संगणकाला कोणते आणि कसे काम करावे कोण सांगते ?
(अ) प्रोग्राम
(क) युजर रिस्पॉन्स
- (ब) कमांड
(ड) प्रोसेसर
- (१०७) संगणकाचा प्रोग्राम किंवा सॉफ्टवेअर विना परवानगी कॉपी करणे म्हणजे.....होय
(अ) हार्डवेअर रॉबरी
(क) अ आणि ब दोन्ही
- (ब) सॉफ्टवेअर प्रायव्हसी
(ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (१०८) प्रिंटर आणि मॉनिटर हे.....डिवाइस आहेत.
(अ) हार्डवेअर
(क) डाटा
- (ब) सॉफ्टवेअर
(ड) इनफारमेशन
- (१०९) सी-डॅकने ग्रामिण भागातील कैसरवर उपचार व त्याची देखभाल करणारी सिस्टिम बनवली आहे तिचे नाव....आहे.
(अ) ऑनकोनेट
(क) तेजहास
- (ब) मेघ-सुश्रुत
(ड) इ-सुश्रुत
- (११०) 'सक्षम' आनलाईन शिष्यवृत्ती व्यवस्थापन प्रणाली भारतात सर्वप्रथम.....या राज्यात राबवली गेली.

- (अ) मध्यप्रदेश (ब) आंध्रप्रदेश
(क) उत्तरप्रदेश (ड) बंगाली नाही
- (१११) सुरु असलेल्या संगणकाला पुन्हा सुरु करणे म्हणजे..... होय.
(अ) शट डाऊन (ब) कोल्ड बूटींग
(क) लॉगिंग ऑफ (ड) वार्म बूटींग
- (११२) मीडिया लॅब एशियाचे खालीलपैकी कोणते टूल "ॲडवांटीव लर्निंग मिस्ट्रिम" वरून डिजिटलीव्हरी मॉडेल फॉर कंटेन्ट म्हणून वापरली जाते ?
(अ) साहाय्यिका आणि शिक्षण (ब) ई-शिक्षण
(क) ई-सहाय्यिका (ड) ई-लर्निंग
- (११३) सी-डॉकचे पि.एच.पी. ॲप्लीकेशनला ॲटॅकपामून वाचणारे.....हे सॉफ्टवेअर आहे.
(अ) पी.ए.व्ही.एस. (ब) ॲ.डब्ल्यू. आय.मी.एस.
(क) एस.आय.डब्ल्यू.एस. (ड) ए.व्ही.एस.एस.
- (११४) सॉफ्टवेअरसाठी दुसरा शब्द म्हणजे.....होय.
(अ) इनपुट (ब) आऊटपुट
(क) प्रोग्राम (ड) सिस्टम
- (११५) ॲंटीबायरस सॉफ्टवेअर हे.....चे उदाहरण आहे.
(अ) बिझनेस सॉफ्टवेअर (ब) ऑपरेटिंग सिस्टम
(क) सिब्युरीटी युटिलिटी (ड) ऑफिस साईट
- (११६) यापैकी कोणता एक हार्डवेअरचा प्रकार नाही ?
(अ) MP3 फाईल (ब) कि-बोर्ड
(क) मॉनिटर (ड) माऊस
- (११७)हा एक बॅकअप आहे. ज्यात प्रत्येक डेटा, प्रोग्राम आणि सिस्टमची एक कॉपी असते.
(अ) रिगेशन (ब) बूट स्टॉप
(क) फुल (ड) प्रोग्राम
- (११८) प्रॉब्ली सॉल्व्हिंग.....या करीता वापरले जाते.
(अ) अनाधिकृत वापरकर्त्यांविरुद्ध संरक्षण प्रदान करणे
(ब) डेटा एक्सेसचा प्रवेश
(क) टीसीपी/आयपी टेदे
(ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (११९) संगणक जाळाच्या (कम्प्युटर नेटवर्क) संदर्भात वापरल्या जाणाऱ्या (व्ही पी एन.) या संबोधनाचे पूर्णरूप काय ?
(अ) व्हर्चुअल प्रोटेक्टेट नेटवर्क (ब) व्हायरस प्रोटेक्टेट नेटवर्क
(क) व्हायरस प्रूफ नेटवर्क (ड) व्ह्युअल प्रायव्हेट नेटवर्क

- (१२०) डाटा इनटिग्रीटी (अखंडत्व) म्हणजे :
- (अ) डाटाचे इनटिग्रेशन (एकत्रीकरण)
 (ब) डाटाची उपलब्धता
 (क) माहितीच्या अनधिकृत बदलासाठी प्रतिबंध करणे
 (ड) डाटाच्या एकत्रित दृश्य तयार करण्यासाठीची व्यवस्था
- (१२१) पॉलीसेन्सॉर हे सॉफ्टवेअर मिडिया एशिया लॅब या संस्थेने कोणत्या कार्यासाठी विकसित केले आहे ?
- (अ) पाणी गुणवत्ता मोजणी यंत्र (ब) औषध
 (क) दूध (ड) यापैकी एकही नाही
- (१२२) एखादा प्रोग्राम ज्यामध्ये इतर प्रोग्राम्स संक्रमित करण्याची क्षमता आहे आणि स्वतःला स्वतःच कॉपी करून इतर प्रोग्राम्समध्ये स्वतः पसरविण्यासाठी क्षमता आहे त्याचा काय म्हणतात ?
- (अ) वर्म्स (ब) व्हायरस
 (क) ट्रान्सजेन (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१२३) ई-क्रांती हा शासनाचा डिजिटल इंडिया प्रोजेक्ट खालीलपैकी कोणत्या उद्देशाने बनविला आहे ?
- (अ) स्वातंत्र्यसैनिकांना माहिती देण्यासाठी
 (ब) शेतकऱ्यांना शेती विषयी माहिती देण्यासाठी
 (क) सर्व इलेक्ट्रॉनिक सेवा पुरवठा
 (ड) आय.टी. क्षेत्रात नोकरी देणे
- (१२४) एखाद्या ई-मेल संदेशाला वारंवार निर्दिष्ट पत्त्यावर पाठविणे याला ब्युअर द्वारे काय म्हटले जाते ?
- (अ) ई-मेल स्फूर्फिंग (ब) ई-मेल स्पॅमिंग
 (क) ई-मेल बार्शिंग (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१२५) खालीलपैकी कोणता व्हायरसची लढण्याची शक्यता नाही.
- (अ) विद्यमान प्रोग्राम फाइल किंवा चिन्ह अदृश्य (ब) सीडी-रॉम काम थांबवते
 (क) दोन्ही (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१२६) जे सॉफ्टवेअर पॅकेज साधारणतः बियटमॅप प्रतिमा आणि व्हेक्टर प्रतिमा यांच्या निर्मितीसाठी वापरतात. त्यांना अनुक्रमे.....म्हणतात.
- (अ) पेन्ट प्रोग्रॅम आणि ड्रॉइंग प्रोग्रॅम (ब) इमेज व्हीवर आणि फोटो व्हीवर
 (क) ड्राइंग प्रोग्रॅम आणि पेन्ट प्रोग्रॅम (ड) इमेज क्रिएटर आणि मॉडेल क्रिएटर
- (१२७) हा वायरस बऱ्याचदा फ्लॉपी डिस्कवरून येतो जो फ्लॉपी डिस्क ड्रायव्हर असतो.
- (अ) ट्रोजन हॉर्स (ब) बूट सेक्टर व्हायरस
 (क) स्ट्रिप्ट (ड) तर्क बॉम्ब

- (१२८) संगणक व्हायरस एक.....
 (अ) संगणकाचा प्रोग्राम आहे जो स्वतःच कॉपी करू शकतो.
 (ब) मानवी आरोग्य प्रभावित करणाऱ्या व्हायरस
 (क) दोन्ही
 (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१२९) काही गोपनीय कोड जे काही प्रोग्राममध्ये प्रवेश प्रतिबंधित करते त्यास काय म्हणतात ?
 (अ) संकेतशब्द (ब) पासपोर्ट
 (क) अँटी कोट (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१३०) संकेतशब्दाचा वापर करून, उपयोजक....
 (अ) त्वरीत प्रणालीकडे जाऊ शकतात (ब) कार्यक्षमतेत वेळ वापरू शकतात
 (क) गोपनीयता राखू शकतात. (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१३१) संगणक हॅकर....
 (अ) संगणकाची सुरक्षितता राखणारी व्यक्ती
 (ब) वैयक्तिक सुरक्षेचा दुर्भावनायुक्त हेतू असलेल्या संगणकाची सुरक्षा पाळत नाही
 (क) संगणकासह सुरक्षित ऑपरेशनसाठी जबाबदार असणारा व्यक्ती
 (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१३२) अपरिचित ई-मेल संलग्नक काढून टाकले जातात, कारण....
 (अ) या बरोबर तुरुंगात जा
 (ब) ती व्यक्ती आपल्याला ओळखू शकते आणि दुखवू शकते
 (क) हे चुकीचे आहे
 (ड) हा एक व्हायरस असू शकतो जो आपल्या संगणकाद्वारे वापरला जाऊ शकतो संगणकाम हानी होऊ शकते.
- (१३३)यांना जंक ई-मेल असे म्हटले जाते.
 (अ) स्कॅम (ब) चिमूटभर
 (क) स्क्रिप्ट (ड) स्पॅम
- (१३४) जर आपले संगणक आपोआप रिबूट होईल तर ते कदाचित.....असू शकेल.
 (अ) व्हायरस (ब) मेमरी पुरेसे नाहीत
 (क) मूद्रित नाही (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१३५)हे संगणकाचे साधन अर्धविभागामध्ये अंदाजपत्रक तयार करणे, क्रियाकलाप आधारित मूल्य टरविणे, आर्थिक कार्यागरीचे विश्लेषण आणि आर्थिक गोष्टींचा नमुना आराखडा तयार करण्यासाठी वापरले जाते.
 (अ) डीमार्द (ब) इगोर्नॉमिक्स
 (क) ओलॅन (ड) ई-कॉमर्स

(१३६) खालीलपैकी क्लाऊड गणना सेवा प्रतिकूल कोणती आहे?

(अ) सेवा म्हणून सॉफ्टवेअर

(ब) सेवा म्हणून प्लॅटफॉर्म

(क) सेवा म्हणून पायाभूत सुविधा

(ड) वरील सर्व

(१३७) ई-मेलचा पूर्ण स्वरूप काय आहे?

(अ) इलेक्ट्रॉनिक मेल

(ब) इलेक्ट्रिक मेल

(क) इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक मेल

(ड) यापैकी कोणतेही नाही

(१३८) ब्लॉग हा शब्द.....शब्दांचा एक जोड आहे.

(अ) वेब लॉग

(ब) वेव्ह लॉग

(क) वेब लॉग

(ड) वेड लॉग



७. इंटरनेट

(Internet)

इंटरनेटचा इतिहास :

इंटरनेटचा उगम १९६९ साली अमेरिकेत झाला. अमेरिकेच्या संरक्षण खात्याने 'अरपानेट' (ARPANET) या प्रकल्पाद्वारे इंटरनेट सुरू केले. अरपानेट म्हणजे 'अँडव्हान्स रिसर्च प्रोजेक्ट एजन्सी नेटवर्क' होय.

अरपानेटद्वारे संरक्षण खात्यातील शास्त्रज्ञ शासकीय प्रकल्पांची चर्चा एकमेकांना इलेक्ट्रॉनिक मेल पाठवून करित असत. पुढे अरपानेटची दोन नेटवर्कमध्ये विभागणी झाली. एका नेटवर्कद्वारे सर्व शास्त्रीय माहितीची देवाण-घेवाण होत असे व दुसऱ्या नेटवर्कद्वारे संरक्षण विषयीच्या बाबींच्या माहितीची देवाण-घेवाण केली जात असे. त्यास MILNET असे संबोधित. या नेटवर्कमागील मुळ संकल्पना अशी होती की, जर अणुयुद्ध झाले तर शासकीय व संरक्षण खात्यातील माहितीचे जाळे विविध ठिकाणांवर निर्माण करणे. प्रक्षेपित करावयाचा डाटा हा छोट्या छोट्या भागात विभागला जात असे व अशा भागाला पॅकेटस् असे संबोधले जाई. असे पॅकेटस् विविध संगणकांच्या जाळ्यांद्वारे वेगवेगळ्या रूट्सद्वारे इच्छित संगणकात पाठविली जात. समजा ही माहिती नेटवर्कमधील लाईन युद्धात नष्ट झाली तरी ती माहिती दुसऱ्या रूटद्वारे (लाईनद्वारे) ट्रान्समीट केली जात असते-

याच काळामध्ये कॅलिफोर्निया विद्यापीठातील प्रोग्रॅमर्सनी 'बर्कले युनिक्स, नावाची ऑपरेटिंग सिस्टम शोधली. यामध्ये संगणकाद्वारे डाटा प्रोसेसिंग करून मॉनिटर, प्रिंटर, की बोर्ड इत्यादी पेरिफेरल्सला माहिती पुरविणे सुरू झाले. सन १९८६ मध्ये राष्ट्रीय सायन्स फाऊंडेशन NSFNET द्वारे सुपर कॉम्प्युटर अति वेगवान संगणक नेटवर्क मध्ये लिंक केला. हाच पुढे इंटरनेटचा बॅकबोन म्हणून गणला गेला. ज्याद्वारे ट्रान्समिशन हजारो बाईट्स पर सेकंद या वेगाने करता येणे शक्य झाले.

इ.स. १९९० मध्ये टीम बॉनस्लि या भौतिक विषयाच्या शास्त्रज्ञाने स्वित्झरलॅण्ड येथील CERN या प्रयोगशाळेत 'वर्ल्ड वाईड वेब' (www) चा शोध लावला व सन १९९१ मध्ये पहिला वेब ब्राऊजर रिलीज केला. यानंतर अनेक कंपन्यांनी वेब तयार केल्या. इंटरनेटवरील व्यापारी निर्बंध शासनाने उठविल्यानंतर सायबर स्पेस वाढविली गेली व कोणालाही इंटरनेट अकाऊंट मिळू लागले. १९९५ च्या शेवटी 'वर्ल्ड वाईड वेबची' सायबर स्पेसच्या सुपर मार्केट मध्ये स्थापन झाली.

इंटरनेट म्हणजे काय ?

आपण सध्या माहिती तंत्रज्ञानाच्या युगात वावरत आहोत. इंटरनेटच्या माध्यमातून माहिती तंत्रज्ञान क्षेत्राची वाढ अतिशय वेगाने होत आहे. इंटरनेटमुळे जाहिरात, संशोधन, करमणूक, बातम्या, पर्यटन, संगणक, प्रोग्रॅम्स, संभाषण, व्हिडीओ कॉन्फरन्स, शैक्षणिक माहिती अशा अनेक क्षेत्रांतील जागतिक माहितीचे भांडारच खुले झाले आहे.

इंटरनेट हा शब्द इंटरकनेक्शन आणि नेटवर्क या दोन शब्दांपासून तयार झालेला आहे. दोन किंवा दोनपेक्षा अधिक संगणक एमेकांना जोडून तयार होणाऱ्या संगणकीय जाळ्यात नेटवर्क असे म्हणतात. अशा नेटवर्कसूचे नेटवर्क म्हणजे इंटरनेट होय. नेटवर्कमधील ज्या संगणकाद्वारे माहिती पाठवावयाची आहे असे संगणक मोडेमद्वारे दूरध्वनी लाईन्सला जोडणे आवश्यक असते. तसेच ज्या संगणकाला माहिती पाठवावयाची असते तीही मोडेमद्वारे नेटवर्क सर्व्हरला दूरध्वनी लाईन्सद्वारे जोडलेला असणे आवश्यक आहे. तसेच माहिती पाठविणारा तसेच ग्रहण करणाऱ्या संगणकाचे इंटरनेट अकाऊंट, संगणक डोमेन अॅड्रेस असणे आवश्यक असते.

जेव्हा आपणास आपल्या संगणकावरून इंटरनेट द्वारा संदेश दुसऱ्या संगणकावर पाठवायचा असतो. तेव्हा आपल्या सांगणकावरील डिजिटल स्वरूपातील संदेशाचे ऑनलाॅग स्वरूपात मोडेमद्वारे रूपांतर केले जाते व हा ऑनलाॅग स्वरूपातील संदेश सर्व्हिस प्रोव्हायडरच्या सर्व्हरवर जातो. त्याचे पुनश्च डिजिटल स्वरूपात रूपांतर केले जाऊन तो सर्व्हरमधून आपल्या अकाऊंटसाठी राखून ठेवलेल्या साठवणीच्या जागेत साठविला जातो. यानंतर हा संदेश सर्व्हिस प्रोव्हायडर द्वारा शक्य तितक्या लवकर उपग्रहामधून इन्फॉमेशन सुपरहायवेवर पाठविला जातो. हा संदेश ज्या संग्रहकर्त्याला पाठवावयाचा आहे. त्याच्या संगणकाच्या अॅड्रेसनुसार ग्रहणकर्त्याच्या सर्व्हिस प्रोव्हायडरच्या सर्व्हरद्वारा ग्रहण केला जातो व ग्रहणकर्त्याच्या अकाऊंटकरिता राखून ठेवलेल्या जागेत साठविला जातो.

यानंतर जेव्हा ग्रहणकर्ता त्याचे इंटरनेट अकाऊंट वापरून त्या सर्व्हरशी संपर्क साधतो तेव्हा त्याला आपला संदेश आल्याचे कळते व तो त्या संदेशाचे वाचन करून आवश्यकता भासल्यास सर्व्हरमधून आपल्या संगणकावर डाऊनलोड करून घेऊ शकतो.

आजच्या आधुनिक काळात हाच संपर्क साध्य करण्यासाठी इलेक्ट्रॉनिक्स साधनांचा वापर होत आहे. दूरध्वनी या सुविधांबरोबरच आज संगणकाच्या मदतीने आपण जगात कोठेही माहिती पाठवू शकतो. तसेच प्राप्तही करू शकतो. इंटरनेट ही एक आधुनिक संदेशवहनाचा माध्यम आहे. यात जगभरातील अनेक सभासद इंटरनेटवर उपलब्ध माहितीचा उपयोग करू शकतात. युजर्सला अपेक्षित माहिती त्याच्या संगणकावर उपलब्ध करून देणे हे इंटरनेटचे मुख्य वैशिष्ट्ये होय.

इंटरनेटच्या जाळ्यात जगभरातील संगणक Wide Area Network (WAN) द्वारे जोडलेले असतात. Internet ची सेवा पुरविणारी संस्था (Internet Service Provider) यांचे व्यवस्थापन करतात. ISP इंटरनेट अकाऊंटशी जोडलेल्या सर्व संगणकामध्ये मजकूर पोहचविण्याआधि या मजकुराला तात्पुरती साठवण करण्याची व्यवस्थाही करते. प्रत्येक इंटरनेट अकाऊंटसाठी या सर्व्हरसमूह काही ट्रायिक जागा असते. सर्व्हरसची निगा राखणे व इंटरनेटची व्यवस्था व्यवस्थितपणे उपलब्ध करून देणे याबाबतच्या सर्व जबाबदाऱ्या Service Provider च्या असतात.

आपल्या देशात Videsh Sanchar Niga Limited (VSNL) ही संस्था १९९५ पासून इंटरनेटची सेवा उपलब्ध करून देत आहे. तसेच केंद्र सरकारने MTNL, Airtel, Idea, Vodafone, BSNL, Reliance इत्यादी संस्थांनासुद्धा इंटरनेटच्या सेवा पुरविण्याची परवानगी दिली आहे.

इंटरनेटमुळे संपूर्ण जग एकमेकांशी जोडले गेले तर आहेच शिवाय सर्व प्रकारची माहिती कुठल्याही क्षणी आपल्याला घरबसल्या उपलब्ध होऊ शकते. इंटरनेटमुळे माहितीच्या जगात प्रचंड क्रांती झाली आहे. त्यामुळेच आज व्यापार व्यवसायात माहितीची देवाण-घेवाण करण्यासाठी इंटरनेटचा मोठ्या प्रमाणात उपयोग होत आहे.

इंटरनेटचा उपयोग (Use of Internet) :

इंटरनेटवर जगभरातील माहिती संग्रहित असते तेसच व्यापार, व्यवसाय, शिक्षण, समाचार, घडामोडी, मनोरंजन, पर्यटन, खरेदी-विक्री, नोकरी विषयक अशा सर्वच प्रकारची माहिती उपलब्ध आहेत. त्यामुळे समाजातील प्रत्येक व्यक्ती इंटरनेटचा वापर करू शकतो. त्याला अपेक्षित असलेली सर्व माहिती येथे उपलब्ध आहे. व्यावसायिक माहितीची देवाण-घेवाण करण्यासाठी व्यापार व्यवसायात देखील इंटरनेटचा मोठ्या प्रमाणात उपयोग होत आहे. थोडक्यात इंटरनेटचे व्यवसायवसायिक उपयोग पुढील प्रमाणे स्पष्ट करता येईल.

(१) खरेदी व विक्री : इंटरनेटवर ग्राहकाला हव्या असलेल्या वस्तूबद्दल, विक्रेत्याबद्दल वस्तूच्या गुणाबद्दल, किंमतीबद्दल, अटीबद्दल माहिती उपलब्ध असतो. त्यामुळे ग्राहकाला वस्तूच्या गुणाबद्दल व किंमती बद्दल अवलोकन झाल्यावर तो विक्रेत्याकडे ऑनलाईन वस्तूच्या मागणीबद्दल आदेश देतो. अशाप्रकारे घरबसल्या वस्तू खरेदी करण्यासाठी ग्राहक इंटरनेटचा वापर करतो.

(२) व्यावसायिक माहिती : व्यवसायात उत्पादित होणाऱ्या वस्तू किंवा सेवेबद्दल सविस्तर माहिती ग्राहकांसाठी उपलब्ध करून देण्याकरिता व्यवसायात इंटरनेटचा वापर केला जातो. वस्तू व सेवेच्या विक्रीबद्दल अटी व शर्ती, तसेच शोधन पद्धती, आदेश पद्धती इत्यादी सर्व माहिती व्यवसायाकडून इंटरनेटवर उपलब्ध करून दिली जाते.

(३) विस्तृत संपर्कासाठी : इंटरनेटमुळे व्यवसायाला एकाचवेळी असंख्य ग्राहकांशी संपर्क साधणे शक्य होते. त्यामुळे कमी वेळात जास्तीत जास्त ग्राहकांशी संपर्क प्रस्थापित करून विक्रीत वाढ करण्यासाठी इंटरनेटचा वापर केला जातो. इंटरनेटमुळे जागतिक स्तरावरील ग्राहकांशी देखील संपर्क प्रस्थापित करता येते.

(४) जाहिरातीसाठी : वर्तमान मध्ये जाहिरातीचा प्रभावी माध्यम म्हणून व्यापार व्यवसायात इंटरनेटचा मोठ्या प्रमाणावर उपयोग होत आहे. इंटरनेटमुळे अधिक आकर्षितरित्या जाहिरात करता येते. त्यामुळे या जाहिरातीच्या ग्राहकांवर जास्त प्रभाव होतो.

(५) संदेशवहनासाठी : व्यवसायी संघटनेच्या अंतर्गत व बहिर्गत संदेशवहनासाठी इंटरनेटचा उपयोग केला जातो. इंटरनेटच्या ई-मेल, व्हिडीओ कॉन्फरेन्सींग सारख्या सुविधेचा वापर करून बलद गतीने माहितीची देवाण घेवाण करता येते.

(६) सर्वेक्षणासाठी : कोणत्याही व्यवसायी संस्थेला ग्राहकांच्या आवडी-निवडीनुसार वस्तूचे व सेवांचे उत्पादन करणे आवश्यक असते. ग्राहकांच्या आवडी-निवडीनुसार वस्तू उत्पादन केल्यास अशा वस्तूंना बाजारात जास्त मागणी असते. ग्राहकांच्या आवडीनिवडीत बदल झाल्यास त्या बदलीबद्दल सर्वेक्षण करण्यासाठी इंटरनेटचा उपयोग केला जातो.

(७) शासनाचे धोरण जाणून घेण्यासाठी : व्यापार व्यवसायाविषयीची शासकीय धोरणात वेळो-वेळी बदल होत असते. त्याचप्रमाणे प्रत्येक व्यवसायी संस्थेला शासकीय नियमांचे काटेकोरपणाने पालन करणे अनिवार्य असते. शासनाच्या विविध कर रचनेत बदल झाल्यास, व्यवसायी धोरणात बदल झाल्यास आयात निर्यात नितीत बदल झाल्यास अशा सर्व बदलाबदलाची माहिती शासनाच्या वेबसाईटवर उपलब्ध करून दिली जाते. ते जाणून घेण्यासाठी व्यवसायी संस्थेत इंटरनेटचा उपयोग होतो.

भागात तोडला जातो व या प्रत्येक भागात पॅकेट असे म्हणतात. TCP ट्रान्समिशन कंट्रोल प्रोटोकॉलद्वारे प्रेषण केलेल्या संदेशाचे लहान लहान पॅकेट्स एकत्र करून त्यांची अर्थवाही शृंखलेत मांडणी करणे व त्या संदेशात नको असलेली माहिती आली आहे का, याची खात्री करण्याचे कार्य केले जाते. HTTP (हायपर टेक्स्ट ट्रान्सफर प्रोटोकॉल) वलड वाईड वेब क्लायंट आणि सर्व्हरस यांचेमध्ये माहिती प्रसारण यशस्वी होण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या प्रोटोकॉलला (शिष्टाचाराला) हायपर टेक्स्ट ट्रान्सफर प्रोटोकॉल (HTTP) असे म्हणतात.

संगणकाचा पत्ता (Id Address) :

इंटरनेटवरील प्रत्येक संगणकाला स्वतःचा एक विशिष्ट आणि एकमेव असा पत्ता असतो. हा पत्ता नेहमीच अंक स्वरूपात असतो. हे एक स्वरूप १२४.१४.२५६.११९ या चार भागांमध्ये व प्रत्येक भाग १ ते २५६ एवढा म्हणजेच याप्रकारे प्रणालीमध्ये जास्तीत जास्त २५६४ म्हणजेच ४२९४९६७२९६ एवढे संगणक इंटरनेटमध्ये विशिष्ट पत्याने समाविष्ट करणे शक्य आहे. या पत्यातील उजवीकडून पहिला भाग म्हणजे ११९ हा अंक व्यक्तिगत संगणकाचा पत्ता दर्शवितो. तर दुसरा भाग तो ज्या नेटवर्कचा सभासद आहे त्या नेटवर्कचा पत्ता दर्शवितो. संगणकाची अंकावर विलक्षण हुकूमत असल्यामुळे तो असा एकमेव पत्ता सहज समजू शकतो. पण मानव हा जास्त अक्षरनिष्ठ असल्यामुळे संगणक चालकाला समजण्यासाठी पत्ते अक्षर स्वरूपात दर्शविले असतात.

डोमेन नेट सिस्टम (DNS) :

इंटरनेटला जोडलेल्या प्रत्येक संगणकाला नाव देण्याच्या कार्यपद्धतीला डोमेन नेट सिस्टम असे म्हणतात.

खाली एका संगणकाचा ई-मेल अॅड्रेस दिलेला आहे.

maphelpline@yahoo.co.in

User Name

Domain Name

Domain Code

ई-मेल पत्याची विभागणी तीन भागात होते. वापरकर्त्याचे नाव, डोमेन नाव आणि डोमेन सांकेतिक शब्द.

वरील ई-मेल पत्यामध्ये उजवीकडून पहिला भाग co.in हा डोमेन कोड दर्शवितो.

Yahoo- डोमेन नेम दर्शवितो व @ च्या डावीकडील शब्द वापरकर्त्याचे नाव (maphelpline) दर्शविते.

इंटरनेट सर्व्हरस प्रोव्हायडरची कार्ये :

इंटरनेट सर्व्हरस प्रोव्हायडरची तीन प्रमुख कार्ये आहेत. (१) ग्राहकास इंटरनेट अकाऊंट उपलब्ध करून देणे. (२) इंटरनेट ग्राहकास टेलीफोन लाईन्स उपलब्ध करून देणे. (३) इन्फॉर्मेशन सुपर हायवे वरून प्रचंड वेगाने येणारा मजकूर त्याच्या अखत्यारीत असलेल्या सर्व संगणकांना पोहोचवण्यापूर्वी त्या मजकुरांची तात्पुरती साठवण करण्याची व्यवस्था करणे. यासाठी इंटरनेटला जोडलेला संगणक सर्व्हरसला जोडलेले असतात. हे सर्व्हरस प्रत्यक्षात थेट किंवा उपग्राहद्वारे इन्फॉर्मेशन सुपरहायवेशी जोडलेले असतात.

इंटरनेट सर्व्हरस प्रोव्हायडर्सद्वारे सर्व्हरस मध्ये प्रत्येक इंटरनेट अकाऊंटसाठी काही ठराविक

साठवण क्षमता राखून ठेवलेली असते. व्यवसायिक इंटरनेट सेवा पुरविणाऱ्यामध्ये नॅशनल प्रोव्हायडर्स, रीजनल सर्व्हिस प्रोव्हायडर व बिनतारी सर्व्हिस प्रोव्हायडर यांचा समावेश होतो. हे मोठ्या प्रमाणात वापरले जातात. वापरकर्ते देशातून कुठूनही प्रमाणित शुल्कामध्ये (लोकल चार्जेस) इंटरनेट वापरू शकतात.

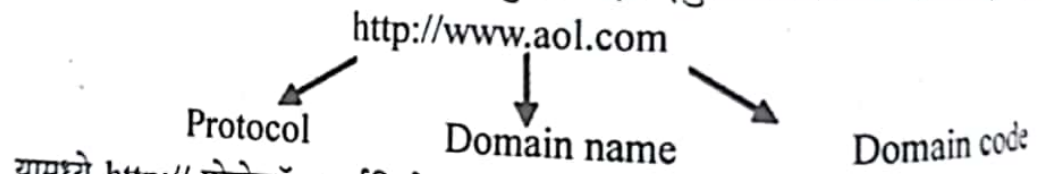
(ब) रीजनरल सर्व्हिस प्रोव्हायडर्स : यामध्ये जोडणीसाठी टेलीफोन लाईन्सचा वापर जातो. परंतु यांचा सर्व्हिस एरिया काही राज्यापुरता मर्यादित असतो. वापरकर्त्याला त्या एरिया बाहेरून इंटरनेट वापरासाठी लांब अंतरासाठीचे पैसे खर्च करावे लागतात. हा प्रमाणित शुल्क जास्तीचा खर्च असतो.

(क) बिनतारी सर्व्हिस प्रोव्हायडर्स : यामध्ये जोडणीसाठी टेलीफोन लाईन्स वापरत बिनतारी मोडेम व इतर बिनतारी उपकरणांचा वापर करून संगणकांना इंटरनेट कनेक्शन पुढे जाते.

ब्राऊजर्स :

वेबला जोडण्यासाठी ब्राऊजर या सॉफ्टवेअरची आवश्यकता असते. या सॉफ्टवेअर आपणास दूरच्या संगणकांशी संबंध प्रस्थापित करण्यासाठी मदत होते. ब्राऊजर्सद्वारे वेबसाईट्स, फाईल उघडणे, फाईल एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी पाठविणे, मजकूर व प्रतिमा पाहणे, संगणकावरून वेब दस्तऐवज आणि इंटरनेट यांच्यातील संपर्क गुंतगुंतीशिवाय प्रस्थापित इत्यादी कामे करता येतात.

नेटस्केप नेव्हीगेटर आणि मायक्रोसॉफ्ट/इंटरनेट एक्सप्लोरर हे सुप्रसिद्ध ब्राऊजर्स आहेत. ब्राऊजर्सद्वारे इंटरनेटवरील इतर ठिकाणच्या माहितीशी जोडून घ्यावयाचे असेल तर ते ठिकाण त्याचा पत्ता निश्चित करायला हवा. या पत्त्याला यु आर एल (युनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर) म्हणतात.



यामध्ये http:// प्रोटोकॉल दर्शवितो.

aol - अमेरिकन ऑनलाईन - डोमेनचे नाव दर्शवितो.

com - डोमेन कोड दर्शवितो - याद्वारे सदर संस्थेचा प्रकार समजतो.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) इंटरनेटवर सुरक्षित व्यवहार साधण्यासाठी.....या मानकाचा वापर करतात.
 - (अ) सेट
 - (क) टीइएस
 - (ब) इटीएस
 - (ड) ईईटी
- (२) तुमचा 'सर्च' हा.....डेटाबेस सारख्या रचनेमध्ये संघटित केला जातो.
 - (अ) सर्च इंजिन
 - (क) स्पायडर
 - (ब) इंडेक्स
 - (ड) ऑपल
- (३) असे जाळे ज्यात इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक आणि रेडिओ वेव्हस, रेडिओ फ्रिक्वेन्सी वापरल्या जातात त्याला काय म्हणतात?

- (अ) इ.आर.डब्ल्यू. ट्रान्समिशन (ब) आर.एफ. ट्रान्समिशन
(क) आर.डब्ल्यू. ट्रान्समिशन (ड) इ.आर. ट्रान्समिशन
- (४) इंटरनेट प्रकल्प म्हणून युएस-सुरक्षा विभागाने बनविलेल्या पहिल्या प्रकल्पाचे नाव काय ?
(अ) अल्फनेट (ब) यु एस डी नेट
(क) यु एस आर्म्बिनेट (ड) अरपानेट
- (५) इंटरनेटवर एका विशिष्ट विषयावर होणाऱ्या चर्चेला.....म्हणतात.
(अ) न्यूज (ब) न्यूज ग्रुप
(क) व्हेरोनिका (ड) टेलनेट
- (६) सायबर ऑपीलेट ट्रॅब्युनलच्या प्रिंसायडींग ऑफीसरने ऑफीस जॉर्डन केल्यापासून त्याची टर्म.....वर्षासाठी असते.
(अ) ७ (ब) ८
(क) ५ (ड) ६
- (७)चा प्रकारची की (चावी) डिजिटल सिग्नेचर तयार करताना वापरतात.
(अ) प्रायव्हेट की (ब) लोकल की
(क) पब्लीक की (ड) सेक्युरिटी की
- (८) 'मिडिया लॅब आशिया' ही खालील कुणामुळे उत्रतीस आली ?
(अ) डिपार्टमेंट ऑफ कॉमर्स (ब) वित्त विभाग
(क) मिडिया लॅब (ड) आयटी विभाग
- (९) इंटरनेटचा वापर करून सेवा किंवा वस्तू थेट स्वतंत्र ग्राहकास विक्री करण्याच्या बाणिज्य प्रकाराला काय संबोधले जाते ?
(अ) बी टू बी विपणन (ब) बी टू सी विपणन
(क) सी टू बी विपणन (ड) इ-गव्हर्नन्स
- (१०) आयटी अँक्ट २००० सेक्शन ३ अनुसार जेव्हा एखादे इलेक्ट्रॉनिक रेकार्ड एखाद्या सब्सक्रायबर द्वारे इलेक्ट्रॉनिक मेथड किंवा प्रोसीजर वापरून प्रमाणित केले जाते त्यास.....म्हणतात.
(अ) डिजिटल सिग्नेचर (ब) डिजिटल सर्टीफिकेट
(क) डिजिटल कोड (ड) बरील सर्व
- (११)इंटरनेटवर वापरले जाणारे एक मानक प्रोटोकॉल आहे
(अ) एचटीएमएल (ब) HTTP
(क) टीसीपी/आयपी (ड) जावा
- (१२) इंटरनेटमध्ये जोडलेल्या संगणकास अँड्रेसेस लागतो, त्यास.....म्हणतात.
(अ) इंटरनेट प्रोटोकॉल (ब) WWW
(क) URL (ड) वापैकी काहीही नाही

- (१३) इंटरनेट म्हणजे.....आणि वेब म्हणजे एक.....जोडणी, जी इंटरनेटवरील रिसोर्स वापरण्यासाठी देते.
 (अ) डायनामिक नेटवर्क व मल्टीटास्कींग (ब) नेटवर्क टास्कींग
 (क) रिसोर्स मल्टीटास्कींग (ड) अनामिका नेटवर्क
- (१४) आय पी अॅड्रेसची रेंज काय ?
 (अ) ० ते २५५ (ब) ० ते १०००
 (क) २५५ ते ५१२ (ड) ० ते ५१२
- (१५) जाळे व घुसखोर यातील संरक्षक भिंत कोण तयार करते ?
 (अ) सेफ्टीवॉल (ब) फॅटवॉल
 (क) फायरवॉल (ड) कोल्डवॉल
- (१६) कोणता कायदा इलेक्ट्रॉनिक सिव्क्युरिटीशी संबंधी आहे ?
 (अ) संगणक (ब) सायबर
 (क) कम्युनिकेटीव्ह (ड) यापैकी काहीही नाही
- (१७) माहिती तंत्रज्ञान कायदा केव्हापासून अंमलात आला ?
 (अ) १७-१०-२००० (ब) १०-११-२०००
 (क) ०२-०२-२००० (ड) यापैकी काहीही नाही
- (१८) रेल्वेचे ऑनलाईन इंटरनेट टिकिट घेण्याकरिता कोणती रेल्वे सेवा कार्यान्वित झाली आहे ?
 (अ) आर आय व्ही (ब) आय आर सी टी सी
 (क) एल आय सी (ड) आर ई एस
- (१९) इडीआय करिता भारतीय सायबर कायदाने स्थापित केलेली GEDIS THE NET ही जाळ्यांची सेवा कोणती ?
 (अ) बी एस एन एल (ब) व्ही एस एन एल
 (क) एम के सी एल (ड) एम टी एन एल
- (२०) आय टी अॅक्ट २००० नुसार संगणक व त्याचे जाळे खराब करणे याची शिक्षा काय आहे ?
 (अ) रु. १ लाख दंड (ब) रु. १ करोड दंड
 (क) रु. १ हजार दंड (ड) रु. १०० दंड
- (२१) Internet हे.....जाळ्यांनी बनविलेले जाळे आहे.
 (अ) राऊटर्स (ब) पॅकेटस्
 (क) स्वीचेस् (ड) यापैकी काहीही नाही
- (२२) 'विकीपीडिया' ह्या ऑनलाईन नफ्यासाठी काम न करता सामूहिक सहकायाने चाललेल्या जगातील सर्वात मोठ्या मोफत विश्वकोषाचा निर्माता कोण ?
 (अ) मार्क झुकरबर्ग (ब) बिल गेटस्

- (क) जिमी वेल्स (द) ज्यूलियन असाजे
- (२३) gov, edu, mail हे व net या प्रकृतिसंज्ञाना म्हणतात
(अ) DNS (ब) ई-मेल टार्गेट्स
(क) डोमेन कोड्स (द) मेल टु सर्व्हर
- (२४) जगभरातील सर्व कॉम्प्युटरना जोडणारे जाळे म्हणजे.....
(अ) इन्ट्रानेट (ब) इंटरनेट
(क) अपनिएट (द) नेटवर्क
- (२५) ब्लूटूथ कोडे अस्तित्वात आहे?
(अ) जीकीया (ब) सीजी
(क) एल जी (द) इरीक्सन
- (२६) संपूर्ण HTML चा प्रकार.....आहे.
(अ) हाय ट्रायफर मार्कअप लॅंग्वेज (ब) हायपर टेक्स्ट मार्कअप लॅंग्वेज
(क) उच्च मजकूर मशीन लॅंग्वेज (द) यापैकी कोणतेही नाही
- (२७) एखाद्या विशिष्ट संगणकाचे मुख्य पृष्ठ आणि संपूर्ण पार्श्व वेबवर कोण ओळखते?
(अ) URL (ब) वेब साइट
(क) हायपर लिंक (द) डोमेन नाव
- (२८) इंटरनेटला मराठी प्रतिशब्द कोणता आहे?
(अ) महाजाल (ब) महानंदा
(क) महामाया (द) परम
- (२९) गूगल या सर्च इंजिनची स्थापना कोणी केली ?
(अ) लॅरी पेज आणि सर्गेई ब्रिम (ब) पेज सर्गेई आणि लॅरी पेसम
(क) पेज लेरी आणि ग्रेम सेगर्ड (द) लेरे पेज आणि अँगर्ड ब्रिम
- (३०) 'IPv4' प्रमाणके प्रत्येक संगणकाला ओळखणारा क्रमांक देणारी संज्ञा सन, २०२१ मध्ये कमी लागली. म्हणून 'IPv6' ही प्रणाली आता वापरात आणली जात आहे. 'IPv6' पद्धतीने एकूण किती संगणकांना ओळख क्रमांक देता येते ?
(अ) 2×2^{32} (ब) 2×2^{64}
(क) 2×2^{96} (द) 2×2^{128}
- (३१) लॅरी पेज आणि सर्गी ब्रिन हे.....ह्या कंपनीचे संस्थापक आहेत.
(अ) याहू (ब) गुगल
(क) मायक्रोसॉफ्ट (द) फेसबुक
- (३२) इंटरनेटवरील दूरच्या कॉम्प्युटरवरील फाईल तुमच्या कॉम्प्युटरवर कॉपी करण्यालाम्हणतात.
(अ) फाईल अपलोडिंग (ब) फाईल युट्रिंग
(क) फाईल डाऊनलोडिंग (द) यापैकी नाही

- (३३) कोणत्या साली युजनेट सुरू झाले ?
 (अ) १९७६ (ब) १९७७
 (क) १९७८ (ड) १९७९
- (३४) मिडिया लॅब एमिया ही संस्था कशासाठी कार्यरत आहे ?
 (अ) माहिती तंत्रज्ञानाचे फायदे सर्वसामान्यांपर्यंत पोहोचविणे
 (ब) साखर उद्योग
 (क) अल्कोहोल उद्योग
 (ड) इथॅनॉल उद्योग
- (३५) वेब स्याबडर्स व क्रॉलर्स ही.....याची उदाहरणे आहेत.
 (अ) ब्राऊजर्स (ब) सर्च इंजिन
 (क) HTML प्रोग्रॅम्स (ड) फ्लेम्स
- (३६) डॉटच्या (.) नंतर येणाऱ्या डोमेनच्या शेवटच्या भागाला....म्हणतात.
 (अ) डिएनएस (ब) डोमेनचा कोड
 (क) ई-मेल टार्गेट्स (ड) पत्यांना मेल करणे
- (३७) PPP व SLPT या प्रोटोकॉल्सचा उपयोग.....यासाठी होतो.
 (अ) डेटा ट्रान्सफर (ब) डोमेन रजिस्ट्रेशन
 (क) डायल अप टाईप इंटरनेट कनेक्शन्स (ड) यापैकी कुठलाही पर्याय नाही
- (३८) कुणालाही ई-मेल पाठविण्यासाठी तुमच्याकडे.....असणे आवश्यक आहे.
 (अ) रेसिडेंट अँड्रेस (ब) इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी
 (क) फॅक्स अँड्रेस (ड) यापैकी काहीही नाही
- (३९) भारतातील सर्वात पहिली इंटरनेट सर्व्हर प्रोव्हायडर संस्था कोणती ?
 (अ) VSNL (ब) SNVL
 (क) LNVS (ड) VNSL
- (४०) AOL चे विस्तारित रूप सांगा ?
 (अ) America On Line (ब) All Out Line
 (क) America On Line (ड) America on Level
- (४१) 'व्हाईस ऑव्हर इंटरनेट प्रोटोकॉल' या तंत्रज्ञानावर आधारित 'कॉल अँड कॅल' अद्ययावत ऑपरेशन्स कोणत्या सोशल मिडिया कंपनीने आपल्या युजर्सना कॅल आहे ?
 (अ) गुगल प्लस (ब) फेसबुक
 (क) आर्बुट (ड) लिबड-इन
- (४२) हा सर्वाधिक वापरण्यात येणारा प्रोटोकॉल आहे.
 (अ) Http// (ब) http//
 (क) https:// (ड) http://

- (४३) ज्या प्रोटोकॉलमध्ये त्रुटी दुरुस्ती ही पाठविलेल्या प्रेमची एक प्रत ठेऊन आणि जेव्हा वेळ संपते तेव्हा त्या प्रेमचे पुन्हा प्रसारण होते, अशा प्रोटोकॉलला....म्हणतात.
 (अ) थांबा व वाट पहा (स्टॉप अँड वेट) प्रोटोकॉल
 (ब) थांब व वाट पहा ARQ प्रोटोकॉल
 (क) परतणे - N (गो बॅक N) प्रोटोकॉल
 (ड) ठराविक पुनरावृत्ती प्रोटोकॉल
- (४४) ज्या ३२ बीट आय पी अँडयेसमध्ये सर्व बीट एक (१) असतात त्या स्किमलाम्हणतात.
 (अ) तोच संगणक (ब) डायरेक्ट ब्रॉडकास्ट
 (क) लिमिटेड ब्रॉडकास्ट (ड) लूप बॅक
- (४५)मध्ये एका टाइमलाइनमध्ये आपण पाहिलेल्या सर्व वेबसाईट्स आणि वेब पृष्ठ आढळतात.
 (अ) स्टेटस बार (ब) टास्क बार
 (क) हिस्टोरीलिस्ट (ड) मध्ये टूल बार
- (४६) महाराष्ट्र शासनाचा कोणता प्रकल्प 'गाव तेथे संगणक' व 'गाव तेथे इंटरनेट' या उद्दिष्टासाठी सुरू करण्यात आला आहे ?
 (अ) विचारगंगा (ब) ज्ञानगंगा
 (क) संगणकगंगा (ड) ई-क्रांती
- (४७) प्रस्तावित 'ई-भारत' प्रकल्प केंद्राच्या कोणत्या मंत्रालयाशी संबंधित आहे ?
 (अ) माहिती तंत्रज्ञान मंत्रालय (ब) गृह मंत्रालय
 (क) ग्रामीण विकास मंत्रालय (ड) विज्ञान आणि तंत्रज्ञान मंत्रालय
- (४८) इंटरनेटमध्ये जोडलेल्या संगणकास अँड्रेस असतो, त्यास काय म्हणतात ?
 (अ) आय.पी.अँड्रेस (ब) URL
 (क) WWW (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (४९) पहिल्या डोमेन नेम सर्व्हरची (DNS) निर्मिती केव्हा झाली ?
 (अ) १९८४ (ब) १९४८
 (क) १९५० (ड) १९८३
- (५०) व्यवसायिक इंटरनेट सेवा पुरविणाऱ्यामध्ये.....यांचा समावेश होतो.
 (अ) नॅशनल सर्व्हिस प्रोव्हायडर्स (ब) रिजनल सर्व्हिस प्रोव्हायडर्स
 (क) वायरलेस सर्व्हिस प्रोव्हायडर्स (ड) यापैकी सर्व
- (५१) इंटरनेटमध्ये WWW म्हणजे.....
 (अ) वर्ल्ड वाईड वेब (ब) वाईड वाईड वेब
 (क) वर्ल्ड विडथ् वेब (ड) वर्ल्ड विथ वेब

- (५२) इंटरनेटच्या माध्यमातून संगणक जगातील इतर संगणकांशी जोडण्यासाठी जोडण्यासाठी असलेले ॲप्लिकेशन प्रोग्रॅम म्हणजे.....होय.
 (अ) पीआयएम (ब) ब्राऊझर्स
 (क) आरओएस (ड) पोर्टल
- (५३) ब्राऊजर एक.....आहे.
 (अ) सॉफ्टवेअर शोधण्यासाठी लॅनमध्ये संगणक
 (ब) सॉफ्टवेअर जी LAN मधील संगणक वापरते
 (क) इंटरनेटवरील वेब पेजस शोधण्यासाठी सॉफ्टवेअर
 (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (५४) नेटस्केप नॅव्हिगेशन हा.....आहे.
 (अ) युटीलीटी प्रोग्राम (ब) ऑपरेटिंग सिस्टिम
 (क) ब्राऊजर (ड) वेब ऑथरिंग प्रोग्राम
- (५५) भारतीय गीड कंप्युटींग कोणत्या नावे सी-डॅक या भारतीय उपक्रमाने देशाचे पहिले इंजिनिअरिंग, संशोधन व सामाजिक व व्यावसायिक दृष्ट्या उज्ज्वल करण्यासाठी सुरु केला आहे?
 (अ) गरूडा (ब) आय.एन.जी.सी.आय.
 (क) ई-गुरू (ड) इगल
- (५६) कीवर्ड्सच्या मदतीने डेटा शोधण्यासाठी मदत करणाऱ्या वेबसाईटला काय म्हणतात?
 (अ) चॅट इंजिन्स (ब) राऊटर्स
 (क) वेब सर्व्हर (ड) सर्च इंजिन्स
- (५७) एम.एच.आर.डी. चे कोणते हे प्रोजेक्ट शास्त्रज्ञ, विद्वान, लेक्चर्स व इतर आ आणि डी संस्था ह्यांची एकत्रित डेटाबेस "इनफ्लीबनेट" याद्वारे संकलित करणे?
 (अ) संस्कार (ब) इ-टॅलंट
 (क) विद्वान (ड) इ-रिसर्च
- (५८) लॉनिंग कम्युनिटीसुने भारतातील पहिल्या ऑनलाइन शैक्षणिक सामग्रीचा कोणता समुदाय तयार केला.
 (अ) ई-क्रांती (ब) विद्यावाहिनी
 (क) ज्ञानर्षिद्विजा (ड) यापैकी नाही
- (५९) इंटरनेटवरील माहिती ही लहान लहान तुकड्यांमध्ये विभागलेली असते, त्या तुकड्यांना काय म्हणतात?
 (अ) पॅकेटस् (ब) PPPs
 (क) ई-मेल फॉर्मस (ड) मेसेजेस
- (६०) Internet म्हणजे.....होय?
 (अ) इंटरडिस्ट्रिब्युशनल नेटवर्क ऑफ कॉम्प्युटर्स

- (ब) इंटरनेशनल नेटवर्क ऑफ कॉम्प्युटर्स
 (क) इंटरकनेक्टेड नेटवर्क ऑफ कॉम्प्युटर्स
 (ड) इंटरनेशनल नेटवर्क ऑफ सर्वर्स
- (६१) भारतातील इंटरनेट क्षेत्रातील पहिली कंपनी कोणती ?
 (अ) बीएसएनएल (ब) व्हीएसएनएल
 (क) एमटीएनएल (ड) रिलायन्स कम्युनिकेशन
- (६२) पुढीलपैकी संपूर्ण जगभर वापरले जाणारे सर्च इंजिन कुठले ?
 (अ) डोमेन (ब) गुगल
 (क) टॉगल (ड) यापैकी काहीही नाही
- (६३) 'न्युज रूम' व 'चॅट रूम' या संकल्पना माहिती तंत्रज्ञानाच्या संदर्भाने खालीलपैकी कशाशी संबंधित आहेत ?
 (अ) शाळा (ब) महाविद्यालय
 (क) इंटरनेट (ड) वरीलपैकी नाही
- (६४) बी २ सी, सी २ सी आणि बी २ बी हे कशाचे प्रकार आहेत ?
 (अ) ई-कॉमर्स (ब) इ-मेल
 (क) इ-कॅश (ड) वरील सर्व
- (६५) इंटरनेटच्या माध्यमातून दुसऱ्या व्यक्तीच्या मेल बॉक्सला संदेश पाठवणे म्हणजे....करणे होय.
 (अ) ई-विझनेस (ब) ई-लेटर्स
 (क) ई-मेल (ड) सायबर मेल
- (६६) चर्चा समूहामध्ये समाविष्ट होण्यापूर्वी वेगवेगळ्या सभासदांमधील मेसेजसची पाहणी, वाचन करणे या प्रक्रियेस काय म्हणतात ?
 (अ) मेसेजिंग (ब) लर्किंग
 (क) सर्फिंग (ड) यापैकी काहीही नाही
- (६७) इंटरनेटच्या माध्यमातून संगणक जगातील इतर संगणकांशी जोडण्यासाठी उपयुक्त असलेले ॲप्लीकेशन प्रोग्राम म्हणजे.....होय.
 (अ) पी आय एम (ब) ब्राउझर्स
 (क) आय ओ एम (ड) पोर्टल
- (६८) ऑगस्ट २०१० ला टेलीमेडीसीन क्षेत्रांतर्गत कोणता हा कार्यक्रम सुरू झाला ?
 (अ) इ-डॉक्टर (ब) इ-धन्वंतरी
 (क) हॅलो-डॉक्टर (ड) धन्वंतरी
- (६९) इंटरनेट हे कोणत्या जाळ्यांनी बनविलेले जाळे आहे ?
 (अ) राऊटर्स (ब) पॅकेट्स
 (क) स्वीचेस (ड) यापैकी काहीही नाही

- (७०) ब्ल्यूटूथ तंत्रज्ञानामुळे खालीलपैकी काय शक्य आहे ?
 (अ) डिव्हाइसेससाठी वायरलेस संप्रेषण (ब) मोबाईल फोनवर मिश्रित प्रेषण
 (क) लँडलाईनवरून मोबाईल फोन संप्रेषण (ड) उपग्रह टेलिव्हिजन संकेत
- (७१) इंटरनेट म्हणजे काय ?
 (अ) स्पेस इंटरनेटचा उपयोग माहिती हस्तांतरित करण्यासाठी केले जाते.
 (ब) बाह्य कंपनीला माहिती हस्तांतरित करण्यासाठी वापरला जाणारा अंतर्गत नेटवर्क
 (क) दोन संस्थांमधील माहिती हस्तांतरित करण्यासाठी वापरलेल्या आंतरराष्ट्रीय नेटवर्क
 (ड) यापैकी एकही नाही
- (७२) एका संगणकास दोन नेटवर्क एकत्र जोडणे म्हणजे....होय.
 (अ) साखळी (लिनक) (ब) सर्व्हर
 (क) गेटवे (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (७३) इंटरनेट म्हणजे काय ?
 (अ) मासे पकडण्यासाठी तंत्र
 (ब) बासकेटबॉलचा आंतरराष्ट्रीय स्पर्धा
 (क) रेल्वे लाईनमध्ये रेल्वे बॉक्सचे निरीक्षण करणे
 (ड) कॉम्प्युटरवर आधारित आंतरराष्ट्रीय माहिती यंत्रणा
- (७४) एखाद्या वेबसाइटला प्रवेश करताना दिसणारे प्रथम पृष्ठाला काय म्हणतात ?
 (अ) प्रथम पृष्ठ (ब) मुख्य पृष्ठ
 (क) होम पेज (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (७५) खालीलपैकी कोणते विधान खरे आहे ?
 (अ) मोडेम एक सॉफ्टवेअर आहे.
 (ब) मोडेम हे व्हॉल्टेजचे मानक आहे.
 (क) मोडेम ऑपरेटर यंत्र आहे
 (ड) मोडेम एनालॉग सिग्नलमध्ये डिजिटल सिग्नल आणि डिजिटल सिग्नल वर एनालॉग सिग्नल रूपांतरित करतो.
- (७६) खालीलपैकी कोणता टेलिफोन लाइन वापरून डेटा स्थानांतरित करण्यासाठी संगणकास परवानगी देतो ?
 (अ) कुंजिन पॅनेल (ब) सीपीयू
 (क) मोडेम (ड) प्रिंटर
- (७७) लाइट फिलामेंट सिद्धांत.....चे कार्य करते.
 (अ) संपूर्ण अंतर्गत प्रतिबिंब (ब) अपवर्तन
 (क) बिखुरलेले (ड) विरूपण

- (७८) महाविद्यालय परिसर मर्यादित संगणक नेटवर्कचे नाव काय आहे ?
 (अ) इंटरनेट (ब) वाइड एरिया नेटवर्क
 (क) कॅम्पस एरिया नेटवर्क (ड) एक्सट्रानेट
- (७९) मोडेमचे पूर्ण नाव काय आहे ?
 (अ) मोड्युलेटर आणि डिमोड्युलेटर (ब) मडु लेटरडी मॉड्युलेशन
 (क) मँडुलेटर चर्चा (ड) यापैकी एकही नाही
- (८०) एक यंत्र जे शुल्क डेटामध्ये रूपांतरित करते आणि टर्मिनल संगणकावर आणि संगणकावरून टर्मिनलवरून टेलिफोन लाईनवर प्रसारित करते ते काय आहे ?
 (अ) चुंबकीय डिस्क (ब) सूक्ष्म संगणक
 (क) सीडी रोम (ड) मोडेम
- (८१) सोप्या शब्दात, नेटवर्कच्या नेटवर्कला म्हणतात.
 (अ) एक्स्ट्रानेट (ब) इंटरनेट
 (क) वेबनेट (ड) इंटरनेट
- (८२) खालीलपैकी कोणती एक लहान साइट आहे ?
 (अ) लॅन (ब) डीएसएल
 (क) रॅम (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (८३) वर्ल्ड वाईड नेटवर्क WWW चे आविष्कारक आणि प्रदाता कोण आहे ?
 (अ) बिल गेट्स (ब) ली ऍन फॉग
 (क) एन रसेल (ड) टीम बर्नसे ली
- (८४) Yahoo, Google आणि MSN काय आहे ?
 (अ) इंटरनेट साइट (ब) संगणक ब्रॉड
 (क) व्हायरस (ड) वर्म्स
- (८५)खालीलपैकी कोणते शोध इंजिन नाही ?
 (अ) गुगल (ब) अल्टाविस्टा
 (क) विज्ञान प्रत्यक्ष (ड) आरकॉट
- (८६) उच्च संशोधन प्रकल्प एजंसी खालीलपैकी कोणत्या विकासासाठी जबाबदार आहे ?
 (अ) वेबसाईट (ब) ऑनलाईन
 (क) ई-मेल (ड) इंटरनेट
- (८७) एखाद्या संस्थेच्या वेबसाईट पत्त्यातील com सूचित करते की ही संस्था.....आहे.
 (अ) कंपनी (ब) कमांड
 (क) कम्युनिकेशन्स (ड) व्यावसायिक

- (८८) जर एखाद्या डोमेन नावाच्या शेवटी edu. असेल तर ती....आहे.
(अ) एक आंतरराष्ट्रीय संस्था (ब) एका अव्यावसायिक संस्था
(क) ऑस्ट्रेलियातील शैक्षणिक संस्था (ड) एक शैक्षणिक संस्था संयुक्त राज
- (८९) इंटरनेटवरील सर्व्हरवर माहिती प्राप्त करण्याची प्रक्रिया म्हणजे.....होय.
(अ) खेचणे (Pulling) (ब) धक्का देणे (Pushing)
(क) डाऊनलोड करणे (ड) यापैकी कोणतेही नाही

□□□

८. संकेतस्थळ/वेबसाईट

(Website)

वेबसाईटचा अर्थ :

इंटरनेटवरील माहिती देणाऱ्या स्थळांना वेबसाईटस् असे म्हणतात. एका वेबसाईट वरून दुसऱ्या वेबसाईट वर जाणे यास सर्फिंग असे म्हणतात. एकदा ब्राऊजर वेबस्थळाला जोडला की एक दस्तऐवज फाईल तुमच्या संगणकाकडे येते. या दस्तऐवजात हायपरटेक्स्ट मार्कअप लॅंग्वेज (HTML) आज्ञा असतात. ब्राऊजर (HTML) या आज्ञांचे अर्थान्तरण करून तो दस्तऐवज वेब पानावर दर्शवितो. कोणत्याही वेबस्थळाचे पहिले पान होम पेज म्हणून समजतात. होम पेज या स्थळाबद्दलची माहिती संदर्भासह आणि त्याचबरोबर हायपरलिंक्स किंवा इतर दस्तऐवजांबद्दलची संबंधित माहिती म्हणजे टेक्स्ट, फाईलस, चित्रालेख, प्रतिमा, दृकश्राव्य यांनी कनेक्टिव्हिटी देते.

इंटरनेटवर उपलब्ध असलेल्या वेगवेगळ्या वेबसाईटसमुळे जणू ज्ञानांचे भांडारच खुले झाले आहे. यामुळे जगातील कोणतीही माहिती आवश्यक असलेल्या ज्ञात वेबसाईटच्या पत्यावरून क्षणाघात शोधणे शक्य झाले आहे.

वेबसाईटचे फायदे (Advantages of Website) :

(१) एक विस्तीर्ण ग्राहकांपर्यंत पोच : Website मुळे व्यवसायाला जागतिक स्तरावरील ग्राहकांपर्यंत पोहोचता येते. दररोज कोटीच्या संख्येने ग्राहक कोणत्या-ना-कोणत्या कारखाने Website ला भेट देत असतात. त्यामुळे व्यवसायाच्या माहिती जगभर पसरते. आपला व्यवसाय जरी जगाच्या एका कोपऱ्यात असला तरी आपण Website च्या सहाय्याने व्यवसायाची माहिती जागतिक स्तरावर पोहोचवू शकतो.

(२) कोणीही, कुठेही आणि कधीही : Website चे दुसरे महत्वाचे फायदे म्हणजे Website मुळे आपल्या व्यवसायाबद्दलची माहिती कोणीही, कुठेही आणि कधीही पाहू शकतो. याला वेळेचा, जागेचा, दिवसाचा बंधन नसते. इंटरनेट २४ तास ७ दिवस सुरू असते. त्यामुळे व्यवसायाचे कर्मचारी कार्यालयात नसले तरी व्यावसायिक क्रिया सतत स्वचालित यंत्रामार्फत सुरू असते. तसेच कोणतीही माहिती कुठेही असून आपण प्राप्त करू शकतो.

(३) आवश्यक माहितीची सहज प्राप्त : Website मुळे व्यक्तीला आवश्यक संपूर्ण माहिती इंटरनेटद्वारे प्राप्त करता येते. उदा. तो ग्राहक असल्यास वस्तूच्या गुणवत्तेबद्दल, किंमतीबद्दल, उपयोगितेबद्दल आणि अटीबद्दल सर्व माहिती माऊसच्या एका Click ने तो प्राप्त करू शकतो.

(४) अद्यावत माहिती : व्यवसायात होणाऱ्या बदलासंबंधीची सर्व माहिती Website वर वेळोवेळी अद्यावत केले जाते. उत्पादनातील बदल, उपयोगितेत बदल, किंमतीत बदल, अटीत

बदल झाल्यास ताबडतोब याची माहिती Website वर Upload केली जाते. त्यामुळे प्रत्येक अचूक व अद्ययावत माहिती प्राप्त होते.

(५) प्रसिद्धी आणि जाहिरात : Website मुळे व्यवसायाच्या प्रसिद्धी वाढ होते. त्यामुळे व्यवसायिक उत्पादनाचे जाहिरात देखील करता येते. Website च्या सहाय्याने जाहिरातीस लागणारा खर्च इतर जाहिरातीच्या माध्यमापेक्षा अत्यल्प असते.

(६) व्यावसायिक माहितीचा प्रसार : जर आपले उत्पादन श्रेष्ठ दर्जाचे व वाजवी किंमत उपलब्ध असतील तर ग्राहक संतुष्ट होतात व ते या बदल इतरांना सांगतात. त्यामुळे ग्राहकांचे व्यवसायाबद्दलची माहितीची समाजात प्रसारण होते. यामुळे व्यवसायाच्या उत्पादनाला सार्वजनिक मागणी जास्त होते.

वेबसाईटचे तोटे (Disadvantages of Website) :

(१) खर्चिक पद्धती : Website वर व्यवसायाची माहिती प्रदर्शित करण्यासाठी व्यवसायाला Website तयार करण्यासाठी Website तयार करणाऱ्याला मोठ्या प्रमाणात पैसा द्यावे लागतात. त्याचप्रमाणे Website च्या माहितीत बदल करण्यासाठी देखील त्या शुल्क द्यावे लागते. किती बरील माहिती Website वर प्रकट करण्यासाठी वरील सेवा पुरविणाऱ्या संस्थेला देखील काही शुल्क द्यावे लागते. हे शुल्क Website च्या Bytes वर अवलंबून असते. Website वर सर्व्हर जास्त जागा लागत असेल तर त्याचा खर्च जास्त येतो या शिवाय नुतनीकरणासाठी वेळ पुन्हा खर्च करावा लागतो. त्यामुळे व्यवसायाचा अनावश्यक खर्चात वाढ होते.

(२) तज्ञमंडळीवर खर्च : Website च्या सहाय्याने व्यवसायाचे संचालन करण्यासाठी संगणकीय व E-commerce च्या ज्ञान असलेल्या तज्ञ मंडळीची नेमणूक व्यवसायात करावी लागते. कारण On-line आलेले आदेश तपासणे, त्यांच्या चौकशीचे उत्तर ई-मेल द्वारे देणे, मालाची डिलीवरी करण्याची व्यवस्था करणे इत्यादींसाठी संगणकाच्या क्षेत्रात कुशल असलेले कर्मचाऱ्यांची नियुक्ती करावी लागते. तसेच यांना जास्त पगार देखील द्यावा लागतो. नवीन व्यवसाय सोडून जाऊ शकतात. त्यामुळे लहान व्यवसायाला हे परवडत नाही.

(३) अश्लील ग्राहकांपर्यंत पोहोचणे कठीण : इंटरनेटच्या सर्व्हरवर सर्व प्रकारच्या व्यवसायाची माहिती असते. ग्राहकाला संबंधित व्यवसायाची अचूक Website माहिती नसल्यामुळे तो काही परिचित असलेल्या वस्तूचे नाव Screen वर टाईप करतो. त्यामुळे संबंधित वस्तू तयार करणाऱ्या सर्व्हर व्यवसायाची माहिती एकाच वेळेत त्याच्या संगणकाच्या Screen वर किंवा मोबाइलच्या Screen वर प्रदर्शित होते. त्यामुळे ग्राहकाला अपेक्षित वस्तूचे पुरवठा करणारे Website तोडणे बरेच वेळ लागतो. कधी-कधी ग्राहक इतका गोंधळून जातो की त्याला वस्तू निवडणे शक्य नाही. एका पाटोपाट एक जाहिराती त्याच्या Screen वर प्रदर्शित होत जातात. थोडक्यात व्यवसायाला आपल्या लक्षित ग्राहकांपर्यंत पोहोचण्यास अडथळा येतो.

(४) सुरक्षितता : Web Browser च्या सहाय्याने वस्तूच्या खरेदी-विक्री करण्याच्या प्रक्रियेत परिचित तसा सुरक्षिततेचा उपाय आढळून येत नाही. व्यवसायांमुळे तसेच ही सेवा पुरविल्या शक्यद्वारे सुरक्षिततेसाठी जी खबरदारी घेतली जाते. त्यात ते सायबर क्राईम करणाऱ्यांना धमक शकत नाही. On-line Payment व्यवहारावर सायबर क्राईम करणाऱ्यांची नजर असते. वेळ

On-line Payment ची रक्कम व्यावसायिकाच्या खात्यात जमा न होता सायबर क्राईम करणाऱ्यांच्या खात्यात जमा होते. त्यामुळे On-line व्यवसायाला पाहिजे तसे प्रतिसाद मिळत नाही.

(५) विश्वसनियता : बरेचदा Website वर प्रदर्शित माहितीवर ग्राहकांचा विश्वास बसत नाही. ग्राहकांच्या मनात अनेक प्रकारच्या शंका, कुशंका जागृत होतात. उदा. योग्य वस्तू नाही मिळाली तर चुकीच्या वस्तू पाठविल्यास परत कसे करणार, बिघाड झाल्यास त्याची दुरुस्ती कोणाकडून करणार, आपली फसवणूक होण्याची शक्यता On-line व्यवसायात जास्त आहे. असे ग्राहकांना वाटत असते. जोपर्यंत ग्राहकांच्या मनात On-line व्यवहारांबद्दल पूर्ण विश्वास बसत नाही तोपर्यंत Website द्वारे व्यवसायाला गती मिळणार नाही.

(६) अपप्रचार : Website द्वारे व्यवसाय करण्यावर आपल्या प्रतिस्पर्धी संस्थेकडून अपप्रचार करण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. काही वेळेला जाणून-बुजून संस्थेच्या वस्तू किंवा उत्पादनाबद्दल अपप्रचार करण्यात येते. Website वर ग्राहकांना आपली प्रतिक्रिया नोंदविण्याची सोय असते. ग्राहकांला संस्थेच्या वस्तू किंवा सेवा समाधानकारक न वाटल्यास तो आपली प्रतिकूल प्रतिक्रिया नोंदवू शकतो त्यामुळे व्यवसायाचा रेटावर प्रतिकूल परिणाम होतो.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) एका वेब पेजवर मयळ्याचे जास्तीत जास्त किती स्तर असतात ?

(अ) हेड १६	(ब) १०
(क) ६	(ड) १३
- (२) वेबसाईट वरील वेब पेजचा एकमेव पत्त्यास काय म्हणतात ?

(अ) URL	(ब) HTTP
(क) Browser	(ड) E-mail
- (३) ई-कॉमर्स म्हणजे.....

(अ) इंग्लिश कॉमर्स	(ब) इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स
(क) इलेक्ट्रीक कॉमर्स	(ड) एलिमेंट कॉमर्स
- (४) ज्या सॉफ्टवेअरद्वारे वेबसाईटमध्ये प्रवेश करून माहिती पाहता येते त्यास काय म्हणतात ?

(अ) सर्व्हर	(ब) ब्राऊजर
(क) इंटरनेट	(ड) www
- (५) फायरवॉलचा मुख्यतः कशासाठी उपयोग होतो ?

(अ) देखरेख करण्यासाठी	(ब) वितरण
(क) स्थलांतरण	(ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (६) इंटरनेटच्या माध्यमातून संगणक जगातील इतर संगणकांशी जोडण्यासाठी उपयुक्त असलेले ॲप्लीकेशन प्रोग्रॅम म्हणजे.....होय.

(अ) पी आय एम	(ब) ब्राऊझर्स
(क) आर ओ एम	(ड) पोर्टल

- (७) दुसऱ्याच्या वेब साईटमध्ये अनधिकृतपणे शिरून तेथील माहिती काढणे, माहिती टाकणे इत्यादी करणाऱ्यांना.....म्हटले जाते.
 (अ) कॅकर्स (ब) रॉबर्स
 (क) क्रिमीनल (ड) थीप
- (८) संगणकाचे कसे वापरणे म्हणजे हॅकिंग ?
 (अ) मान्यताप्राप्त (ब) मान्यता नसलेले
 (क) स्वतः (ड) सर्वांसाठी
- (९) कुकीज कोठे साठविल्या व वाचल्या जातात ?
 (अ) एच टी टी पी (ब) एफ टी पी
 (क) एस एम टी पी (ड) टी पी सी/ आय पी
- (१०) ई-मेलच्या पुढील पायरीस काय म्हणतात ?
 (अ) इन्स्टंट मेसेजिंग (ब) स्पॅम
 (क) जंक (ड) यापैकी एकही नाही
- (११) सायबर गुन्हेगाराच्या एका भौगोलिक सीमेवरून दुसऱ्या भौगोलिक सीमेवरून मारण्याच्या मानसिकतेला काय म्हणतात ?
 (अ) कंट्री जंपिंग (ब) ज्युरॅस्डीक्सनल जंपिंग
 (क) सायबर जंपिंग (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (१२) वर्ल्ड वाईड वेब कॉन्सोरटीझम या संस्थेत.....या नावे ओळखतात.
 (अ) डब्ल्यू डब्ल्यू डब्ल्यू सी (ब) डब्ल्यू ३ सी
 (क) डब्ल्यू सी ३ (ड) वरील सर्व
- (१३) WWW म्हणजे इंटरनेट वर..... होय.
 (अ) वर्ड वर्ड्स शब्द (ब) व्यापक जागतिक शब्द
 (क) वर्ल्ड वाईड वेब (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१४) इंटरनेटवर वस्तू खरेदी अथवा विकणे याला.....म्हणतात.
 (अ) ई-कॉमर्स (ब) सायबर सेलिंग
 (क) हायपरमार्केटींग (ड) युरो कन्व्हर्शन
- (१५) बहुतेक वेब साईटमध्ये एक मुख्य पृष्ठ आहे जे उर्वरित वेब पृष्ठांसाठी प्रवेश म्हणून कार्य करते, यालाच म्हणतात.
 (अ) शोध इंजिन (ब) होम पेज
 (क) ब्राउझर (ड) URL
- (१६)हा एक एक्स.एम.एल. दस्तऐवज आदान-प्रदान करण्यास प्रोटोकॉल आहे जो एच.टी.टी.पी. चा वापर करेलच असे नाही.
 (अ) डब्ल्यू.एस.डी.एल. (ब) आर.पी.सी.
 (क) सोप (ड) यु.डी.डी.आय.

- (१७) एस.टी.चे आरक्षण करण्यासाठी महाराष्ट्र शासनाने.....या वेबसाईटचा वापर केला आहे.
 (अ) wwwirctc.gov.in (ब) wwwmrctc.gov.in
 (क) wwwsrctc.gov.in (ड) यापैकी नाही
- (१८) 'वेब विश्वात' एक साईटवरून दुसऱ्या साईटवर जाणे याला.....म्हणतात.
 (अ) लिंकींग (ब) नेव्हीगेशन
 (क) हॉपिंग (ड) पेजिंग
- (१९) DNS ही संज्ञा कशासाठी वापरली जाते ?
 (अ) डोमेन नेम सिस्टीम (ब) डिफेन्स न्यूक्लीयर सिस्टीम
 (क) डाऊनलोडेबल न्यु सॉफ्टवेअर (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (२०) सी-डॉक या भारतीय कंपनीने अनेक डॉक्युमेंटाचा एक सारांश लेखन करणारे ॲप्लीकेशन बनवले आहे त्याचे नाव.....आहे.
 (अ) सारांश (ब) सारांशक
 (क) जिस्ट (ड) समरी
- (२१) मिडीया लॅब एशियाची बहुभाषीय कम्युनिकेशन सिस्टिम ज्याचा उपयोग अपंग व्यक्तींना होतो ती या पैकी एक आहे.
 (अ) इ.सागू (ब) सनयोग (संयोग)
 (क) इ-मंत्रा (ड) अ आणि ब दोन्हीही
- (२२) मार्केटिंग (पणन) या प्रकारात मोडत नाही ?
 (अ) वेबपेज तयार करण्यासाठी लागणारे सोर्स-कोड
 (ब) तुमचा अभ्यागताबरोबरचा/प्रमुख ग्राहकाबरोबरचा सुसंवाद
 (क) तुमच्या वेबसाईटवर तुम्ही सादर केलेले तुमचे अनुभव
 (ड) तुम्ही समर्पित होस्टिंग वापरता किंवा सामुदायिक होस्टिंग
- (२३) वेब पेजवरील ॲक्टिव्ह टेस्टरला..... म्हणतात.
 (अ) ॲक्टिव्ह टेक्स्ट प्रोटोकॉल (ब) हायपर लींक
 (क) हायपर होणारी लाईन (ड) हायपर लाईन ट्रान्सफर प्रोटोकॉल
- (२४) वेबवर एका साईटवरून दुसऱ्या साईटवर जाण्याला.....म्हणतात.
 (अ) लिंकिंग (ब) पेजिंग
 (क) सर्फिंग (ड) होपिंग
- (२५) पहिल्या वेबकेमचा वापर कोठे केला गेला ?
 (अ) केंब्रिज विद्यापीठात (ब) लंडन विद्यापीठात
 (क) पुणे विद्यापीठात (ड) हार्वर्ड विद्यापीठात
- (२६) मिनिस्ट्री ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स अँड इनफोर्मेशन टेक्नोलॉजीने भारतातील होणाऱ्या ई-गव्हर्नंस व्यवहारांना मोजण्यासाठी तयार केलेल्या रिअल टाईम पोर्टलचे

- नाव.....आहे.
- (अ) ई-ताल (इ.टी.ए.ए.एल.) (ब) ई-मेजर
(क) ई-ट्रांजॅक्शन (ड) ई-बिझनेस
- (२७) मिनिस्ट्री ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स अँड इन्फोर्मेशन टेक्नोलॉजीचे जीआय क्लाउड कॅम्प्यूटींगवर आधारित प्रोजेक्टचे नाव खालीलपैकी कोणते?
(अ) क्लाऊड कींग (ब) मेघ राज
(क) एम इ आय टी वाय क्लाऊड (ड) सी एस पी क्लाऊड
- (२८) URL ची व्याख्या.....अशी करता येईल.
(अ) वर्ल्ड वाईड वेबवरील विविध सुविधांचा वापर करण्यासाठी उपयोगी पण साॅफ्टवेअर पॅकेज
(ब) वर्ल्ड वाईड वेबवरील एखाद्या रिसोर्सचा अँड्रेस
(क) अमर्यादित रिअल टाईम भाषांची सुविधा पुरविणारी लाईव्ह चॅट प्रोग्रॅम
(ड) वरील सर्व
- (२९)हे वेअरबेल संगणकाचे उदाहरण आहे.
(अ) लॅपटॉप (ब) गुगल-ग्लास
(क) हुशार दूरध्वनी (ड) वरील सर्व पर्याय
- (३०)ही एक शोध सुविधा आहे जी गुफरमध्ये शोध करण्यासाठी उपलब्ध रूप देण्यात आलेली आहे. ही सुविधा वापरून आपण गुफरमधील एखादी काही महत्वाचा शब्द आणि शीर्षक वापरून शोधू शकतो.
(अ) याहू (ब) गिगाब्लास्ट
(क) व्हेरानिका (ड) म्यूनाक्स
- (३१) खालीलपैकी अचूक वेबसाईट अड्रेस लिहिण्याची पद्धत कोणती?
(अ) www.google.com (ब) www@google.com
(क) xyz@gmail.com (ड) www.http@google.com
- (३२) वेबसाईट नेव्हीगेट करण्यासाठी युजरला.....द्यावीच लागते.
(अ) URL (ब) WWW
(क) PPP (ड) यावरीलपैकी काहीही नाही
- (३३) आयटी अँक्ट २००० प्रमाणे 'प्रायव्हेट की' चा अर्थ.....असा आहे.
(अ) या 'की' ची जोडी डिजिटल सिग्नेचर तयार करते.
(ब) या 'की' ची जोडी डिजिटल सिग्नेचर वेरीफाय करते.
(क) या 'की' ची जोडी डिजिटल मार्किंग करते.
(ड) वरीलपैकी सर्व
- (३४) माहितीच्या शोधासाठी समर्पित असणाऱ्या वेब साईटला काय म्हटले जाते?
(अ) पर्सनल वेब साईट (ब) इन्फॉर्मेशन वेब साईट

- (क) सर्च इंजिन (ड) यापैकी नाही
- (३५) वर्ल्ड वाईड वेब वरील साईट शोधण्यासाठी व बघण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या सॉफ्टवेअरला काय संबोधले जाते ?
 (अ) ब्राऊजर्स (ब) ई-मेल
 (क) चॅट (ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (३६)का प्रोटोकॉलचा प्रकार आहे.
 (अ) ASCII (ब) RAM
 (क) TCP/IP (ड) DBA
- (३७) 'महाराष्ट्र शासनाने' मोटर व्हेईकल विभागासाठी ऑनलाईन नोंदणी व परवाना देणारे.....हे संकेतस्थळ चालू केले आहे.
 (अ) डब्ल्यू.डब्ल्यू.डॉट महाट्रान्सकॉम डॉट इन
 (ब) डब्ल्यू.डब्ल्यू.डब्ल्यू.डॉट आर.टी.ओ. डॉट कॉम
 (क) डब्ल्यू.डब्ल्यू.डब्ल्यू.डॉट महाइन्फो डॉट कॉम
 (ड) डब्ल्यू.डब्ल्यू.डब्ल्यू.डॉट महाआर.टी.ओ. डॉट कॉम
- (३८)याचा व.....याचा वापर करून वर्ल्ड वाईड वेब वरती एका विशिष्ट माहिती शोधता येते.
 (अ) गूफर्स, फिडोज (ब) स्कॅनर्स, सर्च इंजिन
 (क) सर्च इंजिन्स, इंडेक्स (ड) ब्राऊजर्स, लर्कर्स
- (३९) डिपार्टमेंट ऑफ अंडमिनिस्ट्रेटिव रिफॉर्मस अॅण्ड पब्लीक ग्रीव्हनसेस ने ऑनलाईन तक्रार करण्याकरिता किंवा त्यांचे स्टेटस बघण्याकरता जी मॉनिटरिंग सिस्टीम सुरू केली तिचे नाव.....आहे ?
 (अ) ई-ग्रीव्हन्स (ब) सी.पी.जी.आर.ए.एम.एस.
 (क) एन.सी.टी. (ड) टेल-ग्रीव्हन्स
- (४०) सीडॅकचा एन जी ह्या प्रोजेक्टचा उद्देश खालीलपैकी आहे.
 (अ) जग आणि देशाची ग्रोथ प्रोजेक्ट
 (ब) नॅशनल जिओग्राफीकल प्रोजेक्ट
 (क) नॅशनल जी.पी.एस. प्रोजेक्ट
 (ड) नेटवर्क सिम्युलरीटी व इंट्रयुडर शोधणारा प्रोजेक्ट
- (४१)हे वेब सिसोर्सेसशी अॅक्सेस उपलब्ध करून देणारे प्रोग्राम्स आहेत.
 (अ) ब्राउझर्स (ब) प्रोग्राम्स
 (क) सर्च इंजिन्स (ड) यापैकी सर्व
- (४२) OSI मॉडेलमध्ये कोणत्या स्तरावर ASCII प्रणालीचे Non-ASCII प्रणालीत रूपांतर होऊ शकते.
 (अ) डेटा लिंक स्तर (ब) नेटवर्क स्तर

- (क) प्रेझेंटेशन स्तर (ड) सेशन स्तर
- (४३) IP-V4 प्रमाणे, खालीलपैकी कोणता आय.पी. अॅड्रेस अवैध आहे?
 (अ) १९२.१६८.१.१ (ब) १९२.१६८.७३२.१६
 (क) ११६.१९५.५.९० (ड) १९२.१६८.३२.१६
- (४४) वेबसाईट वरील प्रथम पेज काय म्हणून ओळखतात?
 (अ) प्रथम पेज (ब) होम पेज
 (क) वेब पेज (ड) यापैकी काहीही नाही
- (४५) एखादी वेबसाईट विकसित केल्यानंतर निरनिराळ्या इंटरनॅटिक फाईलच्या मार्ग मट केला जातो. याला.....म्हणतात.
 (अ) हायपर लिंक्स (ब) हायपर टेक्स्ट
 (क) नेटवर्क (ड) वरील सर्व
- (४६) वेबपेज डिझाईन करताना वापरली जाणारी स्क्रिप्ट लॅंग्वेज खालीलपैकी कोणती आहे?
 (अ) एचटीडब्ल्यूएल (हायपर टेक्स्ट वेब लॅंग्वेज)
 (ब) एचएलएमएल (हायपर लिंक मार्कअप लॅंग्वेज)
 (क) एचटीएमएल (हायपर टेक्स्ट मार्कअप लॅंग्वेज)
 (ड) वरील सर्व
- (४७) भारताच्या हुमन सिसोर्स डेव्हलपमेंटने डिजिटल लर्निंग क्षेत्रातील डिजिटल लर्निंग आवश्यकता वापर करून तयार केलेली प्रणालीचे नाव काय आहे?
 (अ) इ-सागू (ब) इ-ट्युटर
 (क) इ-कल्या (ड) इ-शिक्षा
- (४८) DSL वे विस्तारीत रूप.....असे आहे?
 (अ) डिजिटल सबस्क्रायबर लाईन (ब) डिजिटल सिमल लाईन
 (क) डिजिटल मॉफ्टवेअर लेअर (ड) यापैकी काहीही नाही
- (४९) भारताच्या ऑनलाईन विक्री करणे भारतीय दंडविधान कायदा मधील गुन्हा होतो.
 (अ) ४१० आय.पी.सी. (ब) ४१८ आय.पी.सी.
 (क) आयबीएस अॅक्ट (ड) ५०० आय.पी.सी.
- (५०) गुगल या सर्च इंजिन कंपनीचे 'ध्येयवाक्य' (motto) काय आहे?
 (अ) दु खॉट वी इन्वॉल (ब) जस्ट डू इट
 (क) थॅक यू गूगल (ड) लाईव्ह फ्री ऑर डाय
- (५१) वेब पेज खालीलपैकी कोणत्या तंत्रज्ञानाच्या मदतीने तयार करता येतात?
 (अ) वेब सर्व्हर (ब) मेल सर्व्हर

- (क) प्रिंट सर्व्हर (ड) वरीलपैकी सर्व
- (५२) वेबमध्ये अभ्यागतावर ज्याचा प्रामुख्याने परिणाम होतो ते म्हणजे विपणन (खरेदी-विक्री). खालीलपैकी कोणते वेब मार्केटिंग (विपणन) या प्रकारात मोडत नाही ?
 (अ) तुमच्या वेबसाईटवर तुम्ही सादर केलेले तुमचे अनुभव
 (ब) तुम्ही समर्पित होस्टिंग वापरता किंवा सामुदायिक होस्टिंग
 (क) तुमच्या अभ्यागताबरोबरचा/प्रमुख ग्राहकाबरोबरचा सुसंवाद
 (ड) वेबपेजवरील माहिती
- (५३) खालीलपैकी कोणती भाषा ही वेबसेवांची माहिती पुरविण्यासाठी वापरली जाते ज्यामध्ये वेबसेवांच्या ग्राहकांची आवश्यक माहिती असते ?
 (अ) एक्स एम एल (ब) डब्ल्यू एस डी एल
 (क) यू डी डी आय (ड) डब्ल्यू एम एल
- (५४) वेबपेजमधील असा शब्द ज्यावर क्लिक केले की तो दुसरे पान उघडतो. त्या शब्दाला खालीलपैकी काय म्हणतात ?
 (अ) हायपरलिंक (ब) रेफरन्स
 (क) अँकर (ड) URL
- (५५) ज्या सॉफ्टवेअर द्वारे वेबसाईटमध्ये प्रवेश करून माहिती पाहता येते त्यास काय म्हणतात ?
 (अ) सर्व्हर (ब) ब्राऊजर
 (क) इंटरनेट (ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- (५६) ८०२ ह्या स्टॅण्डर्ड प्रमाणित खालीलपैकी कोणता स्टॅण्डर्ड कोलीजन फ्री प्रोटोकॉल आहे ?
 (अ) ८०२.२ (ब) ८०२.५
 (क) ८०२.३ (ड) ८०२.६
- (५७) संगणक व्हायरस.....वर प्रभाव पडतात.
 (अ) दुरशीजनस (ब) जीवाणू
 (क) आयसी (ड) सॉफ्टवेअर प्रोग्राम्स
- (५८) ब्राऊझला एकापेक्षा जास्त विभागात विभागण्यासाठी कोणता टॅग वापरतात ?
 (अ) < ब्राऊझर > = (ब) < एचटीएमएल >
 (क) < स्क्रिप्ट ># (ड) < फ्रेमसेट >
- (५९)हे एखाद्या स्टोअरेज डिव्हाईसला डेटा व प्रोग्रॅम्स परत मिळवण्यासाठी (रिट्राईव करण्यासाठी) लागणारा वेळ मोजते.
 (अ) मिडिया (ब) कर्पसिटी
 (क) अँक्सेस स्पीड (ड) स्टोअरेज डिव्हाईसेस

- (६०) प्रगतशील संस्थांमध्ये कोणत्या प्रकारची सेवा वापरली जात?
 (अ) सीबीटी (ब) आयबीटी
 (क) एफबीटी (ड) टीईटी
- (६१) स्पॅम हा कोणत्या विषयाशी संबंधित शब्द आहे.
 (अ) संगणक (ब) कला
 (क) संगीत (ड) खेळ
- (६२) माहितीमध्ये (इन्फर्मेशन) एक्सेस मिळविण्यासाठी हार्डवेअरची सेटींग्ज बदलण्यासाठी व त्यात साठविलेली माहिती शोधण्यासाठी, ऑनलाईन हेल्प मिळविण्यासाठी आणि कॉम्प्युटर शट-डाऊन करण्यासाठी....हा आज्ञावली (लिस्ट ऑफ कमांड्स) प्रदर्शित करतो.
 (अ) जीयुआय (ब) डेस्कटॉप
 (क) स्टार्ट बटण (ड) आयकॉन
- (६३) 'मोजिला फायर फॉक्स' किंवा 'इंटरनेट एक्सप्लोरर' नेमक काय आहेत?
 (अ) ऑपरेटिंग सिस्टिम (ब) अँटी व्हायरस सॉफ्टवेअर
 (क) इंटरनेट ब्राऊझर (ड) स्पीच प्रोसेसिंग प्रोसेसिंग प्रोग्राम
- (६४) पुढीलपैकी कोणते सर्व इंजिन आहे?
 (अ) गुगल (ब) अल्टाव्हीस्टा
 (क) याहू (ड) वरील सर्व
- (६५) वेबसाईट वरील प्रथम पेज काय म्हणून ओळखतात ?
 (अ) होम पेज (ब) प्रथम पेज
 (क) वेब पेज (ड) यापैकी एकही नाही
- (६६) वेबसाईटवरील वेब पेजच्या एकमेव पत्त्यास काय म्हणतात ?
 (अ) URL (ब) HTTP
 (क) Browser (ड) ई-मेल
- (६७) जेव्हा तुम्ही HTTP://www.mkcl.org असा अँड्रेस टाईप करता तेव्हा त्यात
 org म्हणजेच.....होय.
 (अ) वाणिज्य वेब साईट (ब) वाणिज्यसंबंधी वेब साईट
 (क) ऑरिजिनल वेब साईट (ड) ऑर्गनायजेशनल वेब साईट
- (६८) वर्ल्ड वाईड वेब कॉन्सोर्टीअम या संस्थेत.....ह्या नावे ओळखतात.
 (अ) Wwww (ब) W3c
 (क) Wc3 (ड) वरीलपैकी काहीही नाही

- (६९) एमपीईजी (MPEG) म्हणजे काय ?
(अ) मुव्हिंग पिक्चर एक्सपर्ट ग्रुप
(क) मोशन फोटोग्राफिक एक्सपर्ट ग्रुप
(ब) मुव्हिंग पिक्चर इन्व्हॉवेड ग्लोबली
(ड) मोशन पिक्चर एक्सपर्ट ग्लोबली
- (७०) वेब साईट ॲड्रेस किंवा युआरएल के एक विशिष्ट नाव आहे जे.....वर एक विशिष्ट वेब पृष्ठ असते. ?
(अ) वेब ब्राऊझर
(क) वेस साइट
(ब) पीडीए
(ड) लिंक

□□□

१. नेटवर्किंग (Networking)

नेटवर्क म्हणजे काय ?

नेटवर्क म्हणजे जाळे. कोळी हा कीटक जाळे विणून त्यात आपले भक्ष्य पकडतो व कल्पनेचा वापर करून मानवाने मासे पकडण्यासाठी जाळे विकसित केले. माहितीचा देवाणघेवाणीसाठीच्या जाळ्यांचा उगमही अनादी काळापासून झाला आहे. त्यासाठी टपाल केंद्र, तार, दुरध्वनी, वृत्तपत्र इत्यादी माध्यमांचा वापर करण्यात आला. संगणक क्षेत्रातील नेटवर्क त्याच माहिती किंवा प्रोग्रॅम्सच्या देवाणघेवाणीसाठी एकमेकांशी जोडलेल्या संगणकाचे जाळे होय. किंवा त्यापेक्षा अधिक संगणकाची विशिष्ट सॉफ्टवेअर व हार्डवेअरच्या साहाय्याने माहितीचा देवाण घेवाणीसाठी केलेली जोडणी म्हणजे नेटवर्क होय.

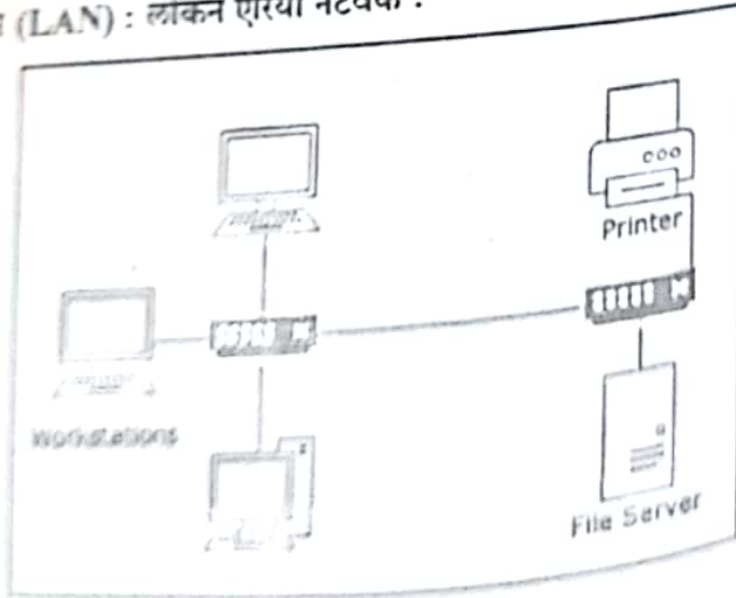
नेटवर्कचे विविध घटक :

- (१) Sender - माहिती पाठवणारा, (२) Receiver - माहिती प्राप्त करणारा
- (३) Medium - माध्यम

नेटवर्कचे विविध प्रकार :

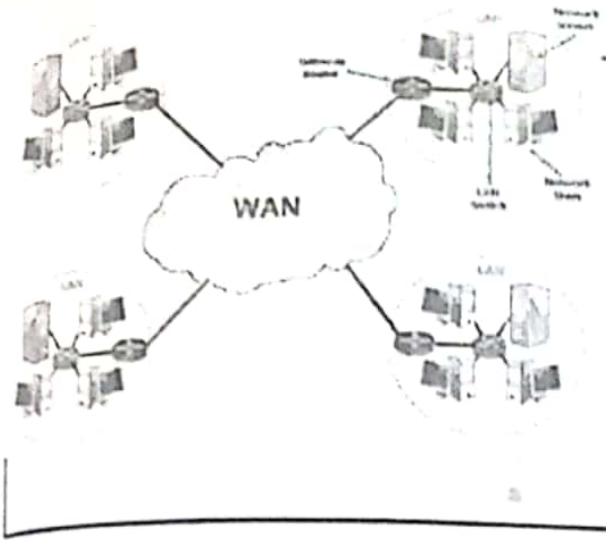
नेटवर्कचे प्रामुख्याने पुढील प्रकार आहेत.

(१) लॉन (LAN) : लोकल एरिया नेटवर्क :



Local Area Network

एकाच विशिष्ट कार्यालयात किंवा आस्थापनेमध्ये कार्यरत असलेला नेटवर्कला लॉन (LAN) म्हणतात. लॉकल एरिया नेटवर्क (Local Area Network) असे म्हणतात. एकाच कार्यालयात किंवा विशिष्ट विभागातील युझर्स लॉन (Users LAN) नेटवर्किंग प्रणालीद्वारे जोडल्या जातात.



(२) वॅन (WAN) : वाईड एरिया नेटवर्क :

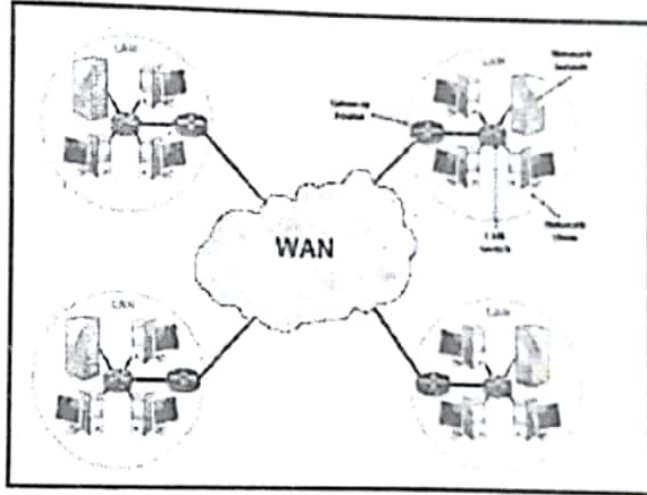
वॅन (WAN) मध्ये गाव, तहसिल, शहर, राज्य, राष्ट्र इत्यादीचा व्यापक प्रमाणात ज्यावेळी समावेश केला जातो. त्यावेळी एकत्रितपणे येऊन संपर्क प्रस्थापित करण्याच्या क्रियेला वॅन (WAN) म्हणजे वाईड एरिया नेटवर्क असे म्हणतात. वॅनचे सर्वोत्तम उदाहरण म्हणजे भव्य प्रमाणात जोडल्या गेलेले

विविध शहरे आणि राष्ट्र मिळून तयार होणारी इंटरनेट सेवा होय.

(३) मॅन (MAN) मेट्रोपॉलिटन

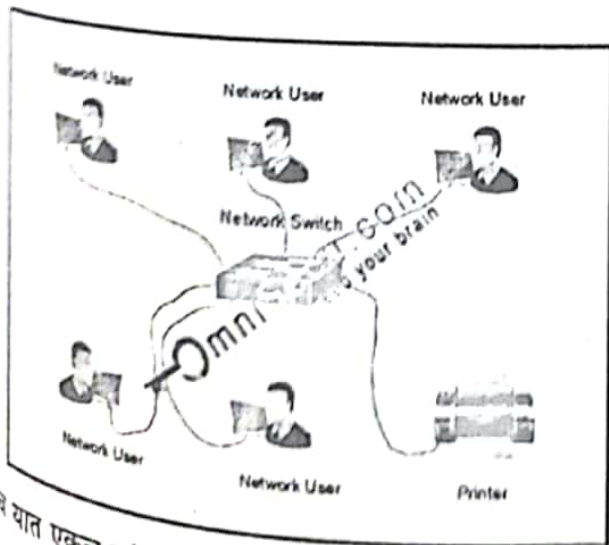
एरिया नेटवर्क :

ज्यावेळी एकाच मोठ्या महानगरमध्ये एखाद्या कार्यालयाच्या अनेक शाखा असतात व त्या शाखा ज्यावेळी एकमेकांशी जोडल्या जातात. त्यावेळी सर्व विविध शाखांमधील संगणक एकमेकांशी जोडले जाणे म्हणजे मॅन (MAN) प्रणाली होय. उदा. एकाच नगरातील एका विशिष्ट बँकेच्या सर्व शाखा एकमेकांशी जोडले जाणे म्हणजे मॅन प्रणाली होय.



(४) पिअर-टू-पिअर नेटवर्क :

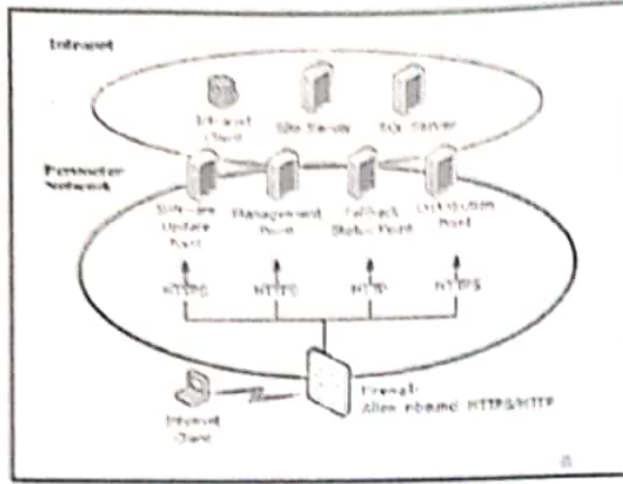
ज्यावेळी नेटवर्क प्रणालीमध्ये एकही डेडीकेटेड सर्वर (Dedicated Server) उपलब्ध नसतो व अशा परिस्थितीत नेटवर्कशी जोडले गेलेले प्रत्येक संगणक क्लाइंट (Client) आणि सर्वर (Server) अशा दोन्ही भूमिका पार पाडतो. त्यावेळी डेडीकेटेड सर्वरला पिअर्स असे संबोधले जाते आणि हे पिअर्सच एकमेकांसमवेत माहिती आदान-प्रदान (Share) करतात



वे यात एकच स्कॅनर उपलब्ध असल्यास इतरांनासुद्धा त्याचा वापर करता येतो.

पिअर-टू-पिअर नेटवर्कला वर्कग्रुप असेही म्हणतात. परंतु या वर्कग्रुप सोबत जसे जसे

नवनवीन वर्क स्टेशन (Workstation) जोडले जातात, तसतशी याची कार्यक्षमता कमी-कमी होत जाते.



(५) सर्वरवर आधारित नेटवर्क (Server Based Network) :

या पध्दतीमध्ये नेटवर्क प्रणालीचा वापर करतांना एका संगणकाकडे सर्वगामी भूमिका दिली जाते तर अन्य संगणक क्लाइंटचे (Clients) कार्य पार पाडतात सर्वर संगणक नेटवर्क प्रणालीचे व्यवस्थापन तंत्र सांभाळतो आणि विनंतीनुसार क्लाइंट्स (Clients) संगणकाद्वारा विविध विनंती

केल्या गेलेल्या माहितीचा साठा उपलब्ध करून देतात.

डेडिकेटेड सर्वसे हे क्लाइंटसना (Clients) सॉफ्टवेअर (Software) आणि हार्डवेअर (Hardware) द्वारा माहितीचा लाभ उपलब्ध करून देण्याचे कार्य करतात. नॉन डेडिकेटेड (Non dedicated) हे सर्वस (Servers) आणि वर्क स्टेशन्स (Work Stations) अशा विविध प्रकारच्या दोन्ही भूमिका पार पाडतात. नेटवर्क प्रणालीत सर्वरच्या पार पाडल्या जाणाऱ्या कार्यानुसार डेडिकेटेड सर्वस (Dedicated Servers) आणि नॉन डेडिकेटेड सर्वस (Non-dedicated Servers) असे दोन प्रमुख भाग ठरतात.

नेटवर्क इंटरफेस कार्ड (Network Interface Card) :

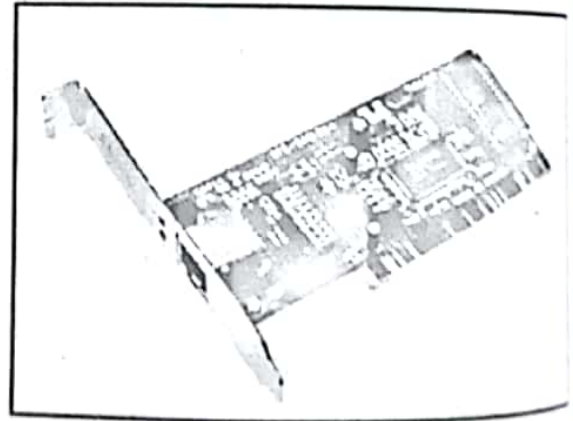
संगणकाला 'नेटवर्कशी जोडण्याचे कार्य नेटवर्क इंटरफेस कार्ड' (Network Interface Card) करीत असते हे कार्ड जोडल्यामुळे आपला व आपल्या संगणकाचा इतर संबंधित संगणकांशी जोडलेला संबंध कायम प्रस्थापित राहतो. बहुतेक वेळा हे

नेटवर्क इंटरफेस कार्ड विशिष्ट नेटवर्क कार्यक्रम लक्षात घेऊन तयार केलेले असतात तर कधी-कधी एकापेक्षा अनेक नेटवर्कला सुद्धा हे नेटवर्क इंटरफेस कार्ड लागू ठरते, यापैकीच लोकप्रिय असणारा इथरनेट (Ethernet) हे नेटवर्क इंटरफेस कार्ड आहे.

नेटवर्क टोपोलॉजीचे प्रकार :

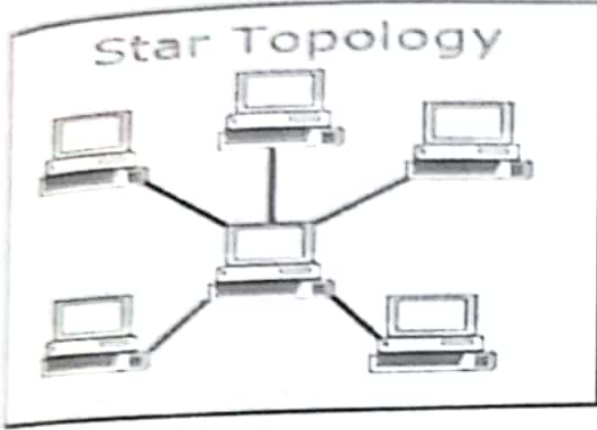
नेटवर्कचे त्याच्या रचनेवरून खालीलप्रकारे पडतात.

नेटवर्कमध्ये जोडलेल्या संगणकाला नोड असे म्हणतात. काही नेटवर्कस् मध्ये सर्व नोड्स एका मुख्य संगणकाला जोडलेले असतात. या मुख्य संगणकाला होस्ट संगणक असे म्हणतात. होस्ट व नोडस्ची रचना म्हणजेच टोपोलॉजी होय. संगणकाच्या मांडणी अथवा जोडणीनुसार



टोपोलॉजीचे स्टार, बस, रिंग इत्यादी प्रकार पडतात.

(१) स्टार टोपोलॉजी : या रचनेमध्ये एका मध्यवर्ती संगणकाला इतर संगणक जोडलेले असतात. मध्यवर्ती संगणकाला 'हब' असे म्हणतात. या रचनेमध्ये नोड्सची जोडणी मध्यवर्ती संगणकाला केलेली असल्याने म्हणजेच नोड्स एकमेकांना डायरेक्ट जोडलेले नसल्याने माहितीची देवाणघेवाण होस्ट संगणकांद्वारेच करावी लागते. नेटवर्कमध्ये जोडावयाच्या संगणकाची संख्या (नोड्स) हबमध्ये उपलब्ध असलेल्या कनेक्शन (जोडणी) नुसार ठरते. या जोडणीमध्ये अनेक हब एकमेकांशी जोडता येत असल्यास शेकडो नोड्सची जोडणी करता येणे शक्य होते.

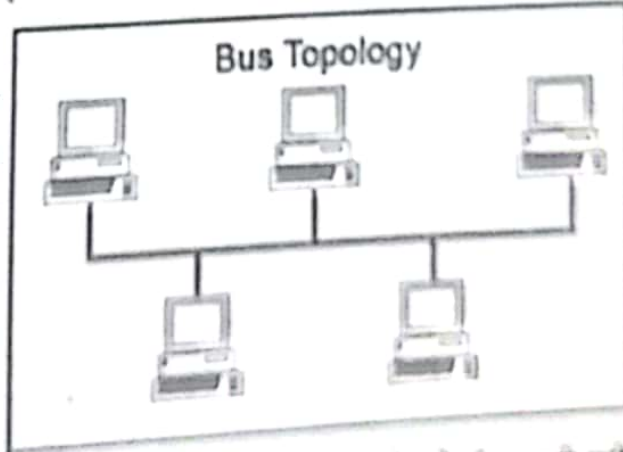


या नेटवर्क रचनेमध्ये ट्रिब्युटेड पेअर या केबलचा वापर जोडणीसाठी केलेला असतो. नेटवर्कमधील सर्व संगणक एकमेकांना जोडल्यानंतर त्यापैकी मुख्य संगणक (हब) मध्ये नेटवर्क ऑपरेटिंग सिस्टम प्रस्थापित केले जाते.

हब व चांगल्या प्रकारच्या ट्रिब्युटेड पेअर लेबलच्या किमती फार जास्त असल्यामुळे या प्रकारची रचना बस रचनेपेक्षा

हॉक असते. मुख्य संगणक (हब) हा इतर दोन संगणकांमधील डेटा देवाण-घेवाणीवर नियंत्रण ठेवण्याचे लॉजिकल पाथ निर्माण करून कार्य करतो. या रचनेमध्ये सर्व संगणक नेटवर्कच्या मुख्य संगणकाशी संपर्क साधू शकतात. परंतु एकमेकांशी संपर्क साधू शकतात की नाही हे सॉफ्टवेअरद्वारे निर्धारित केले जाते. ही रचना अधिक विश्वासार्ह असते. जरी नेटवर्क मधील एक नोड बंद पडले तरी त्याच्या जोडणीमध्ये बिघाड झाला तरी इतर नोड्सचे कार्य व्यवस्थितपणे सुरू असते. मात्र मुख्य संगणक (हब) मध्येच बिघाड झाला तर संपूर्ण नेटवर्कचे कार्य बंद पडते.

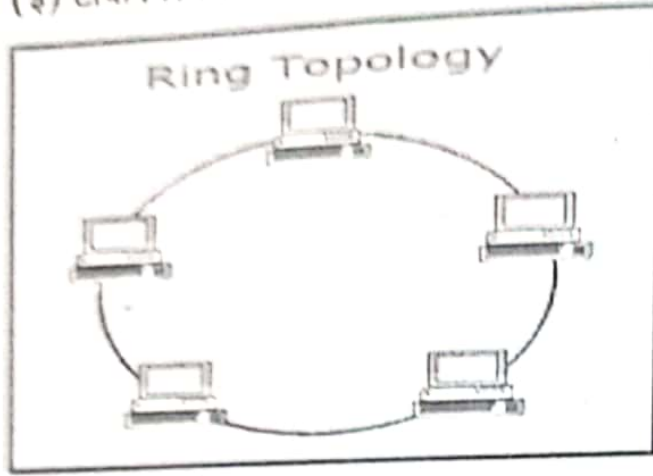
(२) बस टोपोलॉजी : या प्रकारच्या रचनेद्वारे तयार झालेले नेटवर्क खालील आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे असते. एका शरीरविषयक केबलद्वारे संगणक (नोड्स) या रचनेत जोडलेले असतात. या नेटवर्क रचनेत शरीर प्रत्येक संगणकाच्या (नोड्स) मदर बोर्ड वर इंस्टॉल केलेले असते.



या जोडणीमध्ये जरी प्रिंटर, स्कॅनर, फ्लॉटर इत्यादी उपकरणे प्रत्यक्षात जोडलेली नसली तरी नेटवर्क मधील संगणकाद्वारे जोडलेली असल्याने इतर कोणत्याही संगणकाद्वारे वापरता येतात. या रचनेत अनेक संगणक जोडता येतात. हे नेटवर्क इतर नेटवर्कपेक्षा स्वस्त असते, परंतु या रचनेत एकाच केबल द्वारे सर्व संगणक जोडलेले असल्यामुळे एक जरी संगणक नादुरुस्त झाली तरी संपूर्ण नेटवर्क बंद पडते.

सर्व संगणक एकमेकांशी जोडल्यानंतर संगणकामध्ये ऑपरेटिंग सिस्टम किंवा नेटवर्क आवश्यक असलेले सॉफ्टवेअर प्रस्थापित केले जाते. या नेटवर्कमध्ये सर्व संगणक संपर्क साधू शकतात.

(३) टोकन रिंग रचना :



या प्रकारच्या रचनेमध्ये एका उपकरणाला सर्व संगणक जोडलेले दोन प्रकारचे मध्यवर्ती उपकरणे वापरली जातात. (अ) मल्टिप्ले अॅक्सेस युनिट अथवा (MAU), (ब) फायबर डिस्ट्रिब्युटेड डाटा इंटरफेस (FDDI), फ्लॉटर इत्यादी उपकरणे नेटवर्कमध्ये संगणकाला जोडलेली असतात.

संगणकामध्ये उपलब्ध असलेल्या कनेक्शनवरून या रचनेत किती नोड्स (संगणक) जोडता हे ठरविले जाते. या रचनेकरिता ट्विस्टेड पेअर केबलचा वापर केला जातो. या रचनेत वापरण्यात येणाऱ्या मल्टिपल अॅक्सेस युनिटची किंमत स्टार रचनेत वापरण्यात येणाऱ्या हबपेक्षा जास्त असते.

फायबर डिस्ट्रिब्युटेड डाटा इंटरफेस या उपकरणांमध्ये तांब्याच्या ताराऐवजी फायबर ऑप्टिक प्रकारच्या केबल्सचा वापर केलेला असतो. तसेच य उपकरणाशी जोडण्यात येणाऱ्या संगणकांचा याच प्रकारची केबल वापरली जाते. यामुळे त्याची किंमत अधिक असते.

नेटवर्कचे प्रसार माध्यमे :

नेटवर्क मधील माहितीच्या देवाणघेवाणीसाठी माध्यमाची आवश्यकता असते. संगणकांमधील माहितीच्या देवाणघेवाणीसाठी मुख्यतः दोन प्रकारची माध्यमे वापरली जातत. (१) केबल, (२) बिनातारी माध्यम.

(१) केबल : केबल ही स्वतंत्र तारांपासून तयार केलेली असते. संदेश पाठविणारी उपकरणे व संदेश स्वीकारणारी उपकरणे जोडण्यासाठी केबल्स असतात. यामध्ये टेलिफोन केबल्स (ट्विस्टेड पेअर), कोअरड्युम केबल व फायबर ऑप्टिक केबल यांचा समावेश होतो.

ट्विस्टेड पेअर केबल : या केबल्सचा वापर टेलिफोन लाईन्ससाठी फार पूर्वीपासून केला जात आहे. तसेच १ किलोमीटर अंतरापर्यंत डिजिटल डाटा ट्रान्समिशन साठीही या केबलचा वापर केला जातो. या तारा तांब्याच्या असतात व इलेक्ट्रिकल इंटरफेरन्स टाळण्यासाठी तांब्याच्या जाळ्या ट्विस्टेड असतात. मुख्य संगणकापासून थोड्या अंतरावर असणाऱ्या टर्मिनलच्या जोडण्याकरिता ट्विस्टेड केबल्सचा वापर केला जातो. डाटा ट्रान्समिशनचा वेग साधारणतः १०० (bps) (बीट्स पर सेकंद) १०० मीटर्सच्या अंतरापर्यंत मिळू शकतो.

जोडणीसाठी सोप्या-डाटा ट्रान्समिशनसाठी कमी खर्चिक असे ट्विस्टेड पेअर केबलचा वापर केला जातो. कारण १०० मीटर्सच्या अंतराच्या लाईन्स त्वरित नॉईज सिग्नल्स पकडतात. त्यामुळे एर निर्माण होतात.

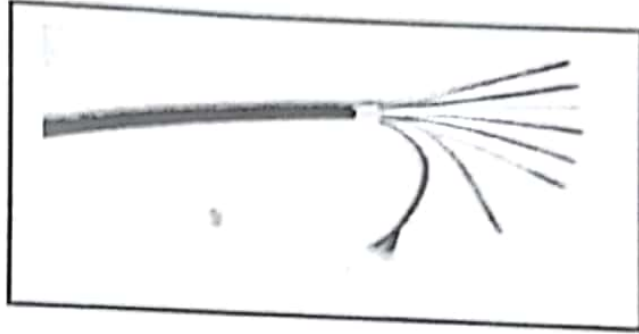
कोऑक्सिअल केबल :



ब्रेडेड मेटल शिल्ड (कॅपर मेश) चे आवरण असते. यामुळे बाहेरील वातावरणातील विद्युत व चुंबकीय क्षेत्रामुळे मध्यवर्ती तारांमधून जाणाऱ्या संदेशामध्ये कोणत्याही प्रकारची बाधा येत नाही. या आवरणातील तार अर्थिंग बायरशी जोडलेल्या असतात. ब्रेडेड मेटल शिल्डच्या आवरणावर प्लास्टिकचे एक आवरण असते. कोऑक्सिअल केबलद्वारा माहिती वहनाचा वेग १९ मेगाबाईट्स प्रतिसेकंद एवढा असतो. कोऑक्सिअल केबल संगणकाला बी.एन.सी. कनेक्टर द्वारे जोडली जाते.

फायबर ऑप्टिकल केबल :

एका विशिष्ट प्रकारच्या काचेद्वारा तयार झालेली तार म्हणजेच फायबर ऑप्टिक तार होय. या तारेतून प्रकाश स्पंदनांच्या स्वरूपात डाटा प्रसारण होते. विद्युत शक्तीच्या मानाने प्रकाशाचा वाहण्याचा वेग जास्त असल्यामुळे फायबर ऑप्टिक केबलमध्ये संदेशवहनाचा वेग १२२ मेगाबिट एवढा असता.



फायबर ऑप्टिक केबल ही ट्विस्टेड पेअर केबल व कोऑक्सिअल केबलपेक्षा साईजने खुपच कमी असते. तसेच अशा केबल्सना इलेक्ट्रॉनिक अडथळा नसतो. त्यामुळे या केबल अधिक सुरक्षित असतात. कोऑक्सिअल केबल पेक्षा या केबल्स कमी खर्चिक असतात. इतर केबल्स पेक्षा या केबलद्वारे संदेशवहनाचे कार्य खुप वेगाने होते.

बिनतारी संदेशवहन :

१८९५ मध्ये मार्कोनीने बिनतारी संदेशवहनाचा शोध लावला. बिनतारी संदेशवहनाचे खालील प्रकार आहेत.

(१) मायक्रोवेव्ह स्टेशन्स (२) उपग्रह (सॅटेलाईट)

(१) मायक्रोवेव्ह स्टेशन्स : या प्रकारच्या माहिती प्रसारणात काही विशिष्ट कंपनसंख्या असलेल्या विद्युत चुंबकीय लहरींचा (वेव्हज) वापर केला जातो. या वेव्हज नेहमीच एका दिशेने वाटचाल करतात. वेव्हज ग्रहण करणारे अँटेना एकमेकांपासून १०० किलोमीटरवर असू शकतात. मात्र एक अँटेनापासून दुसरा अँटेना दिसणे आवश्यक असते. कारण या दोन अँटेनांमध्ये एखादा प्रदूषळा उदा. डोंगर, बिल्डिंग इत्यादी आल्यास मायक्रोवेव्हज त्यामागे अडकल्या जाऊन संदेशाचे प्रवाणधेवाण थांबते यासाठी या प्रकारे संदेशवहन करण्यासाठी अँटेना उंच मनोऱ्यावर किंवा पर्वतांच्या शिखारावर म्हणजेच उंच जागी बसविले जातात.

जेव्हा कॉम्प्युटर नेटवर्क फार मोठ्या प्रमाणावर करावयाचे असते तेव्हा मायक्रोवेव्हलद्वारे माहितीचे प्रसारण केले जाते. कारण इतर कोणत्याही प्रकारे एवढ्या विस्तृत क्षेत्रावर माहिती प्रसारण करणे खर्चिक तसेच धोकादायकही ठरू शकते. भारतीय रेल्वेचे माहिती प्रसारण मायक्रोवेव्हलद्वारे केले जाते.

(२) उपग्रह : जे उपग्रह पृथ्वीवरून २२,००० मैलांपेक्षा अधिक उंचीवर भ्रमण करत असतात त्यांचा उपयोग मायक्रोवेव्हल स्टेशन्स म्हणून करता येतो. याद्वारे संदेशवहन अतिशय मोठ्या भौगोलिक भागावर करता येते. याद्वारे होणारे संदेशवहन मायक्रोवेव्हलद्वारे होणाऱ्या संदेशवहनाप्रमाणेच असे केवळ यामध्ये संदेशवहनामध्ये सांघे (जोड) कमी असतात.

उपग्रह हे एका ठराविक भ्रमणक्षेत्र पृथ्वीभोवती फिरत असतात. त्यांचा भ्रमणवेग असा नियंत्रित केले असते की ते पृथ्वीवरील ग्रहणकेंद्राला नेहमीच एका विशिष्ट ठिकाणी असल्यासारखे भासतात. त्यामुळे उपग्रहद्वारा पाठविल्या जाणाऱ्या संदेशाचे पृथ्वीवरील ग्रहणकेंद्राद्वारे संदेश प्रसारण करणे सहजशक्य होते. इंटरनेट हे सर्वस्वी उपग्रहावर आधारित आहे.

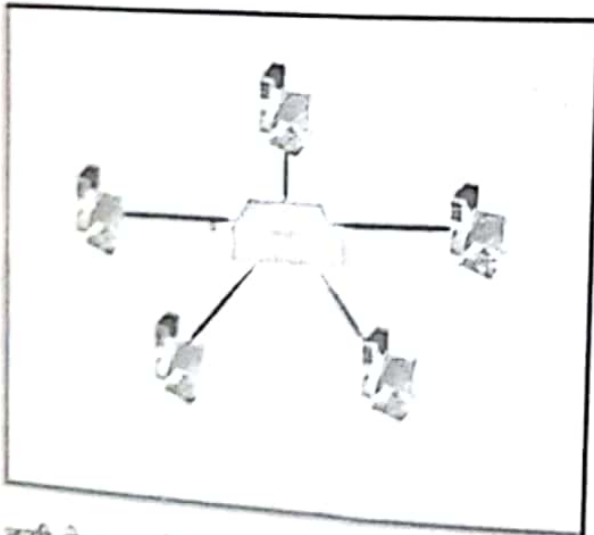
नेटवर्क कॉम्पोनन्ट्स (जोडणी उपकरणे) :

नेटवर्क कॉम्पोनन्ट्स मध्ये सर्व्हर, नोड्स, हब्स, मोडेम, लॅनकार्ड इत्यादींचा समावेश होतो.

सर्व्हर : नेटवर्कमधील सर्व संगणकांना (नोड्स) सेवा पुरविणाऱ्या मुख्य संगणकाला सर्व्हर असे म्हणतात.

नोड्स : मुख्य संगणकाला जोडलेल्या इतर संगणकांना नोड्स असे म्हणतात.

हब : १० बेस टी केबलींगच्या साहाय्याने संगणकांना मुख्य संगणकाशी जोडण्यासाठी वा वायर्सच्या उपयोग होतो त्याला हब असे म्हणतात.



लोकल एरिया नेटवर्कमधील वेगवेगळ्या सिगमेंटला एकत्रित जोडणाऱ्या साधनाला हब असे म्हणतात. पोर्टवर पॅकेट्सच्या स्वरूपात येणारा डाटा हा दुसऱ्या उपलब्ध असणाऱ्या पोर्टवर कॉपी केला जातो. इन्टरनेट हबद्वारे दोन किंवा दोनपेक्षा अधिक संगणकांमध्ये संपर्क साधता येते. हब्स हे हाफ डुप्लेक्स असतात. म्हणजेच त्याद्वारे एका वेळेस डाटा स्वीकारला जातो किंवा पाठविला जातो. एकतर्फी संपर्क यंत्रणेमुळे सिस्टमचा वेग कमी होतो. कमीत

कमी वेग असलेल्या नेटवर्क मधील संगणकांचा वेग म्हणजेच नेटवर्कचा वेग होय.

नेटवर्क आराखडा (Network Architecture) : आराखडाचा संबंध हा हार्डवेअर किंवा सॉफ्टवेअर किंवा हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअर या दोघांच्या संलग्नीकरणाशी आहे. कोणत्याही प्रणालीचा आराखडा हा त्या प्रणालीच्या ठळक अशा ह्यपरेषांच्या संदर्भात परिभाषित केला जातो आणि तो त्या प्रणालीच्या मुख्य अशा तांत्रिकतेची सुद्धा व्याख्या करित असतो. नेटवर्क आराखडा हा पीअर-टू-पीअर आणि क्लायंट/सर्व्हर आराखडा हा दोन ठळक अशा प्रकारात वर्गीकृत केला जातो.

Peer to Peer Architecture :

हा तो नेटवर्कचा प्रकार आहे, ज्यात सर्व वर्कस्टेशन्सची कार्यक्षमता ही समान असून त्यांच्या जबाबदाऱ्या सुद्धा समान असतात. हा आराखडा किंवा ही रचना क्लायंट/सर्व्हर रचनेपेक्षा थोडा प्रगत करित असतात तर पीअर-टू-पीअर ह्या रचनेत काही वर्कस्टेशन्स हे इतर वर्कस्टेशन्सला असतात. पीअर-टू-पीअर ही रचना साधारणपणे साधी आणि कमी खर्चिक अमली तरीही ती जास्त भार असताना योग्यपणे कार्य करित नाही.

Client/Server Architecture :

हा नेटवर्कचा तो आराखडा किंवा रचना आहे, ज्यात नेटवर्कवरील प्रत्येक संगणक किंवा प्रक्रिया (Process) ही एकतर Client असतो किंवा Server असतो. सर्व्हर हे ज्ञानिजाली जमे तर क्लायंट हे कमी कार्यक्षम संगणक किंवा वर्कस्टेशन्स असून त्यावर उपयोगकर्ता उपयोग (Applications) रन करित असतो.

क्लायंट हा फाईल्स, डिव्हायसेस तसेच प्रोसेसिंग शक्ती अशा संसाधनांसाठी सर्व्हरवर अवलंबून असतो.

डायल-अप अॅक्सेस (Dial-up Access) :

डायल-अप अॅक्सेस हा इंटरनेट अॅक्सेसचा प्रकार असून तो पब्लिक स्वीचड टेलिफोन नेटवर्क (Public Switched Telephone Network : PSTN) टेलिफोन लाईनवर डायलिंग करून इंटरनेट सर्व्हर प्रोव्हायडर (Internet Service Provider-ISP) वर संबंध प्रस्थापित करित असतो. उपयोगकर्त्याचा संगणक किंवा रावूटर (Router) हा माहितीचे ऑडीओ फ्रिक्वेन्सी सिग्नलमध्ये रूपांतर करण्यासाठी माहितीवर Encode आणि Decode ही क्रिया करित असतात.

डायल-अप अॅक्सेस हे साधारणतः फोन कनेक्शनप्रमाणे असते. फरक एवढाच की, ह्यात दोन्ही बाजूला व्यक्तींच्या ऐवजी संगणक असतात. डायल-अप अॅक्सेससाठी सर्वसाधारण टेलिफोन लाईनचा वापर करण्यात येत असल्यामुळे कनेक्शनचा दर्जा हा उच्च असा नसतो आणि त्यामुळे ह्या रेट सुद्धा मर्यादित स्वरूपाचा असतो. इंटरनेटवर डायल-अप कनेक्शनसाठी टेलिफोन नेटवर्कव्यतिरिक्त कोणत्याही पायाभूत घटकांची आवश्यकता नसते. डायल-अप कनेक्शनसाठी तुमच्या संगणकासोबत फक्त मोडेम आणि टेलिफोन लाईनचीच आवश्यकता असते. तुमचा संगणक हा नेटवर्क प्रणालीशी जोडण्याकरिता टेलिफोन कॉल करतो आणि थोड्याच काळात तुमचा संगणक आणि इंटरनेट यांच्यात दोन्ही बाजूंनी संदेशवहनाची क्रिया प्रस्थापित केल्या जाते. डायल-अप कनेक्शनला टेलिफोनच्या सहाय्याने प्रस्थापित होण्यासाठी थोडासा वेळ लागतो आणि डेटा ट्रान्सफर होण्यापूर्वी प्रोटोकॉल सिंक्रोनायझेशनसाठी अनुरूप सुसंगत अशी व्यवस्था निर्माण केल्या जाते.

पुर्वीच्या काळी डायल-अप अॅक्सेसच्या सहाय्याने डेटा ट्रान्सफर रेट हा चारूतीत जास्त ५६ kbps म्हणजे जवळपास -५६,००० बाईट्स प्रति सेकंद एवढा कमी होता, आज 15.375 बाईट्स प्रति सेकंद तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे ह्या रेटमध्ये खुपच फरक पडला असून तो आज कितीतरी जास्त आहे. हा रेट तुमचा संगणक, मॉडेल, टेलिफोन लाईन व तुम्ही वापरत असलेले ब्राउझर ह्यावर सुद्धा अवलंबून असतो.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) 'Gnutella' हे कोणत्या नेटवर्क स्ट्रॅटेजी मध्ये वापरतात ?
 (अ) एन आय सी (ब) क्लायंट/सर्व्हर
 (क) पियर टू पियर (ड) टर्मिनल
- (२) ऑगस्ट २०१० ला टेलीमेडीसीन क्षेत्रांतर्गत.....हा कार्यक्रम मुरू झाला.
 (अ) इ-धन्वंतरी (ब) इ-डॉक्टर
 (क) हॅलो डॉक्टर (ड) धन्वंतरी
- (३) शाळेतील मुलांसाठी भारतीय बनावटीचे पहिले क्लाऊड बेस टॅबलेट सोल्युशन
 नाव काय आहे ?
 (अ) आकाश (ब) इ-गुरू
 (क) क-ट्युटर (ड) गॅलॅक्सी
- (४) गटांमधील संदेशवहनासाठी कोणता दुवा वापरतात ?
 (अ) एन.सी.आय. (ब) सी.पी.आय.
 (क) जे.पी.आय (ड) ए.पी.आय.
- (५) प्रत्येक ई-मेल पत्यात एक स्टोरेज एरिया असतो ज्याला म्हटले जाते.
 (अ) संलग्नक (ब) हायपर लिंक
 (क) मेल बाक्स (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (६) खालीलपैकी कोणती सेवा सोशल नेटवर्किंग सेवा म्हणून ओळखता येणार नाही ?
 (अ) स्कायपे (ब) फेसबुक
 (क) गुगल प्लस (ड) ऑर्कुट
- (७) Internet हे कोणत्या जाळ्यांनी बनविलेले जाळे आहे ?
 (अ) राऊटर्स (ब) पॅकेट्स
 (क) स्विचेस (ड) यापैकी एकही नाही
- (८)हे क्लाऊड बेसड टॅबलेट सोल्युशन श्री. सॅम पित्रोडा यांनी विकसित केले.
 (अ) ई-ट्युटर (ब) ई-लर्निंग
 (क) बी-ट्युअर (ड) ई-स्कूल
- (९) विद्यावाहिनी हा उपक्रम खालीलपैकी कोणत्या उपग्रहाशी संबंधित आहे ?
 (अ) इनसॅट - १ अ (ब) इनसॅट - ३ ब
 (क) इनसॅट - १ ब (ड) इनसॅट - २ ब
- (१०) खालीलपैकी कोणते इंटरनेटचे कनेक्शन नाही ?
 (अ) आय एस पी (ब) लीज्ड लाईन
 (क) डायल अप (ड) आय एस डी एन

- (११) पहिल्या ई-मेलची निर्मिती कोणी केली ?
 (अ) रे टॉमलीनसन (ब) ओ टॉमलीनसन
 (क) रे लीनसेर (ड) ओ लिनसेर
- (१२) नेटवर्कमध्ये जोडलेला संगणक खालीलपैकी कशामुळे शोधता येईल ?
 (अ) सब नेट मास्क (ब) स्वीच
 (क) आयपी अॅड्रेस (ड) मोडेम
- (१३) कोणत्या नेटवर्कमध्ये सर्व नोडसूला समान अधिकार असतात ?
 (अ) Peer to Peer (ब) Internet
 (क) Hierarchical (ड) यापैकी काहीही नाही
- (१४) खालीलपैकी कोणता ई-मेल अॅड्रेस सबळ (Valid) आहे ?
 (अ) Poe.bloggs@www@freemail.com
 (ब) Poe.bloggs.freemail.com
 (क) Poe.bloggs@freemail.com
 (ड) @freemail.com
- (१५) व्हिडिओ मेलद्वारे आम्ही काय पाठवू शकते ?
 (अ) ग्राफिक्स (ब) व्हिडिओ क्लिप
 (क) व्हिडिओ संदेश (ड) हे सर्व
- (१६) शाळेतील मुलांसाठी भारतीय बनावटीचे पहिले क्लाऊड बेस टॅबलेट सोल्युशनचे नाव काय आहे ?
 (अ) इ-ट्युटर (ब) गॅलेक्सी
 (क) आकाश (ड) इ-गुरू
- (१७) पुढील पैकी विजोड पर्याय निवडा.
 (अ) मायक्रोवेव्ह (ब) ट्रिवस्टेड वापर पेअर
 (क) ऑप्टिकल फायबर (ड) को-अॅक्सीयल लेबल
- (१८) जावा स्क्रिप्ट हे कोणत्या या कंपनीचे प्रोडक्ट आहे ?
 (अ) ए.टी.आणि टी (ब) सन मायको सिस्टिमस्
 (क) नेट स्केप (ड) मायक्रोसॉफ्ट टेक्नोलॉजी
- (१९) संगणकास एकाच वेळी एकापेक्षा जास्त माध्यमाचा वापर करण्याची पद्धत म्हणजे.....होय.
 (अ) मल्टिमीडिया (ब) मॅक्रोमीडिया
 (क) संवादात्मक (ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (२०) शेतकऱ्यांसाठी मिडीया लॅब एशियाने आर्किव असलेली बहुभाषित प्रश्न उत्तर स्वरूपातील केलेली कम्युनिकेशन सिस्टिम.....ही आहे.
 (अ) ए. ए. क्यु. यु. ए. (ब) ए.क्यु.यु.ए.

- (क) एल.क्यु.यु.ए. (ड) ए.यु.क्यु.यु.ए.
- (२१) डेटा कम्युनिकेशन मध्ये "सिंप्लेक्स" पद्धतीने कम्युनिकेशन खालीलपैकी कोणत्या प्रकारचे असते ?
 (अ) डेटा फक्त एकाच दिशेने पाठविता येतो.
 (ब) डेटा फक्त एकाच वेळेला एकाच दिशेने पाठवता येतो.
 (क) डेटा दोन दिशांना पाठविणे
 (ड) डेटा एका पेशा जास्त लोकांना पाठवणे
- (२२) कॉम्प्युटर नेटवर्कमध्ये खालीलपैकी प्रसारमाध्यम व सिग्नल पाठवण्याच्या बाबतीत कुठली जोडी बरोबर आहे ?
 (अ) कॉपर-लाईट, फायबर ऑप्टिक - इलेक्ट्रिकल
 (ब) कॉपर-इलेक्ट्रिकल, फायबर, ऑप्टिक - मॅग्नेटिक
 (क) कॉपर - मॅग्नेटिक, फायबर ऑप्टिक - इलेक्ट्रिकल
 (ड) कॉपर - इलेक्ट्रिकल, फायबर ऑप्टिक - लाईट
- (२३) फायबर ऑप्टिक केबल मधील संदेश वहनचे माध्यम कोणते ?
 (अ) विद्युत-चुंबकीय लहरी (ब) ध्वनी लहरी
 (क) प्रकाश लहरी (ड) वीज प्रवाह
- (२४) विद्यावाहिनी हा उपक्रम खालीलपैकी कोणत्या उपग्रहाशी संबंधित आहे ?
 (अ) इनसॅट-१ अ (ब) इनसॅट-३ ब
 (क) इनसॅट-१ ब (ड) इनसॅट-३ ब
- (२५) सी-टॅकने ऑनकोलॉजीवर जे सॉफ्टवेअर तयार केले आहे त्याचे नाव.....हे आहे.
 (अ) संजीवनी (ब) तेजस
 (क) आयुसॉफ्ट (ड) मर्क्युरी
- (२६) eDhD हे ॲप्लीकेशन मिडिया लॅब एशियाने केंद्रीत व विकेंद्रीत EMR (इ.एम.आर.) स्टोरेजसाठी बनवले आहे. यातील eDhD चा अर्थ खालीलपैकी काय आहे ?
 (अ) इ-ध्वन्तरी डिस्ट्रीब्युटेड (ब) इ-ध्वन्तरी डायनोस्टीक
 (क) इ-ध्वन्तरी डिटेक्शन सिस्टिम (ड) इ-ध्वन्तरी डिझाईन
- (२७) सी-टॅक ने ओपन सोर्स टेक्नोलॉजीद्वारे 'क्लाऊड बेस' सॉफ्टवेअर तयार केले आहे त्याचे नाव काय आहे ?
 (अ) बरुणराज (ब) मेघराज
 (क) मेघदूत (ड) यावरील सर्व
- (२८) ऑनॉलॉगचे डिजिटल व डिजिटलचे ऑनॉलॉग कोणती प्रणाली असते ?
 (अ) रुटा (ब) मॉडेम
 (क) प्रिटर (ड) सेट टॉप बॉक्स

- (२९) राज्यातील पिकांवर पडलेल्या कीड आणि रोगांचे योग्य पद्धतीने सर्व्हे करण्यासाठी माहिती तंत्रज्ञानाचा वापर केल्याबद्दल महाराष्ट्र शासनाच्या 'कृषी विभागाला' केंद्र सरकारचे २०११-१२ सालचे ई-गव्हर्नन्ससाठीचे कोणते पदक घोषित झाले आहे ?
 (अ) सुवर्ण पदक (ब) कांस्य पदक
 (क) रजत पदक (ड) उत्तेजनार्थ परितोषिक
- (३०) एका वेबसाईटवरून दुसरीकडे माहिती बदलणे याला काय म्हणतात ?
 (अ) डाऊनलोड करत आहे (ब) ब्राऊझिंग
 (क) अपलोडिंग (ड) संलग्नक
- (३१) दि. ४ मे २००० रोजी मा. श्री. अटल बिहारी वाजपेयी यांनी स्वर्ण जयंती विद्या विकास अंतरीक्ष उपग्रहाचे उद्घाटन केले ते कोणत्या या नावाने ओळखले जाते ?
 (अ) ज्ञान वाहिनी (ब) विद्या वाहिनी
 (क) सरस्वती वाहिनी (ड) ज्ञान प्रकाश
- (३२) चर्चा समूहामध्ये समाविष्ट होण्यापूर्वी वेगवेगळ्या सभासदांमधील मेसेजेसची पाहणी, वाचन करणे या प्रक्रियेस काय म्हणतात ?
 (अ) मेसेजिंग (ब) सर्फींग
 (क) लर्किंग (ड) यापैकी एकही नाही
- (३३) वाय २ के ही.....आहे.
 (अ) वर्ष २००० साली निर्माण झालेली संगणक संबंधित समस्या
 (ब) संगणकाच्या चुकीमुळे निर्माण झाली होती.
 (क) दर दहा वर्षांनी निशर्माण होते.
 (ड) वर्ष २००० साली निर्माण झाली होती.
- (३४) मेक ओ.एस.एक्स. सर्व्हर ही.....आपरेटिंग सिस्टीम आहे.
 (अ) नेटवर्क (ब) डिस्क
 (क) मिक्स (ड) वैयक्तिक
- (३५) 'द सोशल नेटवर्क' हा चित्रपट.....ह्या 'फेसबुक'च्या निर्मात्याच्या आयुष्यावर आधारित आहे.
 (अ) मार्क झुकरबर्ग (ब) दिव्या नरेंद्रा
 (क) जॅक डॉर्सी (ड) सियान पार्कर
- (३६) खाली दिलेल्या नावांपैकी मीडिया लॅब एशियाचा कोणता प्रोजेक्ट ११ वी व १२ वी च्या गणित व जीवशास्त्र (लाईफ सायन्स) या विषयासाठी बनलेला आहे ?
 (अ) ई-सायन्स (ब) ई-विज्ञानशाळा
 (क) ई-लाईफ सायन्स-मॅथस (ड) ई-मॅथ-लाईफ सायन्स
- (३७) पूर्णतः शैक्षणिक सेवांसाठी जी.एस.एल.व्ही.-एफ. ०१ च्या साहाय्याने सप्टेंबर २००४ मध्ये कार्यान्वित करण्यात आलेला भारताचा पहिला थिमॉटिक उपग्रह

कोणता आहे ?

- (अ) ई-सॅट (ब) ईड्यूमेंट
(क) इ-एज्युकेशन (ड) इ-सॅट-कॉम
- (३८) संगणकाद्वारे होणाऱ्या संदेशवहन नियंत्रण नियमावलीत काय संबोधले जाते ?
(अ) कंट्रोलर (ब) प्रोसेसिंग
(क) प्रोटोकॉल (ड) वरीलपैकी नाही
- (३९) मॅक ओ.एस.एक्स सर्व्हर ही.....ऑपरेटिंग सिस्टिम आहे.
(अ) वैयक्तिक (ब) मिक्स
(क) डिस्क (ड) नेटवर्क
- (४०) इंटरनेट व उपलब्ध सॉफ्टवेअर बगच्या मोफत दुरुस्तीला काय म्हणतात ?
(अ) आवृत्ती (version) (ब) जाहिरात-ऑन
(क) प्रशिक्षण (ड) पॅच
- (४१) असे एक संगणकीय तंत्रज्ञान आहे, ज्यामध्ये क्ष-किरण (एक्स-रे) चित्र/प्रतिमा हे पेन्सिल किरणांचे वेगवेगळ्या कोनातून स्कॅनिंग (क्रमवीक्षण) करून मिळविले जातात आणि या प्रतिमा एका मिनिंसंगणकामध्ये साठवून तिथेच त्यांचे विश्लेषण केले जाते. हा संगणक नंतर या प्रतिमांचे मॉनीटरवर (सी आर टी वर) चित्र काढणे यास काय म्हणतात ?
(अ) संगणकीय टोमोग्राफी (ब) डिजिटल क्ष-किरण शास्त्र
(क) पॉसीट्रॉन इमिशन टोमोग्राफी (ड) चुंबकीय अनुनाद इमेजिंग
- (४२) प्रॉक्सि सर्व्हर हे कोणत्या कार्यासाठी वापरतात ?
(अ) अनधिकृत वापरापासून संरक्षण करण्यासाठी
(ब) क्लायंटने वेब पेजेससाठी केलेली मागणी पोहोचविण्यासाठी
(क) क्लायंटने डाटाबेस मिळविण्यासाठी केलेली मागणी
(ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (४३) जेव्हा मेल हस्तांतरित करणारी संगणकीय आज्ञावली सर्व्हरशी संपर्क साधते आणि टी सी पी जोड निर्माण करते, तेव्हा दोन संगणकीय प्रोग्रॅम काय अनुसरतात ज्यामुळे एखादा प्रेषक स्वतःची ओहख निर्माण करतो. स्विकारणाऱ्याला निर्देशित करतो आणि ई-मेल हस्तांतरित करतो ?
(अ) टी सी पी (ब) एफ टी पी
(क) एच् टी टी पी (ड) एस् एम् टी पी
- (४४) मॉडेम मध्ये..... ?
(अ) खूप डिजिटल सिग्नल एकत्रित असतात.
(ब) डिजिटल सिग्नल लहरींचे काही गुणधर्म बदलतात.
(क) डिजिटल सिग्नल वाढविले जातात.
(ड) वरीलपैकी एकही नाही

- (४५) मिडीया लॅब एशियने छोट्या व्यापाऱ्यांकरिता तयार केलेली सिस्टीम कोणती आहे ?
 (अ) आय-गाला (ब) ई-बिझनेस
 (क) ई-ट्रेड (ड) ई-गाला
- (४६) खालीलपैकी कोणती गोष्ट कॉम्प्युटरने मेडीकल क्षेत्रात आणली ?
 (अ) ब्रेन स्कॅन (ब) ओपन हार्ट सर्जरी
 (क) एक्स-रे (ड) व्हॅक्सीनेशन
- (४७) "स्वर्ण जयंती विद्या विकास अंतरिक्ष उपग्रह योजना" खालीलपैकी कोणत्या नावाने ओळखली जाते ?
 (अ) ज्ञान वर्धिनी (ब) ज्ञान वाहिनी
 (क) विद्या वाहिनी (ड) सरस्वती वाहिनी
- (४८) एसएसएलीच संकल्पना कोणत्या कंपनीची आहे. ज्यामुळे गोपनीयता, विश्वासाहर्त व अधिकार आपणास डिजिटल सर्टिफिकेटमध्ये मिळतात ?
 (अ) मायक्रोसॉफ्ट (ब) नेटस्केप
 (क) अॅपल (ड) यापैकी नाही
- (४९) कोणती सुरक्षा व्यवस्था एखाद्या संस्थेच्या नेटवर्कचे बाहेरील धोक्यापासून संरक्षण करण्याकरिता तयार केलेली असते ?
 (अ) सर्व इंजिन (ब) अॅन्ट व्हायरस
 (क) फायरवॉल (ड) ब्लू टूथ
- (५०) कमर्शिकल पॅकेट स्विचिंग नेटवर्क कोणत्या साली सुरू झाले ?
 (अ) १९८० (ब) १९७२
 (क) १९७८ (ड) १९७५
- (५१) इ.आर.पी. सिस्टिम ही एखाद्या कंपनीच्या आतील व बाहेरील मॅनजमेंट इन्फर्मेशन सिस्टिमचा वेळ बसवते अशा या इ.आर.पी. सिस्टिमची पूर्ण फोड काय आहे ?
 (अ) इंटर प्राईज सिसॉस प्लॅनिंग (ब) एक्सपर्ट सिसोर्स प्लॅनिंग
 (क) एक्झोर्ट सिसोर्स प्लॅनिंग (ड) बरीलपैकी एकही नाही
- (५२) भारत सरकारचा इधन्वंतरी हा प्रकल्प कोणत्या अनुप्रयोग क्षेत्रात येतो ?
 (अ) आरोग्य देखभाल
 (ब) शिक्षण
 (क) जगण्याचा स्तर उंचावणे
 (ड) विविधदृष्ट्या दुर्बलांचा जगण्याचा स्तर उंचावणे
- (५३) इंटरनेटमध्ये जोडलेल्या संगणकास अॅड्रेस असतो, त्याला काय म्हणतात ?
 (अ) इंटरनेट प्रोटोकॉल (ब) URL
 (क) www (ड) टिवस्टेड वापर पेअर

- (५३) असे जाळे ज्यात इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक आणि रेडिओ वेव्हस, रेडिओ फ्रिकेन्सी वापरल्या जातात त्याला काय म्हणतात ?
 अ) इ. आर. ट्रान्समिशन ब) इ. आर. उच्च्यु ट्रान्समिशन
 क) आर. डब्ल्यू. ट्रान्समिशन ड) आर. एफ. ट्रान्समिशन
- (५४) संदेशवहनाचा मार्ग दोन संगणकांना जोडतो व त्याच संगणकावर प्राप्त होतो त्याला काय म्हणतात ?
 अ) पॉइंट टू पॉइंट नेटवर्क ब) रिंग नेटवर्क
 क) स्टार नेटवर्क ड) यापैकी एकही नाही.
- (५५) सेक्युर सॉकेट लेयरची निर्मिती कोणत्या कंपनीने केली आहे ?
 अ) टाटा कंसलटंसी ब) ॲपल मॅक
 क) मायक्रोसॉफ्ट ड) नेटस्केप
- (५६) टी.सी.पी./आय. पी.मॉडेलमध्ये कोणत्या ह्या नेटवर्क लेयरचा समावेश नसतो ?
 अ) प्रेझेंटेशन लेयर ब) ट्रान्सपोर्ट
 क) इंटरनेट लेयर ड) ॲप्लीकेशन लेयर
- (५७) माहिती पाठविण्यापूर्वी तिचे तुकड्यात रूपांतर करण्यात येते, अशा तुकड्यास काय म्हणतात ?
 अ) निबल ब) वाईट
 क) बिट ड) पॅकेट
- (५८) आय पी अॅड्रेसची रेंज काम असते ?
 अ) ० से ५१२ ब) २५५ से ५१२
 क) ० से २५५ ड) ० से १०००
- (५९) इंटरनेट हे कोणत्या प्रकारच्या नेटवर्कींगचे प्रतीक आहे ?
 अ) पॉइंट टू पॉइंट नेटवर्क ब) सर्किट स्वीचड नेटवर्क
 क) मेसेज स्वीचड नेटवर्क ड) पॅकेट स्वीचड नेटवर्क
- (६०) मध्ये टीव्ही ट्युनर व व्हिडिओ कनव्हर्टर असते जे टीव्ही सिग्नलचे रूपांतर करून ते मॉनिटरवर दाखवते.
 अ) व्हिडिओ कार्ड ब) टेलिव्हिजन बोर्ड
 क) एससीएसआय कार्ड ड) पीसी कार्ड
- (६१) स्थानिक संभाषण हे कशाचे उदाहरण आहे ?
 अ) रिंग टोपोलॉजी ब) बस टोपोलॉजी
 क) स्टार टोपोलॉजी ड) यापैकी एकही नाही
- (६२) स्टार टोपोलॉजी मध्ये कोणत्या प्रकारे कॉम्प्युटर कनेक्ट करतात ?
 अ) कॉम्प्युटर हे क्लोज लूपमध्ये असतात.
 ब) कॉम्प्युटर एका सेंटर पॉइंटला (कॉम्प्युटर किंवा डिव्हाईस) जोडतात.
 क) सर्व कॉम्प्युटर एका सिंगल केबलने जोडतात.
 ड) हे सर्व कॉम्प्युटर (हायड्रारची) असलेल्या अनेक केबलने जोडतात.

- (६३) खालीलपैकी शासनाची कोणती सर्व्हिस मोबाईल वर टाकल्यास शासनाच्या सेवाबद्दल माहिती मिळते ?
- अ) मोबाईल इ-गव्हर्नंस सर्व्हिस डिलीव्हरी गेटवे
 ब) स्टेट इ-गव्हर्नंस सर्व्हिस डिलीव्हरी गेटवे
 क) मिडिमा इ-गव्हर्नंस सर्व्हिस डिलीव्हरी गेटवे
 ड) मॉडर्न इ-गव्हर्नंस डिलीव्हरी गेटवे
- (६४) संगणकाचा उपयोग संगीत क्षेत्रामध्ये बहुमूल्य आहे. खालीलपैकी कोणते साधन हे संगणक आणि अणुविद्युत संगीत वाद्य, जसे मिथेसामझर यामधील संपर्क प्रमाणित करण्यासाठी वापरले जाते ?
- अ) वेव्ह
 ब) उडी साऊंड
 क) एस आर एस
 ड) मिडी
- (६५) व्यावसायिक वापरासाठीचे सोशल नेटवर्किंग उपलब्ध करून देणाऱ्या कोणत्या कंपनीची खरेदी करताना मायक्रोसॉफ्टने तब्बल १.२ अब्ज डॉलर मोजले ?
- अ) बिंग
 ब) लिंकडइन
 क) यामर
 ड) नेटस्केप
- (६६) लॅनच्या तुलनेत वॅनचे भौगोलिक क्षेत्र असते.
- अ) कमी
 ब) जास्त
 क) सारखेच
 ड) तुलना शक्य नाही.
- (६७) आयटी अॅक्ट २००० च्या कोणत्या या कलम अन्वये 'प्रिसामर्डिंग'ची नियुक्ती सायबर ऑपिलेट ट्रिब्युनलसाठी मार्गदर्शक ठरते ?
- अ) सेक्शन ५१
 ब) सेक्शन ५८
 क) सेक्शन ५०
 ड) सेक्शन ५७
- (६८) नेटवर्कमध्ये जोडलेला संगणक खालीलपैकी कशामुळे शोधता येईल ?
- अ) आम.पी. अॅड्रेस
 ब) सब नेट मास्क
 क) स्वीच
 ड) मोडेम
- (६९) युडीपी हा प्रोटोकॉल कोणत्या प्रकारचा आहे ?
- अ) कनेक्शनलेस प्रोटोकॉल
 ब) मॅसेज ओरिएंटेड प्रोटोकॉल
 क) कनेक्शन ओरिएंटेड प्रोटोकॉल
 ड) अ आणि ब दोन्हीही
- (७०) खालीलपैकी कोणती ऑनलाईन सेवा बरीचशी 'एसएमएस'शी साधर्म्य ठेवणारी आहे ज्याची १४० characters ची मर्यादा आहे ?
- अ) ऑर्कुट
 ब) गुगल-प्लस
 क) ट्विटर
 ड) फेसबुक
- (७१) टी.सी.पी./आय.पी.मॉडेलमध्ये कोणत्या ह्या नेटवर्क लेयरचा समावेश नसतो ?
- अ) अॅप्लिकेशन लेयर
 ब) इंटरनेट लेयर
 क) ट्रांसपोर्ट लेयर
 ड) प्रेझेंटेशन लेयर

- (७२) एखादी वस्तू भू-तलावर कोठे आहे, हे शोधण्यासाठी या नविन टेक्नॉलॉजीचा वापर होतो.
 अ) जीपीएस सिस्टिम ब) रडार सिस्टिम
 क) रेडिओ व्हेव सिस्टिम ड) रेडिओ फ्रिक्वेन्सी सिस्टिम
- (७३) संदेशवहनाची अशी प्रणाली जी एका ओळीत बऱ्याच आय/ओ डिव्हाईसचे प्रेषण एकत्रित करते ती कोणती आहे?
 अ) कनेक्टर ब) मल्टीप्लेक्सर
 क) फुल-ड्युप्लेक्स लाईन ड) मॉडीफायद
- (७४) संदेश मिळाल्यानंतर त्यातील सांकेतिक शब्द/खुणांचा अर्थ लावून संदेश प्रेषण करणे म्हणजे होय.
 अ) डिकोडींग ब) कोडींग
 क) एनकोडींग ड) फोल्डींग
- (७५) १२७.०.०१ ह्या आय.पी. अँड्रेसला काय म्हणतात ?
 अ) डायरेक्ट ब्रॉडकास्ट आय.पी.अँड्रेस ब) मल्टीकास्ट आय.पी.अँड्रेस
 क) लूप बँक आय.पी. अँड्रेस ड) लिमिटेड ब्रॉडकास्ट आय.पी.अँड्रेस
- (७६) टेलनेट, एफ टी.पी. हे काही हायर लेव्हल प्रोटोकॉल्स सुरूवातीला होते. त्यांचा समावेश कशामध्ये होतो ?
 अ) नेटवर्क लेयर ब) ट्रँसपोर्ट लेयर
 क) प्रझेन्टेशन लेयर ड) अॅप्लीकेशन लेयर
- (७७) एका शहरातील संगणकांचे परस्परांशी जोडलेले जाळे म्हणजेच होय.
 अ) लोकल एरिया नेटवर्क ब) वाईड एरिया नेटवर्क
 क) मेट्रोपोलिटियन एरिया नेटवर्क ड) वरील सर्व
- (७८) भारत सरकारचा कोणता विभाग मीडिया लॅब एशियाला प्रमोट करतो ?
 अ) डिपार्टमेंट ऑफ कॉम्प्युटर सायन्स आणि IT
 ब) डिपार्टमेंट ऑफ इलेक्ट्रिकल इंजिनिअरिंग
 क) डिपार्टमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स आणि इन्फॉर्मेशन टेक्नॉलॉजी
 ड) डिपार्टमेंट ऑफ कॉम्प्युटर इंजिनिअरिंग आणि IT
- (७९) मागीलल्या नसलेल्या आणि मिळालेल्या ई मेल्सला काय म्हणतात ?
 अ) स्पॅम ब) सेंट
 क) लर्क ड) यापैकी काहीही नाही
- (८०) I.C.T. या शाखेची फोड आहे.
 अ) आयडीयल कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी
 ब) इन्फॉर्मेशन कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी
 क) इंटरनॅशनल कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी
 ड) इंडीयन कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी

- (८८) ई-वेस्ट धोरण अंमलात आणणारे भारतातले पहिले राज्य कोणते ?
 अ) गुजरात
 ब) महाराष्ट्र
 क) कर्नाटक
 ड) तामिळनाडू
- (८९) बहुतेक भेल प्रोग्राम ई-भेलचे खालील दोन भाग स्वयंचलितपणे पूर्ण करतात ?
 अ) फ्रेम्स आणि बॉडी
 ब) फ्रेम आणि तारीख
 क) फ्रेम्स आणि दोन
 ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (९०) संगणकाचा वापर केल्यामुळे वस्तूची खरेदी शक्य होते याम काय म्हणतात ?
 अ) ई-वर्ल्ड
 ब) ई-कॉमर्स
 क) ई-स्पीड
 ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (९१) ई-मेल वापरणाऱ्यांपैकी प्रत्येकाचा ई-मेल (e-mail address) अद्वितीय असतो.
 अ) सारखा
 ब) वेगळा
 क) सर्वांसाठी मिळून एक
 ड) यापैकी नाही
- (९२) माहिती तंत्रज्ञान कायदा २००० हा कायदा कशाकरिता आहे ?
 अ) संगणक
 ब) सायबर लॉ
 क) माहिती
 ड) सायबर कॅफे
- (९३) अंधासाठी टेक्स्ट -टू-बेल आणि स्पीच यांना एकत्र करून तयार केलेल्या माहिती देवाण-घेवाण करणाऱ्या सिस्टिमचे नाव काय आहे ?
 अ) श्रुती-दृष्टी
 ब) दूरदृष्टी
 क) इ-ब्रॅल
 ड) बरीलपैकी एकही नाही
- (९४) इंटरनेट एक्सप्लोरर खालीलप्रमाणे आहे.
 अ) ऑपरेटिंग सिस्टम
 ब) कंपाइलर
 क) व्ही ब्राउझर
 ड) आयपी पत्ता
- (९५) इंटरनेट ही कोणाच्या संस्थेची योजना होती ?
 अ) ARPA
 ब) NSF
 क) NSA
 ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (९६) इटिशाबहाली अशी प्रणाली जी एका ओळीत बऱ्याच आय/ओ डिव्हाइसचे आय/ओ एकत्रित करत ती कोणती आहे ?
 अ) बसबंद
 ब) मॉड्युलर
 क) माल्टीप्रोसेसर
 ड) फुल-डुप्लेक्स लाईन
- (९७) e-mail हा उपक्रम खालीलपैकी कोणाच्या दोन सरव्यानी मिळून केला ?
 अ) मिडिया सर्व्हर असेल्य व आय. आय. टी. हैद्राबाद
 ब) मिडिया सर्व्हर असेल्य व आय. आय. टी. बी
 क) आय. आय. टी. बी. व आय. आय. टी. कानपूर
 ड) बरीलपैकी काहीही नाही

- (१८) या नवीन संगणकीय पिढीमध्ये माहिती व संदेशवहन तंत्रज्ञानाचा उपयोग, सर्व ठिकाणी, सर्वजण, सर्व वेळी करतात.
- अ) ग्रिड कॉम्प्युटिंग ब) डिस्ट्रीब्युटेड कॉम्प्युटिंग
क) परव्हेसीव्ह कॉम्प्युटिंग ड) मोबाईल कॉम्प्युटिंग
- (१९) माहिती तंत्रज्ञानाच्या संदर्भात वापरल्या जाणाऱ्या 'बँडविड्थ' या परीभाषेचा काय अर्थ आहे?
- अ) नेटवर्कचा वेग व क्षमता ब) संगणकाचा वेग व क्षमता
क) संगणकाचा वेग ड) संगणकाची क्षमता
- (१००) जास्तीत जास्त संगणक एका मोठ्या भौगोलिक परिक्षेत्रामध्ये च्या सहाय्याने परिणामकारकरित्या जोडले जातात.
- अ) कोऑक्सिअल केबल ब) ट्विस्टेड पेअर लाईन्स
क) कम्युनिकेशन सॅटेलाइट्स ड) यापैकी नाही
- (१०१) दुरध्वनी तारे द्वारे संगणकांमधील संपर्क हा
- अ) थोडेफार अडथळे निर्माण करतो.
ब) सर्वात परिणामकारक असतो.
क) अॅनालॉग सिग्नलमध्ये रूपांतरीत करावा लागतो.
ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (१०२) डेटा कम्युनिकेशनमध्ये सिंप्लेक्स' पद्धतीचे कम्युनिकेशन कोणत्या प्रकारचे असते?
- अ) डेटा फक्त एकाच दिशेने पाठवता येतो.
ब) डेटा फक्त एकाच वेळेला दिशेने पाठवता येतो.
क) डेटा दोन दिशांना पाठवणे
ड) डेटा एकापेक्षा जास्त लोकांना पाठवणे
- (१०३) भारतीय मुक्त व दूरशिक्षण देणाऱ्या संस्थांनी विकसित केलेले आणि डिजीटल शिक्षण संसाधन (साधन संपत्ती) साठविण्यासाठी, संरक्षित/ मुद्रित करण्यासाठी, वितरण करण्यासाठी, सूचीकरणासाठी व विभागून घेण्यासाठी कोणते खालीलपैकी हे एक राष्ट्रीय डिजीटल भांडार आहे?
- अ) व्यास ब) साक्षत
क) ई-ज्ञानकोश ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (१०४) विसंगत फाइलचा प्रकार ओळखा.
- अ) बीटमॅप ब) जे.पी.ई.जी.
क) जी.आय.एफ. ड) डॉक
- (१०५) फोरीयर विश्लेषणानुसार, कोणताही संयुक्त/संमिश्र सिग्नल (संकेत) हा खालीलपैकी कशाचे मिश्रण असतो?
- अ) भिन्न वारंवारता व समान आंदोलन असणाऱ्या साध्या कोसाईन वेव्ह (तरंग)

- ब) भिन्न वारंवारता व समान आंदोलन असणारी साधी साईन वेव्ह व कोसाईन वेव्ह (तरंग)
- क) समान वारंवारता असणारी साधी साईन वेव्ह (तरंग) व कोसाईन वेव्ह (तरंग)
- ड) साध्या साईन वेव्ह (तरंग) ज्यांची वारंवारता, आंदोलन व स्वरूप/प्रावस्था भिन्न आहे.
- (१०६) गटांमधील संदेशवहनासाठी कोणता दुवा वापरतात ?
- अ) जे.पी.आय. ब) ए.पी.आय.
क) सी.पी.आय. ड) एन.सी. आय.
- (१०७) संगणक व इतर इलेक्ट्रॉनिक उपकरणांमुळे कोणती नवीन पर्यावरणविषयक समस्या तयार झाली आहे ?
- अ) वायू प्रदूषण ब) जल प्रदूषण
क) व्हर्चुअल कचरा ड) ई-कचरा
- (१०८) खालीलपैकी कोणता शोध इंजिन नाही ?
- अ) बिंग ब) Google
क) याहू ड) विंडोज
- (१०९) खालीलपैकी कोणत्या कारणामुळे पृथ्वीभोवती ई-कचरा खूप मोठ्या प्रमाणात वाढत आहे ?
- अ) तंत्रज्ञानातील शीघ्र बदल
ब) मिडियातील बदल आणि घसरणाऱ्या किंमती
क) घसरणाऱ्या किंमती
ड) वरील सर्व
- (११०) ई-मेल मेसेजचे तीन भाग म्हणजे हे होते.
- अ) हेडर, मॅसेज आणि सही
ब) डिस्टिनेशन, डिव्हाईस आणि सेन्डर
क) टीसीपी/आयपी, डोमेन आणि आयएसपी
ड) टीसीपी, आयपी आणि मॅसेज
- (१११) B2C, C2C आणि B2B हे कशाचे प्रकार आहेत ?
- अ) ई-मेल ब) ई-कॉमर्स
क) ई-कॅश ड) यापैकी सर्व
- (११२) HTML काय तयार करण्यासाठी वापरला जातो ?
- अ) मशीन भाषा प्रोग्राम ब) हाय लेव्हल प्रोग्रॅम
क) वेब पेज ड) वेब सर्व्हर
- (११३) इथरनेट काय आहे ?
- अ) नेटवर्क इंटरफेस कार्ड ब) आरे प्रोसेसर
क) डायल अप ड) मेमोरी कार्ड

- (१२२) खालीलपैकी कोणते मॉड्युलेशन तंत्र सिग्नलच्या (प्रवाहाच्या) प्रत्येक नमुन्यासाठी त्याची उभी व्याप्ती/रूंदी काढते ?
 अ) एफ डी एम
 ब) पी सी एम
 क) ए एस के
 ड) डेल्टा
- (१२३) देशातील पहिला 'ई-ऑफिस प्रणाली जिल्हा' म्हणून महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्हाचा गौरव करण्यात आला ?
 अ) वर्धा
 ब) जळगाव
 क) कोल्हापूर
 ड) सिंधुदुर्ग
- (१२४) मोबाईल नंबर पोर्टॅलिटीची सुरुवात कोणत्या ह्या राज्यापासून करण्यात आली ?
 अ) महाराष्ट्र
 ब) हरियाणा
 क) पं. बंगाल
 ड) तामिळनाडू
- (१२५) दूरसंचार क्षेत्राशी संबंधित कोणत्या सेवेला 'भारतातील चौथी क्रांती' म्हणतात ?
 अ) वाय-फाय सुविधा
 ब) मोबाईल सेवा
 क) वाय-मॅक्स सुविधा
 ड) डायरेक्ट-टू-होम सुविधा
- (१२६) लॉगिन नाव आणि पासवर्डचे सत्यापन काय म्हणून ओळखले जाते ?
 अ) कॉन्फिगरेशन
 ब) प्रवेशयोग्यता
 क) प्रमाणीकरण (authentication)
 ड) लॉगिंग इन
- (१२७) ई-मेल पाठविणे ही क्रिया आहे.
 अ) एक चित्र तयार करा
 ब) बोलणे
 क) एक पत्र लिहिताना सारखे
 ड) यापैकी कोणतेही नाही
- (१२८) संदेश मिळाल्यानंतर त्यातील सांकेतिक शब्द/खुणांचा अर्थ लावून संदेश ग्रहण करणे म्हणजे होय.
 अ) एन्कोडिंग
 ब) कोडिंग
 क) डिकोडिंग
 ड) फोल्डिंग

१०. ई-कॉमर्स

(E-Commerce)

ई-कॉमर्स (E-Commerce) :

अनेकदा ई-कॉमर्स आणि ई-व्यवसाय या संज्ञेचा वापर समानार्थी केल्या जातो. परंतु प्रत्यक्षात ई-वाणिज्य (कॉमर्स) ही व्यवसायाची (बिझनेसची) उपशाखा आहे. म्हणजेच ई-व्यवसायाचा एक प्रकार म्हणून ई-वाणिज्याचा उपयोग केला जातो. जिथे खरेदीदारास आणि विक्रेत्यास इंटरनेटद्वारे जोडून उत्पादन खरेदी-विक्री आणि संपूर्ण व्यवसाय इत्यादींचा समावेश ई-वाणिज्यात केला जातो.

ई-वाणिज्यात म्हणजे इलेक्ट्रॉनिक्स पद्धतीने व्यवसायाचे सूत्रसंचालन करणे होय. ई-वाणिज्यात वस्तू व सेवांची विक्री इंटरनेटच्या माध्यमातून होत असते. यात सर्व व्यवहार हे इलेक्ट्रॉनिक्स माध्यमातून पूर्ण केले जातात. ई-वाणिज्यात ग्राहक आणि व्यवसाय दोन्ही गट हे इंटरनेटच्या वापर करून वस्तूची विक्री व वस्तूची खरेदी करीत असते.

वाणिज्यात ई-कॉमर्स हे आधुनिक तंत्रज्ञानाचे एक उत्तम उदाहरण आहे. त्यात संपूर्ण संदेशवहन हे नेटवर्किंगच्या मदतीने किंवा इंटरनेटच्या मदतीने पार पाडण्यात येते. या इंटरनेटच्या मदतीने वस्तू व सेवांची खरेदी-विक्री करण्याच्या प्रक्रियेला ई-कॉमर्स असे म्हणतात. या माध्यमात दोन्ही पक्ष हे इलेक्ट्रॉनिक्सच्या माध्यमातून एकत्र येत असतात व इंटरनेटच्या सहाय्यानेच खरेदी-विक्रीचे व्यवहार पूर्ण करीत असते. ईकॉमर्स हे संदेशवहनाचे जलद व प्रभावी तसेच व्यापक माध्यम आहे.

ई-बँकिंग (E-Banking)

ई-बँकिंगला साधारणतः ऑनलाईन व्यवहार असे संबोधतात. बँकिंग व्यवसायात आधुनिकतेचे स्वीन प्रवाह म्हणजे ई-बँकिंग होय. यात इलेक्ट्रॉनिक्स पद्धतीने ग्राहक आणि अधिकोष तसेच अधिकोष आणि अधिकोष, अधिकोष आणि व्यवसाय ऑनलाईनच्या मदतीने संपूर्ण अधिकोषीय व्यवहारांची पूर्णता करण्यात येते. त्यात नोंदणी शोध चेक, नेटबँकिंग, डीजिटल रोख, क्रेडिट कार्ड, डेबिट कार्ड आणि प्राप्ती इत्यादी विविध स्वरूपाचे व्यवहार इलेक्ट्रॉनिक्स पद्धतीने चालविण्यात येते. पैशाची देवाणघेवाण करण्याकरिता आजच्या तंत्रज्ञानाच्या युगात ई-बँकिंगच्या सहाय्याने ए.टी.एम. मशीन डीपॉझीट मशीन इत्यादी विविध यंत्रांचा उपयोग ई-बँकिंगमध्ये करण्यात येतो.

ई-व्यवसाय (E-Business)

ई-व्यवसाय म्हणजे इंटरनेटच्या माध्यमातून किंवा इंटरनेटचा वापर करून जनतेचा आणि प्रक्रियेचा संबंध जोडणे होय. ते जागतिक स्तरावर कुठल्याही क्षेत्रात काम करण्याची मोकळीक किंवा मुभा देते. तसेच व्यवसायात देखील कार्यक्षमता सुधारते. नफा वाढविणे आणि उत्तम ग्राहक सेवा प्रदान करणे हा इत्यादी व्यवसायाचा प्रमुख उद्देश आहे. ई-व्यवसायामुळे भागीदार, सेवक,

ग्राहक आणि पुरवठादार यांच्यामध्ये सकारात्मक संबंध निर्माण होते. ई-व्यवसाय या संज्ञेचे व्युत्पत्ती ई-मेल आणि ई-कॉमर्स या संज्ञेपासून झाली आहे. खरेदीदार आणि विक्रीदार इंटरनेट वस्तूची खरेदी व विक्री करण्यास व्यासपीठ उपलब्ध करून देणे म्हणजेच ई-कॉमर्स होय.

ई-व्यवसाय म्हणजे इलेक्ट्रॉनिक्स पद्धतीने व्यवसायाचे मुत्रसंचालक करणे होय. ई-व्यवसायात वस्तू व सेवांची विक्री इंटरनेटच्या माध्यमातून होत असते. ई-व्यवसायाला ई-कॉमर्स असे म्हणतात. यात सर्व व्यवहार हे इलेक्ट्रॉनिक्स माध्यमातून पूर्ण केले जातात. ई-व्यवसायात ग्राहक आणि व्यवसाय दोन्ही गट हे इंटरनेटचा वापर करून वस्तूची विक्री व वस्तूची खरेदी करित असते. ई-व्यवसाय हे आधुनिक तंत्रज्ञानाचे एक उत्तम उदाहरण आहे. त्यात संपूर्ण संदेशवहन हे नेटवर्कच्या मदतीने किंवा इंटरनेटच्या मदतीने पार पाडण्यात येते. या इंटरनेटच्या मदतीने वस्तू व सेवांची खरेदी-विक्री करण्याच्या प्रक्रियेला ई-व्यवसाय असे म्हणतात. या माध्यमात दोन्ही गट इंलेक्ट्रॉनिक्सच्या माध्यमातून एकत्र येत असतात व इंटरनेटच्या सहाय्यानेच खरेदी-विक्रीचे व्यवहार पूर्ण करित असते. ई-व्यवसाय हे संदेशवहनाचे जलद व प्रभावी तसेच व्यापक माध्यम आहे.

ई-व्यवसायाचे प्रकार :

१) व्यवसाय ते ग्राहक (B2C) : वस्तूचे उत्पादन करून त्यासंदर्भातील माहिती ही आपल्या संकेतस्थळावर प्रकाशित करून ग्राहकांपर्यंत पोहचविली जाते. ग्राहक त्याच संकेतस्थळावरील माहितीच्या आधारे वस्तूची आवड-निवड करतो व इंटरनेटच्या मदतीने त्याची खरेदी करतो. यात ग्राहक व व्यावसायिक घटकांच्या इलेक्ट्रॉनिक्स पद्धतीने वस्तू व सेवांची खरेदी-विक्री करण्याच्या पद्धतीला व्यवसाय ते ग्राहक व्यापार (B2C) असे म्हणतात.

२) व्यवसाय ते व्यवसाय (B2B) : जेव्हा दोन प्रकारचे व्यावसायिक व्यवसायाच्या अंतर्गत राहून इंटरनेटच्या मदतीने व्यवहार करतात त्याला व्यवसाय ते व्यवसाय व्यवहार असे म्हणतात. एक व्यापारी हा दुसऱ्या व्यापार्याकडून विविध उत्पादनाभिमुख सामुग्रीची खरेदी नेटवर्कच्या माध्यमातून करित असते.

३) व्यवसाय ते सरकार (B2G) जेव्हा व्यवसाय संघटना या आपले व्यवसायासंदर्भातील कार्य सरकारसोबत इंटरनेटच्या मदतीने करतात त्याला व्यवसाय ते सरकार व्यवहार असे म्हणतात. यात व्यापारी संस्था सरकारी कार्य सरकारसोबत ऑनलाईन सोयीमुळे इंटरनेटद्वारे पूर्ण करित असते त्याला व्यवसाय ते सरकार असे म्हणतात.

४) ग्राहक ते ग्राहक (C2C) : या व्यवसायात एक ग्राहक दुसऱ्या ग्राहकासोबत इंटरनेटच्या मदतीने जुन्या वस्तू व सेवांची खरेदी-विक्री करते त्याला ग्राहक ते ग्राहक व्यवसाय असे म्हणतात. या व्यवसायादरम्यान ग्राहकात नवीन संबंध प्रस्थापित होऊन प्रत्यक्ष रूपाने स्वतः वस्तू व सेवांची खरेदी व विक्री करण्यात येते. यात दोन्ही ग्राहक इंटरनेटचा उपयोग करून व्यवहार पूर्ण करित असतात.

ई-व्यवसायाचे फायदे :

ई-व्यवसायाचे फायदे पुढीलप्रमाणे स्पष्ट केले आहेत.

- १) प्रत्यक्ष खरेदी व विक्री करता येते.
- २) सलोख्याचे संबंध प्रस्थापित करता येते.
- ३) ई-कॉमर्समुळे खर्चात बचत होते.

- ४) योग्य वस्तूची निवड करता येते.
- ५) वस्तूची माहिती सविस्तरपणे पाहू शकते.
- ६) घरबसल्या वस्तू व सेवांची खरेदी-विक्री करण्यात येते.
- ७) २४ × ७ सातत्याने खरेदी-विक्री करता येते. यात कोणतेही अडथळे निर्माण होत नाही. ही प्रक्रिया निरंतर सतत सुरू असते.
- ८) कमीत कमी किमतीत वस्तूची खरेदी करता येते.
- ९) जलद व लवचिक स्वरूपाचे माध्यम असल्यामुळे व्यवहारात गतीशिलता प्राप्त होते.
- १०) वस्तूच्या माहितीत व इतर आवश्यक बाबीत पारदर्शकता असते.

ई-व्यवसायाचे तोटे :

ई-व्यवसायाचे तोटे पुढीलप्रमाणे स्पष्ट केले आहेत.

- १) प्रत्यक्ष संवाद नसल्यामुळे वस्तूची खरेदी, विक्री करतांनी विविध अडचणींना सामोरे जावे लागते.
- २) खरेदीदार खरेदीच्या व्यवहारामध्ये असुरक्षितेची भावना.
- ३) ई-व्यवसायात खरेदीच्या वेळी प्रत्यक्ष वस्तूला हाताळणे शक्य नसते.
- ४) जोखिम आणि भिती असते.

ई-वाणिज्याचे फायदे (Advantage of E-commerce) :

ई-वाणिज्याचे फायदे/गुण पुढीलप्रमाणे स्पष्ट केलेले आहेत.

- १) प्रत्यक्ष खरेदी व विक्री करता येते.
- २) सलोख्याचे संबंध प्रस्थापित करता येते.
- ३) ई-कॉमर्समुळे खर्चात बचत होते.
- ४) योग्य वस्तूची निवड करता येते.
- ५) वस्तूची माहिती सविस्तरपणे पाहू शकते.
- ६) घरबसल्या वस्तू व सेवांची खरेदी-विक्री करण्यात येते.
- ७) २४×७ सातत्याने खरेदी-विक्री करता येते. यात कोणतेही अडथळे निर्माण होत नाही. ही प्रक्रिया निरंतर सतत सुरू असते.
- ८) कमीत कमी किंमतीत वस्तूची खरेदी करता येते.
- ९) जलद व लवचिक स्वरूपाचे माध्यम असल्यामुळे व्यवहारात गतीशिलता प्राप्त होते.
- १०) वस्तूच्या माहितीत व इतर आवश्यक बाबीत पारदर्शकता असते.

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- (१) व्यापार प्रतिकृती ही आधुनिक काळात..... झालेली संकल्पना आहे.

(अ) विकसित	(ब) अविकसित
(क) विकसनशील	(ड) सांगू शकत नाही

- (२) रिटेल प्रतिकृती हे कोणत्या एका प्रकारासाठी उपयोगात आणले जातात.
 (अ) B2C (ब) B2C & C2C
 (क) C2C (ड) G2B
- (३) कोणत्या एका ई-वाणिज्य व्यापारी प्रतिकृतीमुळे ग्राहक व व्यापारी हे दोघेही फायदा घेत असतात.
 (अ) माहिती प्रतिकृती (ब) ड्रा-शिपींग प्रतिकृती
 (क) रिटेल प्रतिकृती (ड) राजस्व प्रतिकृती
- (४) कोणत्या ई-वाणिज्य प्रतिकृतीमध्ये विक्रेता हा सरळ ग्राहकाला उत्पादकांकडून वस्तु विक्रेत्यांकडून वस्तु पाठविण्याची व्यवस्था करीत असते.
 (अ) ड्राप-शिपींग प्रतिकृती (ब) हायब्रीड प्रतिकृती
 (क) रिटेल प्रतिकृती (ड) रेव्हेंयू प्रतिकृती
- (५) उपभोक्ता ई-कॉमर्समध्ये व्यवसायाचे स्वरूप हे अधिकतर....असते.
 (अ) परंपरागत (ब) प्रकार्यात्मक
 (क) कार्यालयातून (ड) यापैकी नाही
- (६) उपभोक्ता ई-कॉमर्समध्ये.....दुकानदारी करता येते.
 (अ) घरी बसून (ब) परंपरागत
 (क) बाजारात जाऊन (ड) यापैकी नाही
- (७) ऑनलाईन उपभोक्ता हा कोणत्याही व्यक्तिसोबत व्यापारासंबंधी लेन-देन करण्यासाठी.....आहे
 (अ) बांधील आहे (ब) स्वतंत्र आहे
 (क) नियमात राहावे लागते (ड) यापैकी सर्व
- (८) अनेक ऑनलाईन कंपन्या ह्या कूकीज, डेटा मायनिंग सारख्या ई-उपकरणांचा उपयोग करीत असतात.
 (अ) माहिती आधारीत व्यूहरचनेत (ब) प्रोफाईल आधारीत व्यूहरचनेत
 (क) व्यवहारात्मक व्यूहरचनेत (ड) संबंधात्मक व्यूहरचनेत
- (९) व्यापारी हा सरळ ग्राहकांना कोणत्या प्रकारात माला विकत असतो
 (अ) जाहीरातीतून (ब) समुदायाआधारीत
 (क) व्यापाऱ्यांकडून ग्राहकांना (ड) ऑनलाईन मध्यस्थ
- (१०) भारतामध्ये जवळपास....पेक्षा जास्त कंपन्या अस्तित्वात आहेत.
 (अ) ५०० (ब) ७००
 (क) १०० (ड) १०००
- (११) कंपनी ही ग्राहकांशी सुयोग्य आणि जवळचे संबंध स्थापीत करण्यासाठी कोणत्या व्यूहरचनेचा उपयोग करीत असते.
 (अ) प्रोफाईल आधारीत व्यूहरचना (ब) संबंधात्मक व्यूहरचना
 (क) ग्राहकाभिमुख व्यूहरचना (ड) व्यवहारात्मक व्यूहरचना
- (१२) खालीलपैकी एक कोणती व्यूहरचना ही अनेक व्यूहरचनांचे संयोजन आहे असे म्हणले जाते.
 (अ) व्यवहारात्मक व्यूहरचना (ब) संबंधात्मक व्यूहरचना

- (क) माहिती आधारित व्यूहरचना (ड) ग्राहकाभिमुख व्यूहरचना
- (१३) आपल्या कंपनीचा ब्रॅन्ड हा आपल्या ग्राहकांना आपल्याकडून दिलेले एक विश्वसनियतेचे.... असते.
- (अ) करार (ब) नियम
(क) अट (ड) वचन
- (१४)हे विक्रेत्याला त्याच्या प्रतिस्पर्धांपासून स्वतंत्र आणि वेगळे दर्शवित असते.
- (अ) ब्रॅन्ड (ब) वस्तु
(क) पॅड (ड) माहिती
- (१५) एकूण दर्शकामधून.....सुध्दा ग्राहकांनी त्या जाहीरातीवर क्लिक केल्यास ते प्रमाण चांगले मानले जाते.
- (अ) पावटक्का (ब) अर्धाटक्का
(क) एक टक्का (ड) २ टक्का
- (१६) आपल्या उत्कृष्ट ब्रॅन्डींगमुळे एका वस्तुपासून दुसऱ्या वस्तुमधील फरक सहज करता येऊ शकतो. हे विधान.....
- (अ) पूर्णतः चूक आहे (ब) अंशतः बरोबर आहे
(क) पूर्णतः बरोबर आहे (ड) संदिग्ध आहे
- (१७) ऑनलाईन....वैयक्तिक, सामुदायिक आणि व्यावसायिक वेबसाईटचा समावेश होत असतो.
- (अ) जाहीरातमध्ये (ब) प्रकाशनामध्ये
(क) ई-मेलमध्ये (ड) यापैकी नाही
- (१८) वेबप्रकाशन म्हणून ऑनलाईन.....ओळखले जाते
- (अ) प्रकाशन (ब) जाहीरात
(क) ब्रॅन्ड (ड) यापैकी सर्वच
- (१९) ऑनलाईन प्रकाशनासाठी प्रकाशकाकडे.....ह्या गोष्टी असणे आवश्यक आहे.
- (अ) वेबसर्व्हर (ब) वेब प्रकाशन साफ्टवेअर
(क) इंटरनेट कनेक्शन (ड) वरील सर्व
- (२०).....च्या दशकामध्ये कित्येक उद्योगातील प्रयत्नामुळे कॉमन डाटा फॉर्मॅट्सच्या दिशेने पहिला प्रयत्न करण्यात आला.
- (अ) १९५० (ब) १९६०
(क) १९७० (ड) १९८०
- (२१) ईडीआयचे वर्णन करण्यासाठी सहसा याला काय म्हणतात ?
- (अ) संगणक (ब) आदान-प्रदान
(क) बिना दस्तावेजांचा व्यापार (ड) दस्तवेजांचा व्यापार
- (२२) ईडीआय प्रक्रियेची पहिली पायरी कोणती ?
- (अ) ईडीआयचे भाषांतर करणे (ब) संदेश पाठविणे
(क) दस्तावेज तयार करणे (ड) संबंध स्थापित करणे
- (२३) अमेरिकेच्या कोणत्या विभागाने इंटरनेटची स्थापना केली होती.
- (अ) पोस्टविभाग (ब) अन्नविभाग

- (क) रक्षाविभाग (ड) आयकरविभाग
- (२४) इंटरनेटच्या संगणकाच्या भाषेत.....म्हटल्या जाते.
 (अ) हायवे (ब) केवळ एक साधन
 (क) सुपर हायवे (ड) यापैकी नाही
- (२५) इंटरनेट हे संपूर्ण जगात पसरलेले संगणकाचे एक विशाल नेटवर्क आहे. हे विधान
 (अ) पूर्णतः चूक आहे (ब) पूर्णतः बरोबर आहे
 (क) अंशतः बरोबर आहे (ड) संदिग्ध आहे
- (२६) इंटरनेटशी जुळलेला संगणक हा इतर कोणत्याही दुसऱ्या संगणकावरून माहितीचे प्रवाह
 करित असतो हे विधान...
 (अ) पूर्णतः चूक आहे (ब) अंशतः चूक आहे
 (क) पूर्णतः बरोबर आहे (ड) सांगू शकत नाही
- (२७) कोणत्याही देशाचा कारभार सुव्यवस्थीत चालण्यासाठी तीथे योग्य सरकार अस्तित्वात
 असणे अत्यंत आवश्यक असते. हे विधान....
 (अ) पूर्णतः बरोबर आहे (ब) पूर्णतः चूक आहे
 (क) अंशतः बरोबर आहे (ड) सांगू शकत नाही
- (२८) सरकारच्या या इलेक्ट्रॉनिक माध्यमांद्वारे, इंटरनेटद्वारे काम करण्याच्या पद्धतीला ई-गव्हर्नंस
 असे म्हणतात. हे विधान...
 (अ) पूर्णतः चूक आहे (ब) अंशतः बरोबर आहे
 (क) पूर्णतः बरोबर आहे (ड) सांगू शकत नाही
- (२९) सरकारने इलेक्ट्रॉनिक माध्यमांचा वापर केल्यामुळे.....म्हणजेच 'राज्याचे इलेक्ट्रॉनिक
 व्यवस्थापन' म्हणून संबोधण्यात येते.
 (अ) ई-गव्हर्नन्स (ब) ई-वाणिज्य
 (क) ई-गव्हर्नमेंट (ड) वरील सर्वच
- (३०) 'सरकारी कामकाज चालविणे' म्हणजे....होय.
 (अ) ई-गव्हर्नमेंट (ब) ई-वाणिज्य
 (क) ई-गव्हर्नन्स (ड) यापैकी नाही
- (३१) शासन ते नागरिक ई-गव्हर्नमेंट ही पूर्णतः....कार्यपध्दती आहे.
 (अ) खाजगी (ब) महामंडळ
 (क) सरकारी (ड) इतर
- (३२) ईटीआय मधील मध्यस्थ हे एकप्रकारचे इलेक्ट्रॉनिक पोस्ट ऑफीस आहे त्यांना कोणत्या
 नावाने ओळखले जाते ?
 (अ) Standard (ब) Postman
 (क) VAN (ड) NAV
- (३३) ईटीआयच्या माध्यमातून आपण संगणकावर प्राप्त माहितीला संसाधिक करू शकतो
 ज्यामुळेकार्याची आवश्यकताच राहात नाही.
 (अ) रेकॉर्ड (ब) लिपीकीय
 (क) संदेशीय (ड) यापैकी नाही

- (३४) ईडीआय हे व्यवसायाचे एक.....साधन आहे.
 (अ) संदिग्ध (ब) कमजोर
 (क) सशक्त (ड) यापैकी नाही
- (३५) आज अमेरिकेतील मोठमोठ्या कंपन्यांमध्ये ईडीआय हे.....संचाराचे एक प्रमुख माध्यम बनलेले आहे.
 (अ) फॅशन (ब) खेळण्याचे
 (क) व्यावसायिक (ड) मनोरंजन
- (३६) २०११ मध्ये मिशन मोड प्रोजेक्टमध्ये किती प्रकल्पांचा समावेश करण्यात आला होता.
 (अ) २ (ब) ४
 (क) ६ (ड) ८
- (३७) आज सद्यस्थितीत ई-क्रांती योजनेअंतर्गत किती MMPs कार्यान्वीत आहेत.
 (अ) २७ (ब) ३१
 (क) ४४ (ड) ४
- (३८) भारतामध्ये ई-गव्हर्नन्स योजनेअंतर्गत कोणद्वारे ऑनलाईन सेवा प्रदान करण्यात येतात.
 (अ) केंद्रशासीत सहकार (ब) राज्यसरकार
 (क) केंद्र सरकार (ड) वरील सर्वच
- (३९) एकूण एमएमपीच्या क्रियान्वयनात किती सेवा एकीकृत एमएमपीच्या रूपात कार्यान्वीत करण्यात आलेल्या आहेत.
 (अ) ४४ (ब) १७
 (क) १४ (ड) १३
- (४०) पूषा कृषी ॲप हे शेतकऱ्यांना नविन तंत्रज्ञानीच माहिती प्रदान करते हे विधान....
 (अ) पूर्णतः चूक आहे
 (ब) पूर्णतः बरोबर आहे
 (क) अंशतः चूक आहे
 (ड) सांगू शकत नाही
- (४१) खालीलपैकी कोणत्या प्रतिकृतीच्या उपयोगामुळे जनतेची मते ही शासनाला समजून घेतात.
 (अ) ई-समर्थन प्रतिकृती (ब) तुलनात्मक विश्लेषण प्रतिकृती
 (क) प्रसारण/विस्तृत प्रसार प्रतिकृती (ड) निर्णायक ओघ प्रतिकृती
- (४२) जागतिक स्तरवर उपलब्ध असलेल्या मानवी संसाधनाची देवाण-घेवाण करणे शक्य करणारी ई-गव्हर्नन्सची प्रतिकृती कोणती.
 (अ) तुलनात्मक विश्लेषण प्रतिकृती (ब) विस्तृत प्रसार प्रतिकृती
 (क) ई-समर्थन प्रतिकृती (ड) निर्णायक ओघ प्रतिकृती

□□□

११. संगणकाशी संबंधित शब्द संक्षेप (Short from of Computer Words)

संगणकाशी संबंधित शब्द संक्षेप (BASIC COMPUTER ABBREVIATION)

- ATA—Advanced Technology Attachment
ASCII—American Standard Code for Information Interchange
ARPANET—Advanced Research Projects Agency Network
Ajax—Asynchronous Java Script and XML
ASP—Active Server Pages/Application Service Provider
API—Application Programming Interface
ATA—Advanced Technology Attachment
ATM—Asynchronous Transfer Mode
BiDi—Bi-Directional
bin—binary
BAL—Basic Assembly Language
BASIC—Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code
BIOS—Basic Input Output System
bps—bits per second
BCD—Binary Coded Decimal
Blog—Web Log
BMP—Basic Multilingual Plane
BT—BitTorrent / Bluetooth
BW—Bandwidth
CAD—Computer-Aided Design
CPU—Central Processing Unit
CIM—Common Information Model
CRS—Computer Reservations System
CRT—Cathode Ray Tube
CLI—Command Line Interface
CDMA—Code Division Multiple Access

- CMOS—Complementary Metal-Oxide Semiconductor
 CSI—Common System Interface
 CD-R—CD-Recordable
 CD-ROM—CD Read-Only Memory
 CD-RW-CD—Rewritable
 CMOS—Complementary Metal-Oxide Semiconductor
 CSV—Comma Separated Values
 COBOL—Common Business-Oriented Language
 CGI—Common Gateway Interface (Computer-Generated Imagery)
 DAO—Data Access Objects
 DHTML—Dynamic Hypertext Markup Language
 DAT—Digital Audio Tape
 DB—Database
 DIVX—Digital Video Express
 DVD—Digital Video Disc
 DVD-R—DVD-Recordable
 DVD-ROM—DVD-Read Only Memory
 DVD-RW-DVD—Rewritable
 DOS—Disk Operating System
 DDR—Double Data Rate
 DNS—Domain Name System
 EEPROM—Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory
 ENIAC—Electronic Numerical Integrator And Computer
 EBCDIC—Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
 EPROM—Erasable Programmable Read-Only Memory
 ESD—Electrostatic Discharge
 FAT—File Allocation Table
 FAQ—Frequently Asked Questions
 FDD—Floppy Disk Drive
 FDMA—Frequency-Division Multiple Access
 FS—File System
 FSB—Front Side Bus
 FTP—File Transfer Protocol
 Gb—Gigabit / GB—Gigabyte
 GIF—Graphics Interchange Format

- GPL—General Public License
 GPRS—General Packet Radio Service
 HD—High Density
 HDD—Hard Disk Drive
 HD DVD—High Definition DVD
 HP—Hewlett-Packard
 HT—Hyper Threading
 HTM—Hierarchical Temporal Memory
 HTML—Hypertext Markup Language
 HTTP—Hypertext Transfer Protocol
 Hz—Hertz
 IBM—International Business Machines
 IC—Integrated Circuit
 ICMP—Internet Control Message Protocol
 ICT—Information and Communication Technology
 IDE—Integrated Development Environment /Integrated Drive Electronics
 IE—Internet Explorer
 IIS—Internet Information Services
 IM—Instant Messaging
 IMAP—Internet Message Access Protocol
 IO—Input/Output
 IP—Intellectual Property /Internet Protocol
 IrDA—Infrared Data Association
 ISA—Industry Standard Architecture /Instruction Set Architecture
 ISM—Internet Small Computer System Interface
 ISDN—Integrated Services Digital Network
 ISP—Internet Service Provider
 IT—Information Technology
 J2E—Java 2 Enterprise Edition
 J2EE—Java 2 Micro Edition
 J2SE—Java 2 Standard Edition
 JDK—Java Development Kit
 JPE—Joint Photographic Experts Group
 JRE—Java Runtime Environment

JS—Java Script
 KB—Keyboard /Kilobyte /Knowledge Base
 Kb-Kilobit
 kHz-Kilohertz
 KVM—Keyboard, Video, Mouse
 LED—Light-Emitting Diode
 MAN—Metropolitan Area Network
 Mb—Megabit
 MB—Megabyte
 MBR—Master Boot Record
 MDI—Multiple Document Interface
 MHz—Megahertz
 MIDI—Musical Instrument Digital Interface
 MMU—Memory Management Unit
 MMX—Multi-Media Extensions
 MNG—Multiple-image Network Graphics
 MPEG—Motion Pictures Experts Group
 MOSFET—Metal-Oxide Semiconductor Field Effect Transistor
 MPEG—Motion Pictures Experts Group
 MS—Microsoft
 MS-DOS—Microsoft DOS
 NIC—Network Interface Controller
 NTFS—NT Filesystem NVRAM—Non-Volatile Random Access Memory
 OO—Object-Oriented
 OS—Open Source /Operating System
 P2P—Peer-To-Peer
 PAN—Personal Area Network
 PATA—Parallel ATA
 PC—Personal Computer
 PCB—Printed Circuit Board
 PC DOS—Personal Computer Disk Operating System
 PCI—Peripheral Component Interconnect
 PCIe—PCI Express
 PERL—Practical Extraction and Reporting Language
 PGA-Pin Grid Array

- PHP—PHP: Hypertext Preprocessor
- PIC—Peripheral Interface Controller /Programmable Interrupt
Controller
- PLC—Power Line Communication /Programmable Logic Controller
- POST—Power-On Self Test
- PPI—Pixels Per Inch
- PS/2—Personal System/2
- PSU—Power Supply Unit
- RAD—Rapid Application Development
- RAM—Random Access Memory
- RAID—Redundant Array of Inexpensive Disks
- RAIT—Redundant Array of Inexpensive Tapes
- RF—Radio Frequency
- RGB—Red, Green, Blue (RGBA—Red, Green, Blue, Alpha)
- RIP—Raster Image Processor /Routing Information Protocol
- ROM—Read Only Memory
- ROM-DOS—Read Only Memory - Disk Operating System
- SATA—Serial ATA
- SCSI—Small Computer System Interface
- SDRAM—Synchronous Dynamic Random Access Memory
- SFTP—Secure FTP/Simple File Transfer Protocol
- SHDSL—Single-pair High-speed Digital Subscriber Line
- SIMD—Single Instruction, Multiple Data
- SIMM—Single Inline Memory Module
- SPI—Serial Peripheral Interface
- SPI—Stateful Packet Inspection
- SVG—Scalable Vector Graphics
- SVGA—Super Video Graphics Array
- TB—Tera Byte
- TCP/IP—Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- TDMA—Time Division Multiple Access
- tmp—temporary
- TTF—TrueType Font
- TTL—Transistor-Transistor Logic
- UPS—Uninterruptible Power Supply

- URI—Uniform Resource Identifier
 URL—Uniform Resource Locator
 USB—Universal Serial Bus
 UTF—Unicode Transformation Format
 UTP—Unshielded Twisted Pair
 VB—Visual Basic
 VBA—Visual Basic for Applications
 VBS—Visual Basic Script
 VPN—Virtual Private Network
 VPU—Visual Processing Unit
 WAN—Wide Area Network
 WAP—Wireless Access Point /Wireless Application Protocol
 Wi-Fi—Wireless Fidelity
 WLAN—Wireless Local Area Network
 WMA—Windows Media Audio
 WMV—Windows Media Video
 WPAN—Wireless Personal Area Network
 XML—eXtensible Markup Language
 Y2K—Year Two Thousand

वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

सामान्य परीभाषेत वापरल्या जाणाऱ्या GUI ह्या संबोधनाचे पूर्ण रूप कोणते ?

- अ) जनरल यूजर इंटरफेस ब) जनरल यूजर इंटीग्रेशन
 क) ग्राफिकल यूजर इंटरफेस ड) ग्राफिक यूजर इंटीग्रेशन

खालीलपैकी कोणती संज्ञा ही GIS या संज्ञेशी संलग्न आहे ?

- अ) ऑग्राफिकल फोरमेशन सिस्टिम ब) त्रिओलॉजीकल इन्फोर्मेशन सिस्टिम
 क) जॉर्डनो इन्फोर्मेशन सिस्टिम ड) ग्रॅण्ड इन्फोर्मेशन सिस्टिम

सामान्य परीभाषेत वापरल्या जाणाऱ्या 'फैट' (FAT) या संज्ञेचे पूर्ण रूप कोणते ?

- अ) फाईल अॅक्सेस टेक्नॉलॉजी ब) फाईल लोकेशन टेबल
 क) फाईल अॅप्लीकेशन टेक्नीक ड) बरीलपैकी सर्व

ISDNचे विस्तारीत रूप-

- अ) Integrated Service Digital Network
 ब) Internet Service Digital Network
 क) International Service Digital Network
 ड) वापैकी नाही.

- (५) इ एफ टी (EFT) म्हणजे काय ?
 अ) इलेक्ट्रॉनिक फायनान्स टेक्निक
 क) इझी फंड ट्रान्सफर
 ब) इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रान्सफर
 ड) यापैकी एकही नाही
- (६) इंटरनॅशनल स्टॅण्डर्ड्स ऑर्गनायझेशन अर्थात आय.एस.ओ. या संस्थेनुसार ओ.एस.आय.
 या लघु रूपाचे नेमके पूर्णरूप कोणते ?
 अ) ओपन सिस्टिम इंटरफेस
 क) ओपन सिस्टिम इंटीग्रेशन
 ब) ओपन सिस्टिम इंटरकनेक्शन
 ड) वरीलपैकी नाही
- (७) HTTPचे पूर्ण रूप काय आहे ?
 अ) hyper text tranfer protocol
 ब) home text transfer procedure
 क) hyper text transfer procedure
 ड) यापैकी एकही नाही
- (८) FIP चे विस्तारित रूप आहे.
 अ) File Transfer Protocol
 क) Filter Transfer Protocol
 ब) Fully Transfer Protocol
 ड) File Transfer Procedure
- (९) ए.एन.एस. आय. (ANSI) म्हणजे-
 अ) अमेरिकन नॅशनल स्टॅण्डर्ड इन्स्टिट्युट
 ब) अफगाणिस्तान नॅशनल स्टॅण्डर्ड इन्स्टिट्युट
 क) अल्जेरीअन नॅशनल स्टॅण्डर्ड इन्स्टिट्युट
 ड) वरीलपैकी नाही
- (१०) आय.एस.सी.आय.आय. (ISCI) म्हणजे-
 अ) इंटरनॅशनल स्टॅण्डर्ड कोड फॉर इन्फोर्मेशन इंटरचेंज
 ब) इंडीयन स्टॅण्डर्ड कोड फॉर इन्फोर्मेशन इंटरचेंज
 क) इटालीयन स्टॅण्डर्ड कोड फॉर इन्फोर्मेशन इंटरचेंज
 ड) यापैकी नाही
- (११) डि.एम.एस.पी. ह्या प्रोटोकॉलची कॉम्प्युटर नेटवर्किंग मधील पूर्ण.फोड....आहे.
 अ) डिस्ट्रीब्युटेड मेल सिस्टिम प्रोटोकॉल
 ब) डिस्ट्रीब्युटेड मॅसेज सिस्टिम प्रोटोकॉल
 क) डिस्ट्रीब्युटेड मॅसेज सिस्टिम पूल
 ड) डिस्ट्रीब्युटेड मेल सिस्टिम पूल
- (१२) 'वॅप' (WAP) या लघु रूपाचे पूर्ण रूप काय ?
 अ) वायरलेस ॲप्लीकेशन प्रोटोकॉल
 क) वायरलेस ॲप्लीकेशन पॅकटीस
 ब) वायरलेस ॲप्लीकेशन प्रोसेसर
 ड) वायरलेस ॲप्लीकेशन प्रिंसीपल

(१३) URL म्हणजे काय ?

अ) www चे सॉफ्टवेअर पॅकेज

क) इंटरनेट विझाई ची माहिती

ब) www वरील मिमोर्सचा पत्ता

ड) लाईव्ह चाट प्रोग्राम

(१४) डब्ल्यू. श्री.सी. या संज्ञेची फोड अशी आहे.

अ) वर्ल्ड वाईड वेब कंपनी

क) वर्ल्ड वाईड वेब काँसोरटीअम

ब) वर्ल्ड वाईड वेब कास्केड

ड) वर्ल्ड वाईड वेब कंटेंट

(१५) ए.टी.एम. या शब्दांची नेटवर्कींगमध्ये फोड अशी आहे.

अ) ऑल टाईम मनी

क) ऑटोमेटेड टेलर मशीन

ब) असिंक्रोनिअस ट्रान्सफर मोड

ड) वरीलपैकी सर्व पर्याय

(१६) सी.आय.एस.सी. (CISC) म्हणजे काय ?

अ) कॉम्प्युटर इंस्ट्रक्शन सेट काँप्लेक्स

क) कोड इंस्ट्रक्शन सेट कॉम्प्युटर

ब) काँप्लेक्स इंस्ट्रक्शन सेट कॉम्प्युटर

ड) कोड इंस्ट्रक्शन सेट काँप्लेक्स

(१७) मोबाईल तंत्रज्ञान मध्ये आय.एम.इ. आय. (IMEI) म्हणजे काय ?

अ) इंटरनॅशनल मोबाईल इक्विपमेंट आयडेंटिटी

ब) इंडीयन मोबाईल इक्विपमेंट आयडेंटिटी

क) इंडीयन मेट्रोपोलीटन इक्विपमेंट आयडेंटिटी

ड) इंटरनॅशनल मिडिया इक्विपमेंट आयडेंटिटी

(१८) संगणक परिभाषेत HTML हे चे संक्षिप्त रूप होय.

अ) हायब्रीड टेक मॅनेजमेंट लँग्वेज

क) हायब्रीड टेक्स्ट मार्कअप लँग्वेज

ब) हायर टेक्नॉलॉजी मॅनेजमेंट लँग्वेज

ड) हायपर टेक्स्ट मार्कअप लँग्वेज

(१९) यू.आर.एल. (URL) या अद्याक्षरातून खालीलपैकी काय घ्वनित होते ?

अ) युनिव्हर्सल रीसोर्स लोकेटर

क) युनिव्हर्सल रीसोर्स लॉजिक

ब) युनिव्हर्सल रेफरन्स लोकेशन

ड) युनायटेड रिलेशन लोकेशन

(२०) ADSL चे पूर्ण विस्तारीत रूपआहे.

अ) Asymmetric Digital Subscriber Line

ब) Asynchronous Digital Subscriber Line

क) Asynchronous Digital Serial Line

ड) Asymmetric Digital Serial Line

(२१) ए.एल.वी. आय.एन. (ALVIN) म्हणजे.....

अ) ऑटोनॉमस लँड व्हेइकल इन ए न्युएल नेटवर्क

ब) ऑटो लँड व्हेइकल इन ए नॅचरल नेटवर्क

क) ऑटोमॅटिक लँड व्हेइकल इन ए न्युरल नेटवर्क

ड) ऑरोडायनॅमिक लँड व्हेइकल इन ए न्युरल नेटवर्क

- (२२) व्ही सॅट (VS-T) या लघु शब्दावलीचे पूर्ण रूप कोणते ?
 अ) व्ह्युअल सॅटेलाईट
 ब) व्हर्टिकल सॅटेलाईट
 क) व्हेरी सॉफ्ट अपार्चर टर्मिनल
 ड) व्हेरी स्मॉल अपार्चर टर्मिनल
- (२३) आय.सी.इ.जी.ओ.वी. (ICEGOV) या डिजिटल इंडिया मुव्हमेंटचा अर्थ आहे.
 अ) इंटर कॉन्फरन्स ऑफ टर्मस् अॅण्ड पॅक्टीस ऑफ इलेक्ट्रॉनिक गव्हर्नमेंट
 ब) इंटरनल कॉन्फरन्स ऑफ ट्रेड अॅण्ड पॅक्टीस ऑफ इलेक्ट्रॉनिक गव्हर्नन्स
 क) इंटरनॅशनल कॉन्फरन्स ऑन थेअरी अॅण्ड पॅक्टीस ऑफ इलेक्ट्रॉनिक गव्हर्नन्स
 ड) इंटरनॅशनल कॉन्फरन्स ऑन ट्रेड अॅण्ड पॅक्टीस ऑफ इलेक्ट्रॉनिक गव्हर्नन्स
- (२४) DNS ही संज्ञा कशासाठी वापरली जाते ?
 अ) डोमेन नेम सिस्टीम
 ब) डिफेन्स न्युक्लीयर सिस्टिम
 क) डाऊनलोडेबल न्यू सॉफ्टवेअर
 ड) वरीलपैकी एकही नाही
- (२५) संगणक परिभाषेनुसार वापरली जाणारी टी.बी. संज्ञा नेमके काय स्पष्ट करते.
 अ) संगणकाचा विषाणू
 ब) टेरा बिट्स
 क) टेरा बाईट्स
 ड) वरीलपैकी नाही



१२. अतिरिक्त वस्तुनिष्ठ प्रश्नसंग्रह

- १) डेसीमल नंबर सिस्टिममध्ये डिजिट वापरले जातात.
अ) पाच
क) आठ
ब) सहा
ड) दहा
- २) रॉमचे संपूर्ण रूप
अ) रिंग ओन्ली मेमरी
क) रीड ओन्ली मेमरी
ब) रिंग ओवल मेमरी
ड) यापैकी
- ३) इ-मेल प्रणालीचे कार्य खालीलपैकी कोणत्या प्रोटोकॉलने होते?
अ) एस.एम.टी.पी.
क) टी.सी.पी./आय.पी.
ब) एच.टी.टी.पी.
ड) एस.एन.एम.पी
- ४) इंटरनेटवरील संगणकाच्या ओळखी करती देण्यात येणाऱ्या विशिष्ट क्रमांकास काय म्हटले जाते?
अ) आय.पी. अ‍ॅड्रेस
क) यू.आर. एल
ब) होम पेज
ड) वरीलपैकी एकही नाही.
- ५) आय.टी.क्ट २००० सेक्शन ३ अनुसार जेव्हा एखादे इलेक्ट्रॉनिक रेकॉर्ड एखाद्या सब्सक्राइबर द्वारे इलेक्ट्रॉनिक मेथड किंवा प्रोसीजर वापरून प्रमाणित केले जाते त्यास म्हणतात.
अ) डिजिटल सर्टीफिकेट
क) डिजिटल कोड
ब) डिजिटल सिग्नेचर
ड) वरील सर्व
- ६) डॉस (DOS) म्हणजे
अ) डायरेक्ट ऑपरेटिंग सिस्टिम
क) डबल ऑपरेटिंग सिस्टिम
ब) डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टिम
ड) डेस्क ऑपरेटिंग सिस्टिम
- ७) इंटोबस हा याचा संग्रह आहे.
अ) इन्फॉर्मेशन
क) नावे
ब) रेकॉर्ड्स
ड) फाईल्स
- ८) हे एक समकेंद्री वलय असते.
अ) ट्रॅक
क) राऊंड
ब) सेक्टर्स
ड) यापैकी कोणतेच नाही.
- ९) प्रिंटरचे रिझॉल्युशन ठरविण्यासाठी कशाचा मेझरमेंट म्हणून उपयोग केला जातो?
अ) डीपीआय
क) एपीआय
ब) सीपीआय
ड) डीपीआय

- १०) माहिती तंत्रज्ञान कायदा २००० अन्वये संगणक हॅकिंग केल्यास किती शिक्षा होते?
 अ) कमाल २ वर्षे तुरूंगवास आणि/अथवा कमाल १ लाख रूपये दंड
 ब) कमाल ३ वर्षे तुरूंगवास आणि/अथवा कमाल २ लाख रूपये दंड
 क) कमाल ३ वर्षे तुरूंगवास आणि/अथवा कमाल १ लाख रूपये दंड
 ड) कमाल २ वर्षे तुरूंगवास आणि/अथवा कमाल २ लाख रूपये दंड
- ११) अमेरिकेच्या पर्यावरण संरक्षण शाखेनुसार खालीलपैकी कोणती इलेक्ट्रॉनिक वस्तू ही सर्वात जास्त धोकादायक इ-कचरा म्हणून गणली जाते?
 अ) भ्रमणध्वनी
 ब) सी.आर.टी. मॉनिटर्स
 क) रेफीजरेटर्स
 ड) प्रोसेसर्स
- १२) सायबर सिक्युरिटी व इमर्जन्सी रिस्पॉन्स टीम व उद्भववाच्या तत्काल संकटकालीन घटनेस समन्वय साधण्यासाठी खालीलपैकी कोणती प्रमुख संस्था कार्य करते?
 अ) C.E.R.T. (IN)
 ब) N.C.E.R.T
 क) I.C.E.R.
 ड) I.C.E.
- १३) इंटरनेट खरेदीविक्री करताना पैसे देण्याच्या पद्धतीला काय म्हणतात?
 अ) सायबर कॅश
 ब) संगणक रोख
 क) सायबर बँक
 ड) यापैकी कोणतेही नाही
- १४) ई-गव्हर्नन्स सुधारते.
 अ) ग्राहक व ग्राहकातील संबंध
 ब) दुकानदार व ग्राहकातील संबंध
 क) शासन व नागरिकातील संबंध
 ड) ग्राहक व बाजारपेठ यातील संबंध
- १५) आय टी अॅक्ट २००० नुसार संगणक व त्याचे जाळे खराब करणे याची शिक्षा काय आहे?
 अ) रू. १ लाख
 ब) रू. १ करोड
 क) रू. १ हजार
 ड) रू. शंभर
- १६) कुठली आज्ञा संगणक जाळ्यासोबतची जोडणी तपासण्याकरिता वापरतात?
 अ) पिंग
 ब) जोडणे
 क) जोडणी-तपासणे
 ड) पिकअप
- १७) www.mpsconline.gov.in हे कशाचे उदाहरण आहे ?
 अ) इंटरनेट
 ब) वेबपेज
 क) URL
 ड) HTML
- १८) Font आणि Style मध्ये बदल करण्यासाठी ह्या मेनुचा उपयोग होतो ?
 अ) टूल
 ब) फाईल
 क) फॉर्मॅट
 ड) एडिट
- १९) डब्ल्युडब्ल्युची प्रगती कुणी केली ?
 अ) मार्क अँड्रीसीन
 ब) बिल गेट्स
 क) टीम बर्नर्स ली
 ड) वरीलपैकी नाही

- २०) कोणत्या या दिवशी भारतीय संसदेने 'आयटी ॲक्ट २०००' संमत केला ?
 अ) १६ मे २००१ ब) १७ मे २००१
 क) १५ मे २००१ ड) कोणतेही नाही.
- २१) इंटरनेटच्या दुरुपयोगाचा धोका मुख्यत्वे कोणापामून असतो ?
 अ) हॅकर्स ब) व्हायरस निर्माते
 क) अ आणि ब दोन्हीही ड) वरीलपैकी एकही नाही.
- २२) आयटी ॲक्ट २००० च्या कोणत्या सेक्शनअन्वये पोलीस अधिकारी त्या कायद्यान्वळालील गुन्हांचे अन्वेषण करू शकतो ?
 अ) ७८ ब) ५६
 क) ४८ ड) ५९
- २३) वेबसाईट उघडण्यासाठी यापैकी कोणते सॉफ्टवेअर वापरता येणार नाही ?
 अ) मोझीला ब) मायक्रोसॉफ्ट इंटरनेट
 क) नेटस्केप ड) मायक्रो सॉफ्ट वर्ड
- २४) इंडीआय करिता भारतीय सायबर कायद्याने स्थापित केलेली ही जाळ्यांची सेवा कोणती ?
 अ) BSNL ब) MKCL
 क) VSNL ड) MTNL
- २५) विन्डोज ऑपरेटिंग सिस्टिम कोणत्या साली मायक्रोसॉफ्ट कंपनीने बाजारात आणली ?
 अ) १९९८ ब) २००१
 क) १९८५ ड) १९९६
- २६) 'थॉन क्लॉअंट' ही संकल्पना कशाशी संबंधित आहे ?
 अ) संगणकाचे जाळे ब) विपणन व्यवस्था
 क) अर्थशास्त्र ड) वरीलपैकी नाही
- २७) माहिती तंत्रज्ञान संदर्भाने 'पीटूपी' चा संबोधनाचा अर्थ काय होतो ?
 अ) पीयर-टू-पीयर ब) परसन-टू-परसन
 क) पब्लीक-टू-पब्लीक ड) प्रायव्हेट-टू-पब्लीक
- २८) मायक्रोप्रोसेसरचे दोन पायाभूत कंपोनन्टस् आणि असतात.
 अ) अरिथमेटिक लॉजिक युनिट ब) कंट्रोल युनिट
 क) १ आणि २ दोन्ही ड) आऊटपुट युनिट
- २९) प्रत्येक ट्रंक हा नावाच्या गोलाकार (पाचरीच्या) आकाराच्या तुकड्यांमध्ये विभागलेला असतो.
 अ) ट्रंक ब) सेक्टर्स
 क) राऊंड ड) यापैकी कोणतेच नाही.
- ३०) भारतातील सायबर सुरक्षा कायदा २००८ च्या सुधारित कायदानुसार परवानगीशिवाय दुसऱ्या कोणाचे छायाचित्र, जे अश्लील प्रकारात असेल तर ते रेकॉर्ड करणे, घेणे, इंटरनेट किंवा मोबाईलमधून प्रसिद्ध करणे किंवा कोणास पाठवणे यासाठी कमाल किती शिक्षा होऊ शकते ?

- अ) ३ आठवडे तुरूंगवास किंवा ३० हजार रूपये दंड किंवा दोन्ही
 ब) ३ महिने तुरूंगवास किंवा ३० हजार रूपये दंड किंवा दोन्ही
 क) ३ वर्षे तुरूंगवास किंवा २ लाख रूपये दंड किंवा दोन्ही
 ड) ३ वर्षे तुरूंगवास किंवा ३ लाख रूपये किंवा दोन्ही
- ३१) तुमचा पासवर्ड मिळविण्याकरिता आणि तुमची सिस्टीम खंडीत करण्याकरिता हॅकर्स खालीलपैकी कोणत्या साधनांचा उपयोग करू शकतात ?
 अ) शब्दकोशातील शब्द
 ब) ब्रुट-फोर्स पद्धत
 क) कि-लॉगर अटॅक
 ड) वरीलपैकी सर्व
- ३२) पाठवायच्या पॅकेटसचा फॉर्मेट इंटरनेट प्रोटोकॉल ठरवितो. हे डिफाईन करण्याचे कां टी.सी.पी./आय.पी.मध्ये कुणाचे आहे ?
 अ) प्रेझेंटेशन लेयर
 ब) ट्रॅन्सपोर्ट लेयर
 क) इंटरनेट लेयर
 ड) वरीलपैकी कोणतेही नाही
- ३३) URL म्हणजे
 अ) युनिव्हर्सल रिसोर्स लोकेटर
 ब) युनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर
 क) अ व ब दोन्हीही
 ड) यापैकी कुठलाही पर्याय नाही
- ३४) ई-मेल अॅड्रेस या फॉर्मेट मध्ये असतो.
 अ) डॉमेननेम ट द रेट युझर नेम
 ब) युझरनेम ट द रेट नेम डॉमेन
 क) युझरनेम ट द रोल नेम डॉमेन
 ड) यापैकी नाही.
- ३५) खालीलपैकी कोणता प्रोटोकॉल विश्वसनीयरीत्या (रिलायबल) संवाद (कम्युनिकेशन) साधतो ?
 अ) ए.आर.पी.
 ब) टी.सी.पी.
 क) यु.डी.पी.
 ड) वरीलपैकी सर्व
- ३६) दुर्लभात्मक दृष्ट्या, खालीलपैकी कोणती नेटवर्क रचना नेटवर्क उभारणीसाठी अधिक जटिल आहे ?
 अ) मेश
 ब) स्टार
 क) रिंग
 ड) वरीलपैकी सर्व
- ३७) कीबोर्ड, माऊस, मॉनिटर व सिस्टिम युनिट यांना काय असेही म्हणता येईल ?
 अ) सॉल्व्हवेअर
 ब) सॉफ्टवेअर
 क) हार्डवेअर
 ड) फर्मवेअर
- ३८) माहिती तंत्रज्ञान कायदा हा कायदा कशाशी संबंधित आहे ?
 अ) संगणक
 ब) सायबर लॉ
 क) माहिती
 ड) सायबर कॅफे
- ३९) खास तयार केलेल्या कागदावर लहान टिंब वापरून तयार केलेल्या इमेजसाठी इलेक्ट्रोस्टॅटिक प्रभारचा उपयोग करणारा प्लॉटर कोणता ?
 अ) पेन
 ब) डायरेक्ट इमेजिंग
 क) इलेक्ट्रोस्टॅटिक
 ड) इंकजेट

- १०) ब्राऊजर सर्वात जास्त वापरला जातो.
 अ) नॉर्टन युटिलिटी
 क) विंडोज एक्सप्लोरर
- ११) सी-डॉकने महसुल विभागासाठी स्टॅप ब रजिस्ट्रेशनची जी मिश्रित बनावणी त्याचे नाव काय आहे ?
 अ) एसएआर आयटीए
 क) आरएसआर आईटीए
- १२) आयएस हे चे संक्षिप्त रूप आहे.
 अ) इंस्टेंट मेसेजिंग
 क) इंटरनेट मेमोरिज
- १३) इलेक्ट्रॉनिक फॉर्म मध्ये प्रसारित झालेल्या शासकीय वैध गॅझेटला काय म्हणतात ?
 अ) इलेक्ट्रॉनिक गॅझेट
 क) इ- न्यूज
- १४) जे प्रिंटर प्रकाश किरणांचा उपयोग करून प्रतिमा तयार करतात, त्यांना कोणते प्रिंटर म्हणतात ?
 अ) इंकजेट
 क) लेजर
- १५) कोणता कायदा इलेक्ट्रॉनिक सिग्युरिटीशी संबंधित आहे ?
 अ) संगणक
 क) कम्युनिकेटीव्ह
- १६) माहिती तंत्रज्ञान कायदा २००० केव्हापासून अंमलात आला.
 अ) १७-१०-२०००
 क) ०२-०८-२०००
- १७) सर्वप्रथम संगणकीकरण प्रक्रियेचा वापर करणारी जगातील पहिली बँक कोणती ?
 अ) बँक ऑफ अमेरिका
 क) बँक ऑफ चीन
- १८) सर्व्हिस प्रोव्हायडर्स, वायरलेस मोडेम्ससह कॉम्प्युटरना इंटरनेटची जोडणी करून देतात.
 अ) नॅशनल
 क) वायरलेस
- १९) इंटरनेट हे या प्रकारच्या नेटवर्किंगचे प्रतिक आहे.
 अ) मेसेज स्वीचइ नेटवर्क
 क) सर्कीट स्वीचइ नेटवर्क
- २०) विंडोज एक्स. पी.चे बाजारात पदार्पण केव्हा झाले ?
 अ) २००१ साली
 क) २००३ साली
- ब) मायक्रोसॉफ्ट इंटरनेट एक्सप्लोरर
 ड) याहू
- ब) आरएआर आईटीए
 ड) वरीलपैकी नाही
- ब) इंटरनेट मेमेजिंग
 ड) इंस्टेंट मॅरिज
- ब) इ-पब्लीश
 ड) गॅझेट-इ-डिज्यू
- ब) डॉट मॅट्रीक्स
 ड) थर्मल
- ब) सायबर
 ड) यापैकी एकही नाही
- ब) १०-११-२०००
 ड) यापैकी एकही नाही
- ब) बँक ऑफ इंडिया
 ड) बँक ऑफ जापान
- ब) रिजनल
 ड) यापैकी सर्व
- ब) पॅकेट स्वीचइ नेटवर्क
 ड) पॉइंट टू पॉइंट नेटवर्क
- ब) २००२ साली
 ड) १९९९ साली

- ५१) ई-कॉमर्सचा अर्थ काय ?
 अ) ऑनलाईन खरेदी, विक्री व अकाउंटिंग हॅण्डलिंग
 ब) कॉमर्स शाखेचा एक विषय
 क) व्यवसायिक संकटांमध्ये मदत करणारे एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण
 ड) यापैकी सर्व
- ५२) प्रोग्रॅम चित्रे व लोगो काढण्यासाठी कशाचा उपयोग होतो ?
 अ) कोरल ड्रॉ ब) लाँजिस्टिक
 क) मायक्रोसॉफ्ट वर्ड ड) एक्सेल
- ५३) मॅग्रेटिक टेप मेनफ्रेम सोबत असतात.
 अ) फ्लायरस ब) स्ट्रीमर
 क) रीलस् ड) ड्रायव्हर्स
- ५४) डॉक्युमेंटमधील असलेल्या लाल रंगाच्या लाइन काय दर्शवितात.
 अ) स्पेलिंग एरर ब) ग्रामर एरर
 क) अँड्रेस ब्लॉक ड) प्रिंटिंग एरर
- ५५) इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीने प्रभावित केलेले इलेक्ट्रॉनिक रेकॉर्ड म्हणजे काय ?
 अ) प्रायव्हेट सिग्रेचर ब) डीजटल सिग्रेचर
 क) सिग्रेचर ड) इलेक्ट्रॉनिक सिग्रेचर
- ५६) विद्यावाहिनी चॅनेलचे व्यवस्थापन कोणती स्वायत्त संस्था करते ?
 अ) ERNET ब) NNET
 क) RENET ड) NCRET
- ५७) ह्याला सिस्टिम कॅबिनेट किंवा चासिस असेही म्हणतात.
 अ) सिस्टिम युनिट ब) मॉनिटर
 क) कीबोर्ड ड) माऊस
- ५८) कॉम्प्युटरचा डाटा करीता मागणी आणि त्या डाटाचा पूर्णतः वहन करणे त्यासाठी लागणाऱ्या वेळेला काय म्हणतात ?
 अ) सिलेक्शन टाईम ब) सीक टाईम
 क) अॅक्सेस टाईम ड) सर्च टाय
- ५९) ज्या ६२ बीट आय पी अॅड्रेसमध्ये सर्व बीट एक (१) असतात त्या स्किमला काय म्हणतात ?
 अ) लूप बॅक ब) लिमिटेड ब्रॉडकास्ट
 क) लॉच संगणक ड) डायरेक्ट ब्रॉडकास्ट
- ६०) धरगुती बापराच्या संगणकीय वायरलेस लोकल एरिया नेटवर्क (WLAN) साठी खालीलपैकी कोणती रेडिओ फ्रिक्वन्सी (RF) वापरतात ?
 अ) IEEE 801.24/3.4. GHz ब) IEEE 802.15/5.6. GHz
 क) IEEE 802.11/2.4. GHz ड) IEEE 801.22/2.1. GHz

- ६१) १९६९ साली खालीलपैकी कोणाद्वारे शैक्षणिक, व्यावसायिक व शासकीय संशोधन संस्था एकमेकांना जोडल्या गेल्या ?
 अ) आरपानेट
 ब) मायबगनेट
 क) वेबनेट
 ड) वरीलपैकी एकही नाही
- ६२) Copy आणि Paste साठी कोणत्या कमांडमंचा उपयोग केला जातो ?
 अ) CTRL+C, CTRL+V
 ब) CTRL+C, CTRL+P
 क) CTRL+S, CTRL+S
 ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- ६३) खालीलपैकी कोणती आज्ञावली लोकल होस्ट नेम शोधण्यासाठी उपयुक्त पडते ?
 अ) होस्टनेम
 ब) पिंग
 क) नेट स्टॅट
 ड) एन.बी.स्टॅट
- ६४) समांतर तारांचा समूह जो दोन किंवा जास्त संगणक संबंधित उपकरणांना जोडतो त्याला म्हणतात.
 अ) बस
 ब) जाळे
 क) हट्टीतील
 ड) गाठोडे
- ६५) टेबलमधील कॉलमचे नम्बर हे नेहमी असतात.
 अ) राईट अलायमेंट
 ब) लेफ्ट अलायमेंट
 क) जन्टीफाय अलायमेंट
 ड) सेंटर
- ६६) इंटरनेटवरील माहिती व संदेशाचे परिवहन करण्यासंदर्भातील नियमांचा संच म्हणजे
 अ) प्रोटोकॉल
 ब) आयएसपी
 क) हार्वर टॅक्नॉलॉजी मार्कअप लॅंग्वेज
 ड) ऑपलेट
- ६७) जी व्यक्ती एखाद्या दस्तऐवज किंवा एखादी इलेक्ट्रॉनिक नोंदणी न्यायालयामध्ये पुरावा म्हणून सादर करताना बेऊ नवे याकारिता तो दस्तऐवज किंवा नोंदणीचा हेतुपुरस्सर नाश करते, त्या व्यक्तीला भारतीय टॅट विधानाच्या कोणत्या कलमानुसार शिक्षा होऊ शकते ?
 अ) कलम १७५
 ब) कलम १९२
 क) कलम १७३
 ड) कलम २०४
- ६८) १८ वर्षाखालील मुलांना अश्लीलता, छोटपणा, किंवा वैयक्तिक माहितीचा गैरवापर टाळण्यासाठी आय.टी.एक्ट, २००८ मधील कोणते सेक्शन मदत करते ?
 अ) ६७ बी
 ब) ७८ बी
 क) ९७ बी
 ड) ८८ बी
- ६९) सामान्यतः बँक अथवा टेलिकॉम कंपनी साठविण्याची क्षमता पर्यंत असते
 अ) १०० जीबी
 ब) १०० एम्बी
 क) १० ते २० जीबी
 ड) ५ एम्बी
- ७०) संबंधित फाइल्सच्या साठवणुकीचा काय म्हणतात ?
 अ) कॅरेक्टर
 ब) फिल्टर
 क) डाटा बेस
 ड) रेकार्ड

- ७१) डॉक्युमेंटच्या खालील भागावर मजकूर लिहण्यासाठी कशाचा उपयोग होतो?
 अ) हिडर
 ब) फुटर
 क) फुट नोट
 ड) एंड द नोट
- ७२) आयटी अॅक्ट २००० अनुसार कॉम्प्युटर सिसेसफ म्हणजे
 अ) कॉम्प्युटर
 ब) कॉम्प्युटर नेटवर्क
 क) डेटा
 ड) वरील सर्व
- ७३) राऊटर्सपासून कशाचे जाळे तयार झाले आहे?
 अ) इंटरनेट
 ब) ब्रिज
 क) रिपीटर्स
 ड) GPRS
- ७४) केनिथ आयव्हर्सन ह्यानी कोणत्या प्रोग्रामिंग लँग्वेजची निर्मिती केली?
 अ) ABL
 ब) APL
 क) IPL
 ड) LPA
- ७५) बिल गेट्स हे नाव कोणत्या संगणक प्रणालीशी जोडलेले आहे?
 अ) विंडोज
 ब) लिनक्स
 क) अंड्रॉइड
 ड) सिम्बियन
- ७६) 1024KB म्हणजे ...
 अ) 1MB
 ब) 4MB
 क) 2MB
 ड) 1.2MB
- ७७) आरपानेट पूर्ण नाव
 अ) अँडव्हान्ड रिस्टोअर प्रोजेक्ट एजन्सी नेटवर्क
 ब) अँडव्हान्ड रिसर्च प्रोजेक्ट एजन्सी नेटवर्क
 क) टोमॅटीक रिस्टोअर प्रोजेक्ट एजन्सी नेटवर्क
 ड) टोमॅटीक रिसर्च प्रॉडक्शन एजन्सी नेटवर्क
- ७८) खालीलपैकी हे उपकरण (Device) एका LAN मधून दुसऱ्या LAN मध्ये (Frames) फ्रेम्स प्रक्षेपित (Transmit) करण्यासाठी वापरतात.
 अ) राऊटर
 ब) ब्रिज
 क) रिपीटर
 ड) मोडम
- ७९) नेटवर्कशी जोडला गेलेला संगणक त्याच्याकडे आलेली पॅकेट्स (Packets) जर लहान लहान Output रांगेत (Queue) वर्गीकृत करत असेल तर अशावेळी तो कोणता Routing algorithm वापरत असेल?
 अ) हॉट पोर्टटो राऊटींग
 ब) फ्लडींग
 क) स्टॅटीक राऊटींग
 ड) डेल्टा राऊटींग
- ८०) RAM मध्ये साठवलेला डेटा हा
 अ) नष्ट होऊ शकत नाही.
 ब) कंप्युटर सुरू असेपर्यंतच उपलब्ध असतो.

- क) कंप्यूटर बंद केल्यानंतर फक्त काही सेकंदाकरिता राहतो.
 ड) कायमचा असतो पण अचानक चीज गेल्यास नष्ट होतो.
- (१) सेकंडरी स्टोअरेजमधून माहिती अॅक्सेस करण्याची प्रक्रिया कोणती आहे ?
 अ) वाचणे (रिड) ब) ऐकणे
 क) लिहिणे ड) यापैकी काहीही नाही
- (२) विंडोजमधील डिफॉल्ट टेक्स एडिटर प्रोग्राम कोणता ?
 अ) नोटपॅड ब) एम.एस.वर्ड
 क) एम.एस.ऑफिस ड) यापैकी नाही
- (३) खालीलपैकी कोणती गोष्टी सध्यातरी आर्टीफिशल इंटेलिजन्स करू शकत नाही ?
 अ) वेब सींग ब) चेस खेळणे (बुद्धिबळ)
 क) स्पिच ओळखणे (समजणे) ड) एक्सपर्ट सिस्टमने डॉक्टरसारखे निदान करणे
- (४) महाराष्ट्रात ऑनलाईन शिक्षण देणारे पहिले विद्यापीठ कोणते ?
 अ) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ, औरंगाबाद
 ब) स्वामी रामानंद तीर्थ विद्यापीठ, नांदेड
 क) पुणे विद्यापीठ, पुणे
 ड) उत्तर महाराष्ट्र विद्यापीठ, जळगाव
- (५) डॉक्युमेंट हे पुर्वनिर्धारितपणे कोणत्या ह्या मोडमध्ये प्रिंट होतात ?
 अ) लॅंडस्केप ब) Portrait
 क) पेज सेटअप ड) प्रिंट व्युह
- (६) घरगुती वापराच्या संगणकीय वायरलेस लोकर एरिया नेटवर्क (WLAN) साठी खालीलपैकी कोणती रेडिओ फ्रिक्वेन्सी वापरता ?
 अ) IEEE 801 .22/2.1 GHz ब) IEEE 802 .211/2.4 GHz
 क) IEEE 802.15/5.6 GHz ड) IEEE 801 .24/3.4 GHz
- (७) इंटरनेट प्रकल्प म्हणून युएस सुरक्षा विभागाची बनविलेल्या पहिल्या प्रकल्पाचे नाव काय आहे ?
 अ) अल्फानेट ब) युएसडी नेट
 क) आरपानेट ड) युएस
- (८) आर्चिनेट अस्तित्वात असलेल्या फाइलला पुन्हा नव्या जागी नवीन नावाने साठवून ठेवायचे असल्यास..... चा उपयोग करावा.
 अ) सेव्ह ब) सेव्ह अँड रिप्लेस
 क) सेव्ह अँड ड) .न्यु फाईल
- (९) युआरएल (URL) या शब्दाची फोड खालीलप्रमाणे आहे ?
 अ) युनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर ब) युनिव्हर्स रिसोर्स लोकेटर
 क) अ व ब दोन्ही ड) युनिव्हर्स रिसोर्स लोकेटर

- १०) हे असे एका संगणकावर आधारित टर्मिनल आहे जे कोणतीही माहिती दे
 अ) डेटा स्टोरेज ब) इनफार्मेशन क्विअॉम्क
 क) पब्लीक युटीलीटी ड) पब्लीक अॅक्सेस
- ११) 'सॉफ्टर्स' कशासाठी वापरले जातात ?
 अ) दोन संगणक जोडण्यासाठी ब) टोकन नेटवर्क जोडण्यासाठी
 क) प्रिंट-आऊट काढण्यासाठी ड) ई-मेल सेवा वापरण्यासाठी
- १२) आठ मिळून तयार होणाऱ्या गटाला एक बाईट म्हणतात.
 अ) बीट ब) युनिकोड
 क) बीटस् ड) यापैकी नाही
- १३) .com मधून कुठल्या प्रकारच्या संकेतस्थळाचा बोध होतो ?
 अ) कॅम्पिअल ब) कॉम्प्लेक्स
 क) कंपनी ड) कार्गो
- १४) दोन व्यक्ती अथवा कॉम्प्युटर्समधील इलेक्ट्रॉनिक्स संदेश अथवा पत्र म्हणजे
 अ) ई-मेल ब) ऑनलाईन सर्व्हिसेस
 क) सेअर्ड रिसोर्सेस ड) व्हाईस मेल मेसेजिंग
- १५) सायबर लॉ याला अनुसरून जी कायदेशिर व्यवस्था पाहिली जाते तिला काय म्हणतात ?
 अ) सायबर क्राईम ब) सायबर स्पेस
 क) कंपनी लॉ ड) यापैकी एकही नाही
- १६) बिझनेस, डेटाला रो आणि कॉलममध्ये साठवून ठेवण्यास ज्या फॉर्स चा उपयोग होतो त्या
 काय म्हणतात ?
 अ) ट्रान्झॅक्शन शिट ब) रजिस्टर
 क) बिझनेस फॉर्म ड) स्प्रेड शिट
- १७) जेव्हा कॉम्प्युटरची माहिती डेटा स्टोरेज मिडियामधून कौशल्याने अचूकपणे काढून काढून
 पुढचा म्हणून कोर्टात सादर केला जातो त्या प्रकारास म्हणतात.
 अ) सायबर लॉ ब) सायबर फोरेंसिक्स
 क) सायबर सर्व ड) सायबर अटॅक
- १८) सेक्युर सिस्टिम म्हणजे कॉम्प्युटर हार्डवेअर, सॉफ्टवेअर आणि प्रोसीजर जी
 अ) बन्दापैकी ठरलेले कार्य करणारी ब सर्व प्रमाणित निकष वापरणारी
 क, बन्दापैकी विद्यासार्ह आणि अचूक कार्य करणारी
 क) अनऑथराईज्ड एक्सेस ब मिसयुज पासून बन्दापैकी सेक्युर असणारी
 ड) खरील सर्व
- १९) खालीलपैकी कोणत्याप्रकारे म्हणजे
 अ) ऑटोनाॅमस लॅण्ड व्हेईकल इन ए न्युरल नेटवर्क
 ब) ऑटो लॅण्ड व्हेईकल इन ए नॅचरल नेटवर्क
 क) ऑटोमॅटीक लॅण्ड व्हेईकल इन ए न्युरल नेटवर्क
 ड) ऑटोडायनाॅमिक लॅण्ड व्हेईकल इन ए न्युरल नेटवर्क

- १००) समान तंत्रज्ञानाचा वापर करित एका संस्थेपुरता मर्यादित वापरामाठी निर्माण केलेल्या नेटवर्कला काय संबोधले जाते ?
 अ) इंटरनेट
 ब) इंटरनेट
 क) वर्ल्ड वाईड वेब
 ड) वरीलपैकी एकही नाही.
- १०१) ज्या नेटवर्क टोपोलॉजीमध्ये मध्यवर्ती संगणकाशिवाय संगणक वर्तुळाकार जोडलेले असतात, त्याला म्हणतात.
 अ) रिंग
 ब) स्टार
 क) बस
 ड) यापैकी नाही
- १०२) MS-Excel मध्ये चार्ट एन्टर करण्यासाठी कशाचा उपयोग होतो ?
 अ) फाईल
 ब) फ्लॉपी
 क) मॅटर
 ड) ग्राफिक्स फाईल
- १०३) दूरध्वनीवरून आवाजाचे दळणवळण करणाऱ्या पाईपाची बँडविड्थ किती असली पाहिजे ?
 अ) १० किलो हार्ट्झ
 ब) ६ किलो हार्ट्झ
 क) ४ किलो हार्ट्झ
 ड) २०० किलो हार्ट्झ
- १०४) मायक्रोकॉम्प्युटर सिस्टिममध्ये सेंट्रल प्रोसेसिंग युनिट (सीपीयु) हेनावाच्या एकाच चिपमध्ये असते.
 अ) पोर्ट
 ब) मायक्रोप्रोसेसर
 क) स्लॉट
 ड) यापैकी नाही
- १०५) ही युजर इंटरफेस पुरविते, कॉम्प्युटरचे स्रोत नियंत्रित करते आणि प्रोग्राम्स चालविते.
 अ) ड्रायव्हर्स
 ब) ऑपरेटिंग सिस्टिम्स
 क) डेस्कटॉप
 ड) यापैकी कोणतेच नाही.
- १०६) सी-डॅक (पुणे) यांनी सर्वात अलीकडे बनवलेल्या सुपर कॉम्प्युटरचे नावे काय आहे ?
 अ) परम-शौर्य
 ब) परम-युवा
 क) परम - I
 ड) परम- II
- १०७) म्हणजे माहिती साठवण्यासाठी असलेली विशिष्ट जागा.
 अ) फोल्डर
 ब) फाईल
 क) पाथ
 ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- १०८) 'जावा' ही प्रोग्रामिंगची भाषा विकसित करण्याचे श्रेय कोणाला दिले जाते ?
 अ) जेम्स गोसलिंग
 ब) विनोद खोसला
 क) बिली जॉय
 ड) मार्क झुकरबर्ग
- १०९) ध्वनीमुद्रण प्रणालीमध्ये मायक्रोफोन आणि स्पेशल सॉफ्टवेअर वापरतात.
 अ) कीबोर्डचे शॉर्टकट
 ब) एमआयडीआय डिव्हाईस
 क) साऊंड कार्ड
 ड) स्कॅनर
- ११०) दुसऱ्याच्या वेब साईटमध्ये अनधिकृतपणे शिरून तेथील माहिती काढणे, त्यामध्ये माहिती टाकणे इत्यादी करणाऱ्यांना काय म्हटले जाते ?
 अ) पीआयएम
 ब) हॅकिंग

- क) आरओएम
१११) स्टोरेज डिवाइसवरील मुख्य फोल्डला काय म्हणतात?
अ) प्लॅट फार्म
क) रूट डायरेक्टरी
ड) पोर्टल
ब) इंटरफेस
ड) डिव्हाईस ड्रायव्हर
- ११२) स्टार टोपोलॉजीमध्ये खालीलप्रकारे कॉम्प्युटर कनेक्ट करतात.
अ) हे सर्व कॉम्प्युटर (हायरारची) असलेल्या अनेक केबलने जोडतात.
ब) सर्व कॉम्प्युटर एका सिंगल केबलने जोडतात.
क) कॉम्प्युटर एका सेंटर पॉईंट (कॉम्प्युटर किंवा डिव्हाईस) ला जोडतात.
ड) कॉम्प्युटर हे क्लोज लूपमध्ये असतात.
- ११३) इंटरनेटचा 'अनधिकृत वापर' या अर्थाने कोणता शब्द प्रयोग केला जातो?
अ) हॅकिंग
क) स्फूफींग
ब) स्पॅम
ड) ट्रॅश
- ११४) फायरवॉलचे खालीलपैकी कोणते कार्य आहे?
अ) अंतर्गत जाळ्यांना बाहेरील धोकदायक बहीस्थ जाळ्यापासून सुरक्षित ठेवणे.
ब) बहीस्थ जाळ्याचे अंतर्गत जाळ्यापासून सुरक्षित ठेवण्यासाठी
क) लॅन ते वॅनच्या जोडणीसाठी
ड) ब आणि ड दोन्हीही
- ११५) राज्यातील प्रत्येक कुटुंबातील किमान एका व्यक्तीला ई-साक्षर बनविण्याच्या उद्देशाने 'अक्षय योजना' ह्या नावाने कोणते राज्य सरकार राबवित आहे?
अ) महाराष्ट्र
क) गुजरात
ब) केरळ
ड) बिहार
- ११६) हा एक प्रकारचा सायबर हल्ला आहे ज्यामध्ये संवेदनशील माहिती जाणून घेण्यासाठी किंवा एखाद्या खोट्या/बनावट वेबसाईटला भेट देण्यासाठी खूप लोकांना ई-मेलस पाठवले जातात.
अ) डी ओ एस
क) रॅनसम्वे अर
ब) फिशिंग
ड) स्पिअर फिशिंग
- ११७) कोणत्याही डेटाबेसमध्ये फाइल्सची सुची म्हणजे काय?
अ) डाटा डिशानरी
क) डाटा हायरी
ब) डाटा लिस्ट
ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- ११८) "नॅशनल टास्क फोर्स ऑन आयटी अॅण्ड सॉफ्टवेअर डेव्हलपमेंट"ची स्थापना कोणत्या ऑफिसतर्फे कोणत्या या दिवशी झाली?
अ) २२ मे १९९७
क) २२ मे १९९९
ब) २२ मे १९९८
ड) २२ मे २०००
- ११९) रॅमचे संपूर्ण रूप आहे.
अ) रॅन्डम अॅक्सेस मेमरी
क) रॉ एक्सेस मेमरी
ब) रीड अॅक्सेस मेमरी
ड) रॉ रिथमॅटिक मेमरी

- १२०) स्टोरेज डिवाइसचा मुख्य फोल्डरला काय म्हणतात ?
 अ) रूट डायरेक्ट्री
 ब) इंटरफेस
 क) डिव्हाईस डायव्हर
 ड) प्लॅट फार्म
- १२१) फाइल (File) ला काय म्हणून मुद्धा संबोधले जाते ?
 अ) डायुक्मेंट
 ब) डिव्हाईस
 क) डायुक्मेंटेशन
 ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- १२२) सीस्क (CISE) म्हणजे काय ?
 अ) कॉम्प्युटर इन्स्ट्रक्शन सेट कॉम्प्युटर
 ब) कोर इन्स्ट्रक्शन सेट कॉम्प्युटर
 क) कमांड इन्स्ट्रक्शन सेट कॉम्प्युटर
 ड) कॉम्प्लेक्स इन्स्ट्रक्शन सेट कॉम्प्युटर
- १२३) डेस्कटॉप मॉनिटर्सलाचे दुसरे नाव असे आहे.
 अ) डिस्टे ट्युब
 ब) डीटीएम
 क) सीआरटी
 ड) टीव्ही ट्युब
- १२४) Excel वर्कबुक हे कशाचा साठा आहे.
 अ) चार्ट
 ब) वर्कबुक
 क) वर्कशिट
 ड) अ आणि क दोन्ही
- १२५) माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस हे कशाचे उदाहरण आहे ?
 अ) क्लोज सोर्स सॉफ्टवेअर
 ब) ओपन सोर्स सॉफ्टवेअर
 क) हॉरीडेंटल मार्केट सॉफ्टवेअर
 ड) कंपायलर
- १२६) आय.सी.एम.पी.चा प्रामुख्याने उपयोग होय.
 अ) अँड्रेसिंग
 ब) फॉरवर्डिंग
 क) एर आणि डायग्नोसिस फंक्शन
 ड) वरीलपैकी एकही नाही
- १२७) हॉस्टनेमला आय.पी.ड्रेसमध्ये रूपांतरित करणे हे कार्य खालीलपैकी कोण करते ?
 अ) डी.एन.एस.सर्व्हर
 ब) हब
 क) डी.एच.सी.पी.सर्व्हर
 ड) फायर वॉल
- १२८) 'इलेक्ट्रोएन्सेफेलोग्राफ'चा वापर चे कार्य समजण्यासाठी केला जातो.
 अ) हटय
 ब) घेंदू
 क) किडनी
 ड) मासपेशी
- १२९) बापैकी कोणते टेक्स्ट फॉर्म्याटिंगशी संबंधित नाही ?
 अ) लाइन स्पेसिंग
 ब) टेक्स्ट स्पेसिंग
 क) मार्जिन चेंज
 ड) सचिंग
- १३०) MS-Word मधील स्पेलिंग सुधारणा करण्यासाठी कशाचा वापर करतात ?
 अ) स्पेल चेक
 ब) आऊटलुक एक्सेस
 क) स्पेलग्री
 ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- १३१) माऊसचा रोलर बॉल जागेवर धरून ठेवतो.
 अ) रोलर
 ब) रिटर्निंग रिंग
 क) स्टॅंड
 ड) बापैकी नाही

- १३२) स्थानिक संभाषण हे कशाचे उदाहरण आहे ?
 अ) रिंग ट्रोपोलॉजी
 ब) बस ट्रोपोलॉजी
 क) स्टार ट्रोपोलॉजी
 ड) यापैकी एकही नाही
- १३३) १२७.०.०.१ ह्या आयपी अॅड्रेसला म्हणतात.
 अ) लिमिटेड ब्रॉडकास्ट आयपी अॅड्रेस
 ब) लूप बॅक आयपी अॅड्रेस
 क) मल्टीकास्ट आय.पी. अॅड्रेस
 ड) डायरेक्ट ब्रॉडकास्ट आय.पी.अॅड्रेस
- १३४) इंटरनेटवरील माहिती शोधण्याच्या प्रक्रियेला म्हणतात.
 अ) सर्च इंजिन
 ब) डिरेक्टरी
 क) वेब डिरेक्टरी
 ड) डिक्शनरी
- १३५) हा चिनी व जपानी ह्यासारख्या आंतरराष्ट्रीय भाषांना सहाय्य करण्यासाठी वापरण्यात आलेला १६ बीट कोड आहे.
 अ) आस्की
 ब) युनिकोड
 क) इबीसीडीआयसी
 ड) यापैकी एकही नाही.
- १३६) ही एक पेनसारखी डिव्हाईस असून ती टॅब्लेट पीसी व पीडीएममध्ये सर्वसाधारण वापरली जाते.
 अ) स्टासलस
 ब) स्कॅनर
 क) माऊस
 ड) जॉयस्टिक
- १३७) जेव्हा इलेक्ट्रॉनिक मेथड किंवा प्रोसीजर वापरून सेक्शन-३ च्या नियमानुसार एखादे इलेक्ट्रॉनिक रेकॉर्ड अधिप्रमाणित केले जाते त्यास म्हणतात.
 अ) डिजिटल सर्टीफिकेट
 ब) डिजिटल स्वाक्षरी
 क) डिजिटल रेकॉर्ड
 ड) डिजिटल चिन्ह
- १३८) टीएमएसपी ह्या प्रोटोकॉलची कॉम्प्युटर नेटवर्किंग मधील पूर्ण फोड आहे.
 अ) डिस्ट्रीब्युटेड मेल सिस्टिम प्रोटोकॉल
 ब) डिस्ट्रीब्युटेड मॅसेज सिस्टिम प्रोटोकॉल
 क) डिस्ट्रीब्युटेड मॅसेज सिस्टिम पूल
 ड) डिस्ट्रीब्युटेड मेल सिस्टिम पूल
- १३९) कोणते तंत्र इलेक्ट्रॉनिक गुन्हांचा तपासामध्ये वापरले जाते ?
 अ) ट्रीपवायर्स, हनीपॉट्स
 ब) कॉन्फिगरेशन तपासणी साधने, ऑपरेटिंग सिस्टिम संदेश
 क) बरीलपैकी सर्व
 ड) बरीलपैकी एकही नाही.
- १४०) आकृती साठविण्यासाठी आणि ट्रॅकिंगसाठी वापरण्यात येणारी इनपुट डिव्हाईस म्हणजे होय.
 अ) डिजिटायजर
 ब) लाईट पेन
 क) टच स्क्रीन
 ड) माऊस

- १११) शॉर्टकटसाठी, फंक्शन कीजऐवजी कोणत्या कीज वापरल्या जातात ?
 अ) कॉम्बिनेशन कीज ब) न्यूमरिक कीज
 क) स्पेशल कीज ड) टॉगल कीज
- ११२) कीबोर्डवरील बाण असलेल्या कीजना म्हणतात.
 अ) स्पेशल पर्पज कीज ब) फंक्शन कीज
 क) टाईपाईटस् कीज ड) नॅविगेशन कीज
- ११३) डाटा लिंग पातळी वर चुका पद्धतीने ओळखल्या जातात.
 अ) ईकलायझेशन ब) हॉमिंग कोड
 क) साइक्लिक रीडिंडंसी कोड ड) बिट स्टफींग
- ११४) हा एक अनुप्रयोग आहे जो वापरकर्त्याला माहिती परस्परित्या विश्लेषित करण्यासाठी क्वान्गी देतो/मदत करतो. हा अनुप्रयोग व्यवसाय व्यवस्थापक, विकासक आणि संपूर्ण संस्थेची कार्यक्षमता वाढवितो.
 अ) डेटा माइनिंग ब) ओएलटीपी
 क) टी पी एस ड) ओलॅप
- ११५) युनिव्हर्सल प्रॉडक्ट कोड वाचण्यासाठी कोणत्या प्रकारचा स्कॅनर वापरतात ?
 अ) ओसीआर ब) फ्लॉटबेड
 क) एमआयसीआर ड) बार कोड रिडर
- ११६) 'एह युजर सॉफ्टवेअर म्हणून वर्णन करता येईल, असा सॉफ्टवेअरचा प्रकार म्हणजे
 अ) डॉस ब) सिस्टिम सॉफ्टवेअर
 क) ऑप्लिकेशन सॉफ्टवेअर ड) ऑपरेशन सॉफ्टवेअर
- ११७) स्प्रेडशीट प्रोग्रॅममधील कशामध्ये संबंधित वर्कशीट आणि डॉक्युमेंटचा समावेश असतो ?
 अ) वर्कबुक ब) कॉलम
 क) सेल ड) फॉर्मूला
- ११८) कृत्रिम बुटिमत्तेशी निगडीत पहिली संगणकीय भाषा कोणती ?
 अ) ODI ब) OLB
 क) IPL ड) IOC
- ११९) सर्व बहू डॉक्युमेंटसाठी पुर्व निर्धारित एक्सटेंशन म्हणजे होय.
 अ) TXT ब) WRD
 क) FIL ड) DOC
- १२०) वेबवरील पुराविल्या जाणाऱ्या विशेष संकेत स्थळ मोफत व कमी किंमत मोडून जमा केले जातात, त्याला म्हणतात.
 अ) नेट ड्राईव्ह ब) साईट ड्राईव्ह
 क) वेब ड्राईव्ह ड) इंटरनेट हाई ड्राईव्ह
- १२१) कॉलम मधील मजकूर साधारणपणे कडे असतो.
 अ) जस्टीफाय ब) राईट
 क) सेंटर ड) लॅफ्ट

- १५२) डायरेक्टरी मधील डायरेक्टरीला काय म्हणतात ?
 अ) मिनी डायरेक्टरी ब) जुनियर डायरेक्टरी
 क) पार्ट डायरेक्टरी ड) सब डायरेक्टरी
- १५३) सायबर गुन्हेगाराच्या एका भौगोलिक सीमेवरून दुसऱ्या भौगोलिक सीमेवर उडव्या मार्गाच्या
 मानसिकतेला काय म्हणतात ?
 अ) कंट्री जंपिंग ब) ज्युरीस्टीक्सनल जॅंपिंग
 क) सायबर जंपिंग ड) वरीलपैकी एकही नाही
- १५४) कोबोल हे काय आहे ?
 अ) संगणकीय भाषा ब) व्यापारीदृष्ट्या भाषा
 क) अ आणि ब दोन्हीही ड) वरील कोणतेही नाही.
- १५५) यु.डी.पी. हा प्रोटोकॉल या प्रकारचा आहे.
 अ) कनेक्शनलेस प्रोटोकॉल ब) मॅसेज ओरीएंटेड प्रोटोकॉल
 क) कनेक्शन ओरीएंटेड प्रोटोकॉल ड) अ आणि ब दोन्हीही
- १५६) आय.पी.व्ही.-४ सारखे आय.पी.व्ही.-६ च्या बेस हेडरमध्ये खालील फिल्ड नसते.
 अ) काइंड फिल्ड ब) फ्लो लेबल
 क) फिल्ड फॉर फ्रेगमेंटेशन इन्फोमेशन ड) नेक्स्ट हेडर फिल्ड
- १५७) प्रायमरी स्टोअरेजला स्टोअरेज असेही म्हणतात.
 अ) नॉन वोलाटाईल ब) सिकेन्शियल
 क) वोलाटाईल ड) डायरेक्ट
- १५८) विन्डोज ऑपरेटिंग सिस्टिम ही कोणत्या कंपनीची आहे ?
 अ) इन्फोसिस ब) परीसस्टॅन्ट
 क) मायक्रोसॉफ्ट ड) वरीलपैकी कोणतेच नाही.
- १५९) MS-Excel मधील फाईल ओपन आणि क्लोज करण्यासाठी कोणत्या बाराचा उपयुक्त
 करतात ?
 अ) फॉर्मॅटिंग ब) स्टॅंडर्ड
 क) टायटल ड) फॉर्मॅटिंग ऑर टायटल
- १६०) खालीलपैकी हे उपकरण प्रिंटरचे प्रकार नाही.
 अ) इंकजेट ब) लेसर
 क) अटोमॅटिक ड) थर्मल
- १६१) ८०२ ह्या स्टॅंडर्ड प्रमाणित खालीलपैकी कोणता स्टॅंडर्ड कोलीजन फ्री प्रोटोकॉल आहे ?
 अ) ८०२.६ ब) ८०२.५
 क) ८०२.३ ड) ८०२.२
- १६२) क्लास C नेटवर्कचा सबनेट मास्क मुलतः खालीलपैकी कोणता असतो ?
 अ) २५५.२५५.२५५.० ब) २५५.२५५.०.०
 क) २५५.०.०.० ड) १२७.०.०.१

- १६३) पोर्टचा वापर कॉम्प्युटरला बाहेरील उपकरणे लावण्यासाठी करतात ज्यांच्याकडून छोट्या अंतरावर मोठा डाटा घ्यायचा असतो. हा पोर्ट मुख्यतः प्रिंटर जोडण्याकरिता वापरतात.
 अ) पीसीआय ब) मिरियल
 क) पॅरलल ड) एजीपी
- १६४) सीडी-आरचे संपूर्ण रूप म्हणजे आहे.
 अ) सीडी रेकॉर्डेबल ब) सीडी रनर
 क) सीडी रिसीव्हर ड) यापैकी कोणतेच नाही.
- १६५) डिजिटल सिग्नलचे वापरण्यासाठी बटनांच्या जोडीचे नाव काय?
 अ) पब्लिक की ब) प्रायव्हेट की
 क) क्रिप्टोग्राफी ड) सायबर की
- १६६) कशामध्ये आपण फाइलचे व्यवस्थापन करतो?
 अ) फोल्डर ब) इन्डेक्स
 क) लिस्ट ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- १६७) टच स्क्रीनमध्ये इन्फ्रारेड किरण कुठल्या दिशेने असतात?
 अ) वरून खाली ब) खालून वर
 क) डायग्नॉस (नागमोडी) ड) क्रिस कॉस
- १६८) सायबर लॉ ला अनुसरून जी कायदेशिर व्यवस्था पाहिली जाते, तिला काय म्हणतात?
 अ) सायबर क्राईम ब) सायबर स्पेस
 क) कंपनी लॉ ड) यापैकी नाही
- १६९) कुकीज कोठे साठविल्या व वाचल्या जातात?
 अ) एच टी टी पी ब) एफ टी पी
 क) एस एम टी पी ड) टी सी पी/आय पी
- १७०) साधारणपणे डिव्हीडीची साठविण्याची क्षमता असते.
 अ) ६५० एमबी ब) १०० जीबी
 क) १०० एमबी ड) ४.७ जीबी
- १७१) राईट प्रॉटेक्शन नॉच जेव्हा असते तेव्हा डिस्कवरील फाईल सेव्ह करता येत नाही.
 अ) क्लोज्ड ब) ओपन
 क) सिल्ड ड) कॉस्ट
- १७२) एक निव्वल = ?
 अ) १ एम बी ब) १६ बी
 क) ४ चीट ड) १०२४ जी बी
- १७३) वेबपेजवर जर तुमचा माऊस पॉइंटर लगेच हाताच्या आकारात बदलला तर त्या ठिकाणी तुम्हाला काय सापडते?
 अ) हेल्प सुविधा ब) पिक्चर
 क) एर ड) हायपर लिंक

- १७४) खालीलपैकी कोणती की ही टॉगल की आहे ?
 अ) शिफ्ट
 ब) कंट्रोल
 क) अल्ट
 ड) नम् लॉक
- १७५) आयएसपी म्हणजे
 अ) इंटिग्रल सर्किट्स प्रोव्हायडर
 ब) इंटरनेट सर्किट्स प्रोव्हायडर
 क) इंटरनेट सर्किट्स प्लॅन
 ड) इंटरनल सर्किट्स प्लान
- १७६) स्मार्ट (SMART) प्रशासनाची संकल्पना राबविणारे राज्य कोणते ?
 अ) गुजरात
 ब) महाराष्ट्र
 क) मध्यप्रदेश
 ड) केरळ
- १७७) युनिकोड ही किती बीट सांकेतिक लिपी आहे ?
 अ) २०
 ब) १५
 क) १६
 ड) १३
- १७८) संगणकाचे जाळे ज्यामध्ये प्रत्येक पॅकेट हे इतरांपेक्षा स्वतंत्रपणे ओळखले जाते आणि जाळे हे पॅकेट मल्टीपॅकेट प्रक्षेपणाचा एक भाग असतो तरी सुद्धा असे संगणकाचे जाळे त्या पॅकेटला एक स्वतंत्र दर्जा/वागणूक देते अशा संगणकीय जाळ्याला काय म्हणतात ?
 अ) डेटाग्राम संगणकीय जाळे
 ब) पॅकेट स्विच संगणकीय जाळे
 क) सर्किट-स्विच संगणकीय जाळे
 ड) व्हर्चुअल सर्किट संगणकीय जाळे
- १७९) टेप ही कोणत्या प्रकारचा अॅक्सेस वापरणारी वस्तू समजली जाते ?
 अ) डायरेक्ट
 ब) सिक्वेन्शियल
 क) डिव्हीडी
 ड) मॅग्नटो-ऑप्टिकल
- १८०) संगणकामध्ये माहिती च्या रूपामध्ये साठवतात.
 अ) फाईल
 ब) फ्लॉपी
 क) मॅग्नटो
 ड) ग्राफिक्स फाईल
- १८१) ई-कॉड यांनी कोणत्या वर्षी रिलेशनल डाटाबेस ही पद्धत सुरू केली ?
 अ) १९८०
 ब) १९७२
 क) १९७०
 ड) १९६९
- १८२) संगणकाचे कसे वापरणे म्हणजे हॅकिंग होय ?
 अ) मान्यताप्राप्त
 ब) मान्यता नसलेला
 क) स्वतः
 ड) सर्वांसाठी
- १८३) 'कृत्रिम बुद्धिमत्ता' ही संज्ञा कोणत्या पिढीतील संगणकाविषयीची आहे ?
 अ) पाचव्या
 ब) चौथ्या
 क) तिसऱ्या
 ड) दुसऱ्या
- १८४) इंटरनेट किंवा इतर इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीने एखाद्या व्यक्तीवर किंवा समूहावर किंवा संस्थेवर खोटे आरोप, बदनामी, निंदा किंवा बेअब्रु करण्यासाठी काय वापरले जाते ? याला काय म्हणतात ?

- अ) सायबर स्टॉकिंग
क) डॉस अटॉक
- १८५) प्रिंट काढण्यासाठी कोणता मेनु निवडतात.
अ) फाईल
क) स्पेशल
- १८६) जतन केलेल्या डॉक्युमेंटला असे संबोधतात.
अ) फाईल
क) वर्ड
- १८७) संगणकीय न्यायालयीन प्रक्रिया कशाकरिता वापरतात ?
अ) मिटवलेल्या फाईल मिळवण्याकरिता
ब) कोणती आज्ञावली वापरली गेली निर्धारित करण्याकरिता
क) दुसऱ्या उपभोक्त्याची ई-मेल कोण वाचत आहे हे शोधण्याकरिता
ड) दस्तऐवजाचे अदृश्य इतिवृत्त शोधण्याकरिता वरीलपैकी योग्य पर्याय निवडा.
अ) अ, ब
क) क, ड
- १८८) टेलनेट, एफ. टी.पी. हे काही हायर लेव्हल प्रोटोकॉल्स सुरूवातीला होते. त्यांचा समावेश मध्ये होतो.
अ) अॅप्लीकेशन लेयर
क) ट्रॅन्सपोर्ट लेयर
- १९०) MAN या नेटवर्कचे दुसरे नाव काय आहे ?
अ) मिलनेट
क) मिडल नेटवर्क
- १९१) ज्ञानवाहिनी कार्यक्रम कुणासाठी आहे ?
अ) महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांसाठी
क) शहरांमधील विद्यार्थ्यांसाठी
- १९२) Print करण्यासाठी कोणत्या की चे संयोजन दाबावे.
अ) मॉनिटर
क) कंट्रोल पी
- १९३) एक भ्रामक/मिथ्या प्रोग्राम जो अनधिकृतित्या स्थापित होतो आणि जो ग्राहकांच्या प्रत्येक क्रियेचे संमतीविना निरीक्षण/नियंत्रण करतो, त्याला काय म्हणतात ?
अ) मालवेअर
क) की लॉगर
- १९४) माहिती तंत्रज्ञान कायदा, २००० अन्वये हॅकींग करण्याच्या गुन्ह्यासाठी कोणती शिक्षा आहे ?
अ) कमाल ३ वर्षांपर्यंत तुरुंगवास अथवा कमाल २ लाख रूपये दंड अथवा दोन्ही.
ब) कमाल ३ महिने तुरुंगवास अथवा कमाल २ लाख रूपये दंड अथवा दोन्ही
- ब) फिशिंग स्कॅम
ड) सायबर वॉरफेअर
ब) टुल
ड) एडिट
ब) फोल्डर
ड) प्रोजेक्ट
ब) अ, क
ड) वरील सर्व पर्याय
ब) प्रेझेन्टेशन लेयर
ड) नेटवर्क लेयर
ब) इंटरनेट
ड) युजनेट
ब) शालेय विद्यार्थ्यांसाठी
ड) सर्वांसाठी
ब) गो नॉऊ
ड) वरीलपैकी काहीही नाही
ब) स्पायवेअर
ड) ट्रिजन हॉर्स

- क) कमाल ३ वर्ष तुरुंगवास अथवा कमाल १ लाख रुपये दंड अथवा दोन्ही
ड) वरीलपैकी नाही
- १९५) खालीलपैकी कोणती मोबाईलमधील संगणक प्रणाली (Operating System) नाही ?
अ) लिनक्स-रेड हॅट
ब) विंडोज मीई
क) सिम्बियन
ड) अंड्रॉईड
- १९६) २००६ मार्च २६ मध्ये ई-क्लासचे पहिले प्रक्षेपण कोणत्या राज्याच्या एज्युर्मेटच्या माध्यमातून झाले ?
अ) राजस्थान
ब) महाराष्ट्र
क) बिहार
ड) कर्नाटक
- १९७) वर्ड प्रोसेसिंगमध्ये विशिष्ट पद्धतीने शब्द शैलीचा उपयोग करणे म्हणजे.
अ) फॉन्ट
ब) राईटिंग
क) कॅलिग्राफी
ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- १९८) खालीलपैकी काय एक सर्च टूल असून ते इतर अनेक सर्च इंजिन्सना आणि/किंवा डेटाबेसना युजर रिक्वेस्टस् पाठविते आणि त्याचे परिणाम केवळ एकाच लिस्टमध्ये एकत्रित करते किंवा त्यांच्या स्रोतानुसार ते दाखविते ?
अ) मेटासर्च इंजिन
ब) स्पायडर
क) स्पॅम
ड) हिटस्
- १९९) एक छोटासा प्रोग्राम जो वेबसाइटवरून डाऊनलोड करता येतो व त्याद्वारे ग्राफिक्स व ऑनिमेशन पाहू शकतो तो खालीलपैकी कोणता आहे ?
अ) जावा
ब) इलिमेंटल स्क्रिप्ट
क) पिआरिंग
ड) ऑप्लेट
- २००) आधीच तयार असलेल्या मजकुरात किंवा फाईलमध्ये बदल करणे म्हणजे करणे होय.
अ) फाईल
ब) एडिट
क) कट
ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- २०१) सेल (Cell) मध्ये प्रविष्ट केलेल्या क्रमांक आणि फार्मुला याला काय म्हणतात ?
अ) लेबल
ब) न्युमरिक एंट्रीज
क) टेक्स्ट
ड) टेक्स्ट फाईल
- २०२) बेल ही प्रयोगशाळा कोणत्या या देशात आहे ?
अ) फ्रांस
ब) अमेरिका
क) चायना
ड) जपान
- २०३) ग्राफिक टॅबलेटचा काय उपयोग आहे ?
अ) इनपुट ग्राफीक्स माहिती
ब) आऊटपुट ग्राफीक्स माहिती
क) ड्रॉ ग्राफीक्स
ड) वरील सर्व
- २०४) मायक्रोसॉफ्ट कंपनीने इंटरनेट एक्सप्लोररची पहिली आवृत्ती कोणत्या वर्षी बाजारात आणली ?
अ) १६ ऑगस्ट १९९५
ब) १६ ऑगस्ट १९९४
क) १६ ऑगस्ट १९९३
ड) १६ ऑगस्ट १९९६

- २०५) प्रॉक्सी सर्व्हर हे कोणत्या कार्यासाठी वापरतात ?
 अ) अनधिकृत वापरापासून संरक्षण करण्यासाठी
 ब) क्लायंटने वेब पेजसाठी केलेली मागणी पोहोचविण्यासाठी
 क) क्लायंटने डाटाबेस मिळविण्यासाठी केलेली मागणी पोहोचविण्यासाठी
 ड) TCP/IP पुरविण्यासाठी
- २०६) मसायबर स्पेसफ हा शब्द प्रथम कुणी संकल्पिला आहे ?
 अ) विल्यम गिब्सन
 ब) विल्यम वर्डस्वर्थ
 क) विल्यम मार्टीन
 ड) विल्यम ग्रॅण्डसन
- २०७) कंट्रोल एस कशासाठी वापरतात ?
 अ) सेव्ह करण्यासाठी
 ब) बोलड करण्यासाठी
 क) पेस्ट करण्यासाठी
 ड) वरीलपैकी काहीही नाही.
- २०८) खालीलपैकी कोणता पर्याय संगणक विषाणू बदल खरा आहे ?
 अ) व्हायरस फक्त माइक्रोसॉफ्ट विंडोला इजा पोहचवतो.
 ब) व्हायरस लपलेल्या किंवा वाचू शकणाऱ्या फाईल बदलतो.
 क) व्हायरस हार्डवेअरला इजा पोहचवत नाही.
 ड) ब आणि क दोन्हीही.
- २०९) जो अल्गोरिदम माहिती साठा किंवा भंडारातील माहिती किंवा संक्रमित माहिती क्रिप्टोग्राफीचे तंत्र वापरून कुटबद्ध करतो आणि लपवून ठेवतो, त्याला काय म्हणतात ?
 अ) फायरवॉल
 ब) रूटकिट
 क) सायफर
 ड) पिवर टेक्स्ट
- २१०) DDDoD हा खालीलपैकी कोणत्या प्रकारच्या सायबर धोका किंवा संकट आहे ?
 अ) संगणकीय जाळ्यांवरील हल्ला
 ब) स्पॅम
 क) फिशिंग
 ड) फार्मिंग
- २११) जाळे व घुसखोर यातील संरक्षक भिंत कोण तयार करते ?
 अ) सेफ्टीवॉल
 ब) पॅटवॉल
 क) फायरवॉल
 ड) कोल्डवॉल
- २१२) ३.५ फ्लॉपी डिस्कची क्षमता एवढी असते
 अ) १.४४ एमबी
 ब) १.४४ एमबी
 क) १.६६ एमबी
 ड) १.५५ एमबी
- २१३) संगणक क्षेत्रात मयुनिक्सफ ला काय म्हणतात ?
 अ) ऑपरेटिंग सिस्टिम
 ब) सॉफ्टवेअर
 क) हार्डवेअर
 ड) फ्लॉपी डिस्क
- २१४) A-F पर्यंतच्या संकेताचा खालीलपैकी कशामध्ये उपयोग केला जाता
 अ) Binary number system
 ब) Octal number system
 क) Decimal number system
 ड) Exadecimal number system

- २१५) काही काळापूर्वी कोणत्या कंपनीची इंटरनेट क्षेत्रात भारतात मक्तेदारी होती?
 अ) शासकीय दूरध्वनी विभाग
 ब) महानगर टेलीफोन विभाग
 क) भारत सरकार संचार निगम लिमिटेड
 ड) विदेश संचार निगम लिमिटेड
- २१६) वेगवेगळ्या शहरांतील संगणक एकमेकांना जोडण्यासाठी कशाचा उपयोगी होतो?
 अ) पॅन
 ब) मॅन
 क) व्हॅन
 ड) लॅन
- २१७) वेबपेजची साठवणूक करून ते बघण्यासाठीची सुविधा उपलब्ध करून देणाऱ्या सर्व्हराचा काय म्हणतात?
 अ) वेब सर्व्हर
 ब) मेल सर्व्हर
 क) प्रिंट सर्व्हर
 ड) यापैकी नाही
- २१८) संदेशवहनाची अशी प्रणाली जी एका ओळीत बऱ्याच आय/ओ डिव्हाइसचे प्रेक्षण एकत्रित करते तिला काय म्हणतात?
 अ) फुल-डुप्लेक्स लाईन
 ब) मल्टिप्लेक्सर
 क) कनेक्टर
 ड) मॉडीफायर
- २१९) खालीलपैकी AF ही सांकेतिक कशात वापरले जातात?
 अ) अष्टभुजा पद्धती
 ब) षट दशमान पद्धती
 क) दुहेरी अंक प्रणाली
 ड) दुहेरी अंक प्रणाली
- २२०) गतवर्षापेक्षा चालू वर्षात झालेली नफ्याच्या प्रमाणातील वाढ सांगणारे खालीलपैकी कशाचे उदाहरण आहे?
 अ) स्टॅटिस्टिक
 ब) डेटा
 क) प्रोसेसिंग
 ड) इन्फॉर्मेशन
- २२१) खालीलपैकी योग्य विधान निवडा.
 अ) मॉनोलाईन शिक्षण समोरासमोरील शिक्षणापेक्षा अधिक प्रभावी आहे.
 ब) समोरासमोर शिक्षण आणि ऑनलाईन शिक्षण सारख्या प्रमाणात प्रभावशाली आहे.
 क) संगणक सहाय्यित शिक्षण अध्यापकांना साहाय्य करू शकते.
 ड) संगणक सहाय्यित शिक्षण अध्यापकांना स्थानापन्न करू शकते.
- २२२) कुठल्याही संदेशातील मूळ मजकूर पूर्णपणे लपविला जाईल अशा प्रकारचे वेषांतर कशाचे करता येते?
 अ) ट्रान्सलेशन
 ब) एनक्रिप्शन
 क) डिजिटलायझेशन
 ड) डिस्क्रिप्शन
- २२३) फॅक्स, ईमेल, व्हाईस मेल, ऑनलाईन सर्व्हिस, व्हिडीओ कॉन्फरन्सिंग इत्यादी कशाचे साधने आहेत?
 अ) खर्चामध्ये वाढ करणारे घटक
 ब) संगणकावर आधारित घटक
 क) माहिती पाठविण्याच्या वाहिन्या
 ड) माहिती पाठवण्याची साधने

२२४) खालीलपैकी कोणती पद्धत बायोमेट्रिक सुरक्षा व ओळख अवलंबण्याकरीता आधुनिक व सुरक्षित आहे ?

- अ) हाताच्या तळव्यांमधील शिरांची ओळख/मान्यता
- ब) मेंदूचे मानचित्रण
- क) डोळ्याच्या दृष्टीपरतलाची ओळख/मान्यता
- ड) हाताच्या तळव्याची ओळख/मान्यता

२२५) कोणती ऑपरेटींग सिस्टीम नाही ?

- अ) फायर फॉक्स
- ब) आयबीएम
- क) आव एक्स
- ड) लिनक्स

२२६) पुढीलपैकी कोणते उपकरण नेटवर्कमध्ये शेअर करता येत नाही ?

- अ) हार्ड डिस्क
- ब) सीडी ड्राईव्ह
- क) माऊस
- ड) प्रिंटर

२२७) पुढे दिलेली संगणकाच्या स्मृतीमापनाची एकके उतरत्या क्रमानुसार मांडा.

- अ) टेराबाईट, मेगाबाईट, गिगाबाईट, बिट, बाईट
- ब) गिगाबाईट, मेगाबाईट, टेराबाईट, बाईट, बिट
- क) गिगाबाईट, टेराबाईट, मेगाबाईट, बिट, बाईट
- ड) टेराबाईट, गिगाबाईट, मेगाबाईट, बाईट, बिट

२२८) कॉम्प्युटरचा ब्रेन ला काय म्हणतात ?

- अ) Control Unit
- ब) SMPS
- क) Memory
- ड) ALU

२२९) शाळे (नेटवर्क) व संभाव्य घुसखोर यातील संरक्षक भित खालीलपैकी कोण तयार करतो ?

- अ) कोल्डबॉल
- ब) फायरवॉल
- क) पॅटवॉल
- ड) सेफ्टीवॉल

२३०) काचतंतु तंत्रज्ञान या शब्दाला पर्यायी इंग्रजी शब्द कोणता आहे ?

- अ) ग्लास रोप
- ब) ग्लास फायबर
- क) ग्लास ऑप्टिकल्स
- ड) फायबर ऑप्टिकल्स

२३१) यंत्रमानवाला खालीलपैकी काय म्हणतात ?

- अ) रोबोट
- ब) जीवत सञ्जापन सकल्पना
- क) रॉबोट
- ड) सजीव समनक

२३२) इंटरनेट हे कोणत्या प्रकारच्या नेटवर्कींगचे प्रतिक आहे ?

- अ) पॅकेट स्वीचड नेटवर्क
- ब) मॅसेज स्वीचड नेटवर्क
- क) पॉईंट टू पॉईंट नेटवर्क
- ड) सर्कीट स्वीचड नेटवर्क

२३३) यूडीपी हा प्रोटोकॉल कोणत्या प्रकारचा आहे ?

- अ) मॅसेज ओरिएंटेड प्रोटोकॉल
- ब) कनेक्शनलेस प्रोटोकॉल
- क) अ आणि ब दोन्हीही
- ड) वरीलपैकी काहीही नाही

- २३४) खालीलपैकी कोणते एक सामाजिक नेटवर्क आहे ?
 अ) टिव्टर
 ब) जी मेल, कॉम
 क) ई-बे
 ड) अमेजोन, कॉम
- २३५) ग्राफिक टॅबलेटचा उपयोग कशासाठी होतो ?
 अ) आऊटपूट ग्राफिक्स इन्फॉर्मेशन
 ब) ड्राॅ ग्राफिक्स
 क) नेट
 ड) इनपूट ग्राफिक्स इन्फॉर्मेशन
- २३६) इंटरनेट एथिकल प्रोटोकॉलला काय म्हणतात ?
 अ) प्रोटोकॉल
 ब) नेट मोरॉलिटी क्रनैटीकेट
 क) नेट
 ड) नेटिकेट
- २३७) हे प्रथम वेब बाऊजर आहे.
 अ) फायर फॉक्स
 ब) वर्ल्ड वाईड वेब
 क) नेटस्केप
 ड) इंटरनेट एक्सप्लोरर
- २३८) मॅक ओएसएक्स सर्व्हर का कोणता ऑपरेटिंग सिस्टीम आहे ?
 अ) वैयक्तिक
 ब) मिक्स
 क) नेटवर्क
 ड) डिस्क
- २३९) नेटवरील वाणिज्यिक संदेशांना काय म्हणतात ?
 अ) व्हायरल डव्हटॉयझमेंट
 ब) वेब कमर्शियल्स
 क) इंटरनेट कर्मशियल
 ड) नेट अँड्रूस
- २४०) खालीलपैकी कोणत्या उपकरणांच्या मदतीने संगणक प्रणालीमध्ये मकॉम्पोनंट्सचा वाच घालणे शक्य होते ?
 अ) स्ओअरेज डिव्हायसेस
 ब) एक्स्पान्शन स्लॉट्स
 क) सिस्टीम बोस
 ड) इनपुट डिव्हायसेस
- २४१) कोणता डेटा ऑप्टिकल डिस्कवर लिहिला व वाचला जातो ?
 अ) लेझर तंत्रज्ञानाचा वापर करून
 ब) चुंबकीय पद्धतीचा वापर करून
 क) इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीचा वापर करून
 ड) वरीलपैकी काहीही नाही
- २४२) माहिती पाठविण्यासाठी तिचे तुकड्यात रूपांतर करण्यात येते अशा तुकड्यास खालीलपैकी काय म्हणतात ?
 अ) निबल
 ब) पॅकेट
 क) बिट
 ड) बाईट
- २४३) एकमेकांशी जोडलेल्या असंख्य संगणकाचे विश्वव्यापी जाळे म्हणजे काय आहे ?
 अ) इंटरनेट
 ब) टेलिनेट
 क) वेबमाईट
 ड) लॅमिनेटेड पेट्रोलियम गॅस
- २४४) इंटरनेट हे खालीलपैकी कशाचे जाळे आहे ?
 अ) फायर वॉल
 ब) स्विचेस
 क) पॅकेट्स
 ड) सऊटर्स

- २४५) A.S.L.V म्हणजे-
 अ) पूर्ण रूप
 क) ग्युमेंटेड स्क्रीन लेबल व्हायरस
 ब) अँडव्हान्सड मॅटेलाईट लॉच व्हेइकल
 ड) ग्युमेंटेड मॅटेलाईट लॉच व्हेइकल
- २४६) CSS चे पूर्ण रूप काय आहे ?
 अ) Com special shyre
 क) Cascading style sheets
 ब) Com. Share sheets
 ड) Collect style sheets
- २४७) आपत्ती व्यवस्थापनाकरता खालीलपैकी कोणत्या उपग्रहाचा उपयोग करण्यात येतो ?
 अ) रोहिणी सँट
 क) जीसँट
 ब) अनुसँट
 ड) इनसँट ३ डी
- २४८) इंटरनेटला जोडल्यानंतर या प्रमुख वेबसाइटद्वारे विविध विषयाच्या वेबसाईटकडे जाण्यासाठी मार्ग सापडतो.
 अ) वेब इन्फॉर्मेशन
 क) पोर्टल
 ब) स्क्रीन
 ड) टायटल
- २४९) यांचे संक्षिप्त रूप काय आहे ?
 अ) स्कीम फॉर डेव्हलपमेंट ऑफ ऑगमेंटेड कॅलक्युलेशन
 ब) सेंटर फॉर डिस्ट्रिक्ट अँड अरिथमेटिक कॅलक्युलेशन
 क) स्कीम फॉर डेव्हलपमेंट ऑफ अँडव्हान्सड कॉम्प्युटिंग
 ड) सेंटर फॉर डेव्हलपमेंट ऑफ अँडव्हान्सड कॉम्प्युटिंग
- २५०) पुढील जोड्यांपैकी कालानुक्रमाच्या विरुद्ध असलेली जोडी ओळखा.
 अ) लॅपटॉप व टॅब्लेट
 क) डेस्कटॉप व लॅपटॉप
 ब) टॅब्लेट व लॅपटॉप
 ड) मेनफ्रेम व डेस्कटॉप
- २५१) कोणत्या प्रकारची की डिजीटल सिग्नचर तयार करताना वापरतात ?
 अ) सेक्युरिटी की
 क) प्रायव्हेट की
 ब) लोकल की
 ड) पब्लिक की
- २५२) हे क्लाऊड बेसडू टॅब्लेट सोल्युशन सॅम पित्रोदा यांनी थिरूअनंतपुरम येथे अनावरित केले.
 अ) ई - स्कूल
 क) ई-ट्युटर
 ब) ई-लर्निंग
 ड) बी-ट्युटर
- २५३) खालीलपैकी कोणती भाषा हे वेब सेवांची माहिती पुरविण्यासाठी वापरली जाते, ज्यामध्ये वेब सेवांच्या ग्राहकांची माहिती आवश्यक असते ?
 अ) डब्ल्यू . एम. एल.
 क) डब्ल्यू . एस. डी.एल.
 ब) यु.डी.डी.आय
 ड) एक्स.एम.एल.
- २५४) एका संगणकावरून दुसऱ्या संगणकावर माहिती पाठविण्यासाठी काय वापरतात ?
 अ) आऊटपुट हार्डवेअर काम्पायलर सॉफ्टवेअर
 ब) प्रोसेसिंग डिव्हाइस

- क) इनपुट हार्डवेअर
ड) कम्प्युनिकेशन हार्डवेअर
- २५५) संगणकातील दुभाष्याचे कार्य करणारे साधने म्हणजे होय.
अ) सी.पी.यू. ब) हार्डडिक्स
क) मदर बोर्ड ड) मोडेम
- २५६) इंटरनेटच्या माध्यमातून संगणक जगातील इतर संगणकाशी जोडण्यासाठी उपयुक्त असे
ऑप्लिकेशन प्रोग्राम म्हणजे होय.
अ) पोर्टल ब) आर.ओ.एम.
क) ब्राऊजर्स ड) पी.आय.
- २५७) खालीलपैकी कोणती मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टीम नाही?
अ) जावा ब) बेल्ले
क) अँड्रॉइड ड) युनिक्स
- २५८) इंटिग्रेटेड सर्किटचा वापर संगणकाच्या कोणत्या पिढीत सुरू झाला?
अ) चौथी पिढी ब) तिसरी पिढी
क) पाचवी पिढी ड) दुसरी पिढी
- २५९) INSAT चे पूर्ण रूप..... आहे.
अ) Indian National Society for Arts Technology
ब) Indian National Satellite
क) Indian National Society of Applied Technology
ड) Institute of National Science and Technology
- २६०) बहुदेशीय माहिती-तंत्रज्ञान उद्योगासमोर कुठली आव्हाने आहेत ?
अ) इष्ट मिश्र व्यक्तींना रोजगार देण्याचे धोरण
ब) आऊटसोर्सिंग विरुद्धचे धोरण
क) देशानुरूप वित्तविषयक कायदे
ड) वरीलपैकी सर्व
- २६१) खालीलपैकी कोणता लोकप्रिय चर्चागट म्हणून इंटरनेटवर उपलब्ध आहे?
अ) याहू ग्रुप ब) मोझिला
क) मायक्रोसॉफ्ट ड) नेटस्केप
- २६२) wwwचे जनक खालीलपैकी कोण आहेत?
अ) बिल क्लिंटन ब) ग्रॅहम बेल
क) ब्लेझ पारकलं ड) टिम बर्नर ली
- २६३) खालीलपैकी कोणते सिग्नल नेहमी सरळ रेषेत वहन करतात ?
अ) दूरध्वनी ब) इंटरनेट
क) टेलिनेट ड) सुक्ष्म तरंग
- २६४) सॉफ्टवेअरचा खात्रीशीरपणा खालीलपैकी कशावर अवलंबून असतो?
अ) वापरकर्त्यांच्या आवश्यकता ब) सॉफ्टवेअर अभियंत्याचा अनुभव

- क) उपस्थित असणाऱ्या चुका ड) डिझाईनची गुणवत्ता
- २६५) इलेक्ट्रॉनिक क्षेत्रातील व्यवहारांच्या कायदेशीर वैधतेशी संबंधित कायदा खालीलपैकी कोणत्या संज्ञेने ओळखला जातो ?
- अ) सायबर लॉ ब) संगणक कायदा
क) कम्युनिकेटिव्ह लॉ ड) यापैकी एकही नाही
- २६६) खालीलपैकी कोणत्या सॉफ्टवेअरच्या मदतीने स्लाईटड शो तयार केला जातो ?
- अ) पेजमेकर ब) वर्ल्ड ऑफिस
क) पॉवर पॉइंट ड) एक्सेल
- २६७) gif.jpg.bmp.png चा उपयोग अशा फाईलच्या विस्तारासाठी वापरला जातो जी..... साठवते.
- अ) टेक्स्ट डाटा ब) व्हीडीओ डाटा
क) इमेज डाटा ड) ऑडियो
- २६८) www चे पूर्ण रूप आहे.
- अ) वर्ल्ड वाईड वेब ब) वर्क विथ वेब
क) वर्ड वाईड वेब ड) वर्ल्ड व्हाइल वेब
- २६९) 'ब्रॉडबँड' ही संज्ञा सामान्यतः कशाच्या संदर्भात वापरली जाते ?
- अ) इंटरनेट ब) एफ. एम. रेडिओ
क) विनतारी संज्ञापन ड) दूरभाष संज्ञापन
- २७०) डी.व्ही.डी. म्हणजे चा प्रकार होय.
- अ) ऑप्टिकल डिस्क ब) हार्ड डिस्क
क) फ्लॉपी डिस्क ड) मॅग्नेटिक डिस्क
- २७१) पुढीलपैकी विजोड पर्याय कोणता ?
- अ) ऑप्टिकल फायबर ब) को-ऑक्सियल केबल
क) मायक्रोवेव्ह ड) टिस्टेड बायर पेअर
- २७२) इंटरनेट एक्सप्लोरर हा खालीलपैकी कशाचा प्रकार आहे ?
- अ) आयपी अॅड्रेस ब) ब्राऊजर
क) कम्पायलर ड) ऑपरेटिंग सिस्टीम
- २७३) पर्सनल इन्फॉर्मेशन मॅनेजर, डेटा बेस मॅनेजमेंट, वर्कशीट्स, वर्ल्ड प्रोसेसर इत्यादी घटक मोडतात.
- अ) वेसिक सॉफ्टवेअर ब) सिस्टिम सॉफ्टवेअर
क) हार्ड वेअर ड) स्पेशलाईज सॉफ्टवेअर
- २७४) आय.पी. ड्रेसच रेंज काय असते ?
- अ) ० ते ५१२ ब) २५५ ते ५१२
क) ० ते २५५ ड) ० ते १०००

- २७५) खालीलपैकी कोणते साधन डेटाच्या वहनाचे नियंत्रण करते ?
 अ) स्विच
 ब) हब
 क) मॉडेम
 ड) राऊटर
- २६१) व्हर्चुअल मेमरी ही
 अ) मेमरीचा एक असा प्रकार आहे ज्याचा उपयोग महासंगणकामध्ये केला जातो
 ब) अतिव्यापक मुख्य मेमरीची भ्रामक कल्पना आहे.
 क) अतिव्यापक उपमुख्य मेमरी आहे.
 ड) अतिव्यापक मुख्य मेमरी आहे.
- २६२) ALUचे योग्य विस्तारित रूप खालीलपैकी कोणते ?
 अ) Arithmetic Logic Unit
 ब) Alternating Logic Unit
 क) Alternate Local Unit
 ड) American Logic Unit
- २६३) ISRO ही -
 अ) बसस्मृती संशोधन करणारी भारतीय संस्था आहे.
 ब) भारतीय साखर उद्योगावर नियंत्रण ठेवणारी संस्था आहे.
 क) भारतीय दूरस्थ संवेदन संस्था आहे.
 ड) भारतीय अंतराळ संशोधन संस्था आहे.
- २६४) खालीलपैकी कोणत्या डिहाइसने दोन वेगवेगळे प्रोटोकॉल असणाऱ्या सिस्टिम जोडून देतात ?
 अ) ब्रिज
 ब) हब
 क) गेटवे
 ड) रिपिटर
- २६५) ही भारतीय उपग्रहे आहेत.
 १) आर्यभट्ट २) भास्कर ३) स्मूटनिक ४) रोहिणी ५) अँपल
 अ) १, २ व ३
 ब) फक्त ३
 क) १, २, ४ व ५
 ड) बरील सर्व
- २६६) इन्टरनेट प्रकल्प म्हणून वू एस सुरक्षा विभागाने राबविलेल्या पहिल्या प्रकल्पाचे नाव काय ?
 अ) वू एस. आर्यमेट
 ब) अरपानेट
 क) वू.एच.टी.नेट
 ड) अल्फानेट
- २६७) एक प्रणाली किंवा एक सॉफ्टवेअर प्रोग्रॅम ज्यायोगे संगणक दूरध्वनीच्या कॉलना उपयोगकर्त्यांच्या संगणकांमार्फत उत्तर देऊ शकतो. बाहेरील उपयोगकर्त्यांचे संदेश घेऊ व साठवू शकतो आणि सर्वकाळीन साठविलेली माहिती वापरू शकतो अशी प्रणाली म्हणजे
 अ) संगणकीय कॉन्फरसिंग
 ब) बुलेटीन बोर्ड सिस्टीम्स
 क) टेलिटेक्स्ट
 ड) एझ-इव
- २६८) सी, सी ++, व्हिज्युअल बेसिक, कोबॉल, फोर्स्ट्रॉन इत्यादी काय आहेत ?
 अ) फ्रंटवेअर
 ब) हार्डवेअर
 क) संगणकाच्या भाषा
 ड) सॉफ्टवेअर

- २६९) इंटरनेटवरून सांकेतिक भाषेत पाठविलेला संदेश उलगडून वाचण्याची प्रणाली म्हणजे होय.
 अ) प्रिस्क्रिप्शन ब) सबक्रिप्शन
 क) एनक्रिप्शन ड) डिक्रीप्शन
- २७०) MOOC पूर्णरूप काय आहे ?
 अ) Media online open course ब) Mix over on courage
 क) Massive open online course ड) Nothing any body
- २७१) संगणक वापरताना उपयुक्त नियमावली म्हणजे होय.
 अ) आज्ञावली ब) कार्यपद्धती
 क) हार्डवेअर ड) सॉफ्टवेअर
- २७२) कुणाचा समावेश 'एंड युजर' मध्ये होत नाही ?
 अ) अभ्यासासाठी संगणक वापरणाऱ्यांचा
 ब) संगणक आधारित खातेवही लिहिणाऱ्यांचा
 क) संगणकावर बुद्धिबळ खेळणाऱ्यांचा
 ड) व्हायरसनिर्मिती करणाऱ्यांचा
- २७३) संगणकातील द्विमान संख्या पद्धतीमधील प्रत्येक स्थानाला काय संबोधले जाते ?
 अ) युनिकोड ब) विसीडी
 क) बाइट ड) बिट
- २७४) युझर खालीलपैकी कोणते आहे ?
 अ) फायरफॉक्स ब) वल्ड वाइड वेब
 क) इंटरनेट एक्सप्लोरर ड) नेटस्केप
- २७५) अँटिव्हायरल प्रोग्राम कशासाठी वापरतात ?
 अ) व्हायरस ओळखण्यासाठी ब) डिबर्गींगसाठी
 क) हॅकिंगसाठी ड) व्हायरस प्रतिबंधक
- २७६) संगणकाच्या शब्दाची लांबी कोणत्या परिमाणांवर मोजता येते ?
 अ) बिट्स ब) मीटर्स
 क) मिलीमिटर ड) बाइट्स
- २७७) बी.सी.आरचे कोणते कार्य आहे ?
 अ) ऑप्टिकल अक्षरे मोजतात ब) मॅग्नेटिक अक्षरे मोजतात
 क) बारकोड ओळखता येते ड) वरील सर्व करता येते
- २७८) GIF चे पूर्णरूप हे आहे.
 अ) ग्राफिक्स इंटरचेंज फॉर्मट ब) ग्राफीक्स इन्फॉर्मेशन फॉर्मट
 क) ग्राफीक्स इंटरचेन्ज फाईल ड) ग्लोबल इन्फॉर्मेशन फॉर्मट
- २७९) दशमान अंक ३५ चे दुहेरी समतुल्य काय आहे ?
 अ) १०१०११ ब) ११०१०१
 क) ११०००१ ड) १०००११

- २७३) हा प्रोटोकॉल फाईल्सच्या स्वरूपात माहिती स्थानांतरीत करण्यासाठी वापरला जातो
 अ) फाईल ट्रान्सपोर्ट प्रोटोकॉल ब) फाईल ट्रान्समिशन प्रोटोकॉल
 क) फाईल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल ड) यापैकी नाही
- २७४) फेसबुक, ट्विटर या आहेत.
 अ) सोशल वेब साईट ब) व्हाईम साइट
 क) सर्विंग साइट ड) इंटरनेट साइट
- २७५) ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टिम
 अ) एका अंतरिक्षयानात ठेवलेले असते.
 ब) ५४ एफ एम. ट्रान्समीटरांनी जोडलेले असते.
 क) २४ सॅटेलाईटद्वारा कार्यरत असते.
 ड) संगणकाद्वारे नेटवर्क केले जाते.
- २७६) डब्ल्यू. ए. पी. चे खालीलपैकी कोणते विस्तारीत रूप आहे ?
 अ) वायरलेस ऑप्लिकेशन प्रोटोकॉल ब) वायरलेस अॅण्ड प्रोग्रामिंग
 क) वॉनिंग ऑप्लिकेशन प्रोग्रॉम ड) रॉनन व व्हीव्हर
- २७७) सी-डॅकने ऑनकोलॉजीवर जे सॉफ्टवेअर तयार केले आहे. त्याचे नाव काय आहे?
 अ) तेजस ब) संजीवनी
 क) आयुसॉफ्ट ड) मयुरी
- २७८) खालीलपैकी कोणते इंटरनेट कनेक्शन नाही ?
 अ) लीज्ड लाइन ब) आयएसडीएन
 क) डायल अप ड) आयएसपी
- २७९) कोणत्या पद्धतीमध्ये एकम मुख्य वायर बसवून सर्व संगणक त्याला जोडलेले असतात ?
 अ) सिंपल नेटवर्क ब) बस नेटवर्क
 क) टोकनरिंग नेटवर्क ड) स्टार नेटवर्क
- २८०) सी-डॅकने तयार केलेला सुपर कॉम्प्युटर कोणता आहे ?
 अ) सेटकॉम ब) इंडियन सुपर कॉम्प्युटर
 क) परम -१०००० ड) इनसॅट
- २८१) व्हॅन (VAN) म्हणजे काय ?
 अ) व्हाईड एरिया नेटवर्क ब) वायरलेस एरिया नेटवर्क
 क) वेब ओ नेटवर्क ड) बॅप एरिया नेटवर्क
- २८२) कॉम्प्युटरमधील होळ्यांना दिसणाऱ्या भागाला काय म्हणतात ?
 अ) रिफ्लेक्स ब) कॉप्लेक्स
 क) फूल-इयुप्लेक्स ड) रफ-डुप्लेक्स
- २८३) खालीलपैकी कोणत्या संरचनेस एखाद्या संगणकास बिघाड झाल्यास नेटवर्कमध्ये बाधा पडत नाही ?
 अ) रिंग नेटवर्क ब) बस नेटवर्क
 क) स्टार नेटवर्क ड) हायब्रिड नेटवर्क

- २८४) सीडीवर, माहिती साठवण्यासाठी कशाची गरज असते ?
 अ) प्रिंटर
 ब) स्कॅनर
 क) मल्टीमिडीया
 ड) सीडी रायटर
- २८५) एका आर्थिक वर्षात भारताने चिनला निर्यात केलेल्या विविध वस्तुंची यादी हे कशाचे उदाहरण आहे.
 अ) स्टॅटिस्टिक
 ब) डेटा
 क) प्रोसेसिंग
 ड) इन्फॉर्मेशन
- २८६) हवामानाच्या अंदाजासाठी भारतात वापरल्या जाणाऱ्या कृषि उपग्रह कोणता ?
 अ) अपोलो - ११
 ब) इनसॅट - IC
 क) एक्स्प्लोरर - १
 ड) इनसॅट - IB
- २८७) चैनलची डेटा ट्रान्सफर स्पीड कमी असते.
 अ) ब्रॉड बँड चैनलची
 ब) नैरो बँड चॅनलची
 क) व्हाईस बँड चैनलची
 ड) वाईड बँड चॅनलची
- २८८) इंटरनेटवर सुरक्षित व्यवहार साधण्यासाठी या कोणत्या मानकाचा उपयोग करतात ?
 अ) ई.ई.टी.
 ब) टी.इ.एस.
 क) इ.टी.एस.
 ड) सेट
- २८९) खालीलपैकी सर्वात कमी मेमरी परिणाम कोणते ?
 अ) मेगा बाईट्स
 ब) किलो बाईट्स
 क) गीगा बाईट्स
 ड) टेरा बाईट्स
- २९०) वेबपेज डिझाईन करण्यासाठी कोणती भाषा वापरली जाते ?
 अ) एचटीटीपी
 ब) एचटीएमएल
 क) डेटाबेस
 ड) सी
- २९१) ब्ल्यू टूथचा आविष्कार कुणी केला आहे ?
 अ) एलजी
 ब) एरिक्सन
 क) नोकिया
 ड) सोनी
- २९२) कम्प्युटरच्या की बोर्डवरील प्रत्येक चिन्हाचे किंवा अक्षराचे एएससीआयआय मूल्य किंवा मानक असते. एएससीआयआयचे (ASCII) विस्तारित रूप हे आहे ?
 अ) Adaptable Standard Code for Information Interchange
 ब) African Standard Code for Information Interchange
 क) American Standard Code for Information Interchange
 ड) American Stock Code for Information Interchange
- २९३) संगणकाच्या शब्दाची लांबी कोणत्या परिमाणात मोजतात ?
 अ) विट्स
 ब) मीटस
 क) मिलीमिटर्स
 ड) बाइट्स

- २९४) ब्ल्यू टूथ प्रणालीचा मुलभूत घटक कोणता आहे?
 अ) पार्कनेट
 ब) पिकोनेट
 क) पेटीनेट
 ड) फ्रेम रिले
- २९५) एच टी एम एक मध्ये प्रतिमा टाकण्यासाठी कोणता टॅम वापरतात?
 अ) आय एम जी
 ब) पिकचर
 क) इमेज
 ड) वरीलपैकी नाही
- २९६) भारतातील इंटरनेट क्षेत्रातील सर्वात पहिली कंपनी खालीलपैकी कोणती आहे?
 अ) VSNL
 ब) BSNL
 क) MTNL
 ड) यापेक्षा वेगळे
- २९७) खालीलपैकी कोणत्या कंपनीचा ई-कॉमर्समध्ये समावेश होतो?
 अ) स्नॅपडील
 ब) अॅमेझॉन
 क) प्लिफकार्ड
 ड) वरील सर्व
- २९८) हा माहितीचा महामार्ग आहे?
 अ) इंटरनेट
 ब) कच्च्या स्वरूपातील माहिती
 क) माहिती तंत्रज्ञान
 ड) माहिती संकलन
- २९९) वेबपेजमधील असा शब्द ज्यावर क्लिक केले की तो दुसरे पान उघडतो. त्या शब्दाला खालीलपैकी काय म्हणतात?
 अ) अँकर
 ब) हायपरलिंक
 क) रेफ्रन्स
 ड) वरील सर्व
- ३००) LANचे घटक कोणते?
 अ) शेअर्ड पेरिफरल्स
 ब) नेटवर्क ऑपरेटिंग सिस्टिम
 क) बर्क स्टेशन
 ड) वरील सर्व
- ३०१) gif, jpg, bmp, png चा उपयोग फाईलच्या विस्तारासाठी केला जात असतो, त्या संग्रह/संचय खालीलपैकी कोठे केला जातो?
 अ) टेक्स्ट डेटा
 ब) व्हेडिओ डेटा
 क) इमेज डेटा
 ड) ऑडिओ डेटा
- ३०२) हे इंटरनेटचे कनेक्शन नाही.
 अ) आय एस पी
 ब) लीजड लाईन फ
 क) डायल अप
 ड) आय एस डी एन
- ३०३) व्यक्तिगत संगणकाच्या (Personal Computer) ज्या सर्किट बोर्डवर अनेक चिप्स बसविलेले असतात. त्याला म्हणतात.
 अ) मदर बोर्ड
 ब) डॉटर बोर्ड
 क) मायक्रोप्रोसेसर
 ड) सिस्टिम बोर्ड
- ३०४) ए.डी.एस.एल. (ADSL) म्हणजे होय.
 अ) एडव्हान्स्ड डिजिटल सिरीयल लाईन
 ब) असिंक्रोनस डिजिटल सिरीयल लाईन

- क) असिंक्रोनस डिजिटल सबस्क्राईबर लाईन
ड) असिमीट्रीक डिजिटल सबस्क्राईबर लाईन
- ३०५) टीसीपी/आयपी मॉडेलमधला सर्वात खालचा थर कोणता आहे?
अ) ट्रान्सपोर्ट ब) ऑप्लिकेशन
क) होस्ट टु नेटवर्क ड) इंटरनेट
- ३०६) 'ब्रॉडकास्ट नेटवर्क' मधील सर्वसाधारणपणे पातळ असलेला किंवा अस्तित्वातच नसलेला थर म्हणजे होय.
अ) ऑप्लिकेशन लेयर ब) ट्रान्सपोर्ट लेयर
क) नेटवर्क लेयर ड) प्रेझेंटेशन लेयर
- ३०७) जेव्हा डेटाची एकूण मात्रा नेटवर्कला वेळोवेळी अडथळा निर्माण करते तेव्हा त्यास काय म्हणतात?
अ) जिटरी ब) ब्लॉकिंग
क) स्टिमिंग ड) लेटेंसी
- ३०८) खालीलपैकी कशाच्या साहाय्याने कुकीज वाचल्या जातात?
अ) SMTP ब) FTP
क) TCP/IP ड) HTTP
- ३०९) ऑप्टिकल डिस्कवर कशाचा वापर करून डेटा लिहिला व वाचला जातो?
अ) इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीचा वापर करून ब) लेझर तंत्रज्ञानाचा वापर करून
क) चुंबकीय पद्धतीचा वापर करून ड) वरील सर्व
- ३१०) संगणकाच्या विविध पिढ्या आणि त्यांचे विशिष्ट्ये विशद करणाऱ्या खालील दिलेल्या जोड्या जुळवा.
गट अ गट ब
संगणकाच्या पिढ्या वैशिष्ट्ये
अ) पहिली पिढी १) निर्वातनलिका
ब) दुसरी पिढी २) आयसी
क) तिसरी पिढी ३) ट्रांझिस्टर
ड) चौथी पिढी ४) वैयक्तिक संगणक
अ) अ-२, ब-४, क-१, ड-३ ब) अ-१, ब-३, क-२, ड-४
क) अ-१, ब-२, क-३, ड-४ ड) अ-४, ब-३, क-२, ड-१
- ३११) खालीलपैकी फ्लॉपी डिस्कची माहिती साठवण क्षमता सांगणारे योग्य विधान कोणते आहे?
अ) हार्डडिस्कच्या माहिती साठवणक्षमतेपेक्षा लहान आहे.
ब) हार्डडिस्कच्या माहिती साठवणक्षमते एवढीच आहे.
क) हार्डडिस्कच्या माहिती साठवण क्षमतेपेक्षा खूप कमी आहे.
ड) ही फ्लॉपी डिस्क उत्पादन करणाऱ्या कंपनीवर आधारित आहे.

- ३१२) नैसर्गिक आपत्तीपासून डेटाला संरक्षण दिल्यास त्याचा नेटवर्कच्या खालील कोणत्या लक्षापाशी संबंध जोडला जातो?
 अ) मॅनेजमेंट
 ब) रिटायर्बिलिटी
 क) सिक्सुरीटी
 ड) परफॉर्मन्स
- ३१३) आय.पी.व्ही.सिक्स प्रणालीमध्ये आय.पी.अॅड्रेस किती बिट्सचा असतो?
 अ) २५६
 ब) ६४
 क) १२८
 ड) ३२
- ३१४) कोणत्याही ३ अंकी दशकीय संख्येला साठवून ठेवण्यासाठी बीट्सची किमान संख्या किती असावी?
 अ) १०
 ब) ८
 क) ५
 ड) ३
- ३१५) खालीलपैकी कोणते सर्च इंजिन नाही?
 अ) बिंग
 ब) याहू
 क) क्रोम
 ड) गुगल
- ३१६) खालीलपैकी कोणती प्रोग्रॅमिंग लॅंग्वेज नाही?
 अ) जावा
 ब) पास्कल
 क) मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस
 ड) वरील सर्व
- ३१७) वे सॉफ्टवेअर पॅकेज साधारणतः बिटमॅप प्रतिमा आणि व्हेक्टर प्रतिमा यांच्या निर्मितीसाठी वापरतात त्यांना अनुक्रमे काय म्हणतात?
 अ) इमेज क्रिएटर आणि मॉडेल क्रिएटर
 ब) ड्रॉइंग प्रोग्राम आणि पेन्ट प्रोग्राम
 क) पेन्ट प्रोग्रॅम आणि ड्रॉइंग प्रोग्राम
 ड) इमेज व्हिवर आणि फोटो व्हिवर
- ३१८) समणकामध्ये कोणत्या सॉफ्टवेअरमध्ये सांख्यिकी सारणी तयार केली जाते?
 अ) पेन्ट ब्रश
 ब) पॉवरपॉइंट
 क) एक्सरेल
 ड) मायक्रोसॉफ्ट वर्ड
- ३१९) VOIP हे खालीलपैकी कोणत्या प्रकारात मोडत नाही?
 अ) इन्ट्रानेट
 ब) VOIP फोन
 क) ब्रॉडबॅण्ड
 ड) VOIP अडॉप्टर
- ३२०) खालीलपैकी सर्वात जास्त बॅण्डविड्थ देणारी मीडिया कोणती?
 अ) फाईबरऑप्टिकल केबल
 ब) ऑप्टिकल फायबर
 क) व्हिस्टेड घेअर
 ड) वायूची कुठलीही नाही
- ३२१) खालीलपैकी कोणता पर्याय इतर तीन पर्यायांच्या समान नाही?
 अ) आई.पी.ट्रेस
 ब) फिजिकल अॅड्रेस
 क) हार्डवेअर अॅड्रेस
 ड) एम.ए.सी.ट्रेस
- ३२२) मॅनज्म ही कोणत्या कंपनीची ऑपरेटिंग सिस्टिम आहे.
 अ) गुगल
 ब) अॅपल
 क) आय.बी.एम.
 ड) रेडहॅट

- ३२३) बाइट म्हणजेहोय.
 अ) ६ बिटचा समूह
 क) ० व १ यांचा समूह
 ब) ९ बिटचा समूह
 ड) ८ बिटचा समूह
- ३२४) संगणकाच्या वापरा संदर्भातील नियमावलीला खालीलपैकी काय म्हणतात ?
 अ) सॉफ्टवेअर
 क) अज्ञावली
 ब) हार्डवेअर
 ड) कार्यपद्धती
- ३२५) सीडी आर डब्ल्यूचा वापर कशासाठी होतो ?
 अ) कुठल्याही माहितीत बदल न करण्यासाठी होतो.
 ब) एकदा नोंद करून अनेक वेळा वाचण्यासाठी होतो.
 क) पुन्हा पुन्हा नोंद करून अनेक वेळा वाचण्यासाठी होतो.
 ड) बरील सर्वासाठी केला जातो.
- ३२६) खालीलपैकी कशाचा उपयोग आकड्यांचा स्वरूपातील माहिती संस्कारित करण्यासाठी, त्यावर गणिती प्रक्रिया करण्यासाठी, आलेख तयार केला जातो ?
 अ) एम.एम. एक्सेल
 क) वर्ड प्रोसेसिंग
 ब) पॉवर पॉइंट
 ड) वरील सर्व
- ३२७) मोडेम कशासाठी वापरतात ?
 अ) मायक्रोवेव्ह वारंवारिता बदलून रेडिओ वारंवारिता करण्यासाठी
 ब) डेटाची कंपनसंख्या बदलण्यासाठी
 क) मॉड्युलेशन डिमॉड्युलेशन
 ड) डेटा बदलण्यासाठी
- ३२८) कॉर्पोराट कायदा काय संरक्षित करतो ?
 अ) कल्पना, कार्यप्रणाली, पद्धती, सिस्टम
 क) उपाधी, नावे, घोषवाक्ये
 ब) ज्ञात प्रतिके, आरेखन
 ड) कम्प्युटर प्रोग्रॅम, दृकश्राव्य आशय
- ३२९) खालीलपैकी कोणते घटक बेसिक सॉफ्टवेअर मध्ये मोडतात ?
 १) पर्सनल इन्फॉर्मेशन मॅनेजर
 २) वर्कशीट्स
 अ) फक्त १, २
 क) फक्त १, ३
 ३) डेटा बेस मॅनेजमेंट
 ४) वर्ल्ड प्रोसेसर योग्य पर्याय निवडा
 ब) फक्त २, ४
 ड) १, २, ३, ४
- ३३०) इ आर नेट म्हणजे होय.
 अ) शिक्षण व संशोधन नेटवर्क
 क) राष्ट्रीय संगणक जाळे
 ब) इंटरनेट
 ड) शिक्षण व प्रशिक्षण कार्यक्रम
- ३३१) इंटरनेटच्या माध्यमातून संगणक जगातील इतर संगणकाशी जोडण्यासाठी उपयुक्त असलेले ऑप्लीकेशन प्रोग्राम म्हणजे काय आहे ?
 अ) पोर्टल
 क) ब्राऊझर्स
 ब) आर ओ एम
 ड) पी आर एम

- ३३२) एमएसवर्ड ऑफीस २००७ चे फाईल एक्सटेंशन कोणते आहे?
 अ) .pcx ब) .txt
 क) .docx. ड) .pdf
- ३३३) युनिकोडला काय म्हटले जाते?
 अ) Uni-8 ब) UFT-8
 क) UTF-8 ड) युनिव्हर्सल काँट
- ३३४) Wi-Fi चे विस्तारित रूप खालीलपैकी कोणते आहे?
 अ) वायरलेस फिडेलिटी ब) वायरलेस फायबर
 क) वायरलेस फ्रिकेन्सी ड) वर्ल्ड फाइल
- ३३५) खालीलपैकी कॉम्प्युटर, कंपिटंट ही संकल्पना कशासाठी वापरली जाते?
 अ) संगणकाच्या कार्यप्रणाली विषयी माहिती असणाऱ्या लोकांसाठी
 ब) स्वतःच्या कामापुरता संगणक वापरता येणाऱ्या लोकांसाठी
 क) स्वतः संगणक दुरूस्त करता येणाऱ्या लोकांसाठी
 ड) वरीलपैकी सर्वांसाठी
- ३३६) वैयक्तिक माहिती व्यवस्थापक कार्य करणारे सॉफ्टवेअर कोणते?
 अ) डी.बी.एम. ब) पी.सी.बी.
 क) डेटा आधारभूत व्यवस्थापन यंत्रणा ड) पी.आय.एम.
- ३३७) खालील कोणते चित्रात्मक आलेखात्मक फाईल प्रकार नाही?
 अ) जी यू. आई ब) बी एम पी
 क) जी आई एफ ड) पी एन जी
- ३३८) स्विट्झर्लंडमधील कोणत्या संस्थेने वेब जगासमोर आणले?
 अ) रिसर्च सेंटर फॉर युरोपियन न्यूक्लिअर रिसर्च
 ब) सेंटर फॉर इन्फॉर्मेशन रिसर्च
 क) सेंटर फॉर युरोपियन एज्युकेशनल
 ड) रिसर्च सेंटर फॉर इनोव्हेशन टेक्नोलॉजी
- ३३९) dat. म्हणजे काय आहे?
 अ) ड्रायव्हर फाइल ब) डेटा फाइल
 क) डिलिटेटेड फाइल ड) वर्ड फाइल
- ३४०) प्रकाशन क्षेत्रासाठी उपयुक्त सॉफ्टवेअर कोणते?
 अ) पॉवरपॉइंट ब) एक्सेल
 क) वर्ल्ड ड) पेजमेकर
- ३४१) जगातील पहिला मिनी कॉम्प्युटर खालीलपैकी कोणता आहे?
 अ) पीडीपी-८ ब) परम
 क) एनियाक ड) अँपल

- ३४२) कुकीज कोठे साठविल्या व वाचल्या जातात ?
 अ) टी सी पी/आय पी
 ब) एस एम टी पी
 क) एल टी पी
 ड) एच टी टी पी
- ३४३) खालीलपैकी कोणत्या टेक्नोलॉजीचा ४ जी मध्ये समावेश होतो ?
 अ) जीपीआरएस
 ब) सीडीएमए
 क) एड्ज
 ड) यू.एल.बी.
- ३४४) प्रिंटरला संगणकाचा खालीलपैकी कोणता डिव्हाईस म्हणतात ?
 अ) इनपुट डिव्हाईस
 ब) सॉफ्टवेअर डिव्हाईस
 क) आऊटपुट डिव्हाईस
 ड) वरील पैकी सर्व
- ३४५) किंमत आणि वेळ या संदर्भात आंतरराष्ट्रीय संज्ञापनाचा सर्वात किफायतशीर मार्ग म्हणजे होय.
 अ) ई-मेल
 ब) फॅक्स
 क) टेलेक्स
 ड) तार
- ३४६) एचटीएमएल ही खालीलपैकी कोणती भाषा आहे ?
 अ) कमर्शियल लॅंग्वेज
 ब) नॉन-प्रोसिजरल
 क) मशिन
 ड) मार्कअप
- ३४७) डॉस ही आहे.
 अ) वायरस सिस्टिम
 ब) हार्डवेअर सिस्टिमचा भाग
 क) संगणकाची एक भाषा
 ड) संगणक परिचलन प्रणाली
- ३४८) खालीलपैकी कोणते संगणकाचे साधन अर्थविभागात अंदाजपत्रक तयार करणे, आर्थिक कामगिरीचे विश्लेषण करणे यासाठी वापरले जाते ?
 अ) ई-कॉमर्स
 ब) ओलॅप
 क) इग्नॉर्नामिक्स
 ड) डीमार्ट
- ३४९) O.S.I चे पूर्ण रूप काय आहे ?
 अ) अटर सिस्टीम इंटरफेस
 ब) ऑपरेटिंग सिस्टीम इंटरकनेक्शन
 क) ओपन सिस्टीम्स इंटरकनेक्शन
 ड) ऑर्गनायझेशन सिस्टीम इंटरकनेक्शन
- ३५०) इंटरनेट कुणाच्या मालकीचे आहे ?
 अ) टेलिकॉम कंपन्यांचा समूह
 ब) जियो
 क) अमेरिकन सरकार
 ड) वरीलपैकी कुणाचेही नाही
- ३५१) घरगुती वापराच्या संगणकीय वायरलेस लोकल एरिया नेटवर्क (WLAN) साठी खालीलपैकी कोणती रेडिओ फ्रिक्वन्सी (RF) वापरतात ?
 अ) IEEE802.15/5.6GHz
 ब) IEEE801.24/3.4GHz
 क) IEEE802.11/2.4 GHz
 ड) IEEE801.22/2.1 GHz
- ३५२) निरनिराळ्या कम्युनिकेशन माध्यमांकडून डेटा जमा करून तो एकाच कम्युनिकेशन लाइनद्वारे पुढे पाठविण्याचे कार्य करणाऱ्या प्रोसेसरला काय म्हणतात ?

- अ) हब
क) हार्डडीस्क
- ब) सीपीयू
ड) ब्रिज
- ३५३) प्रोग्रामरने लिहिलेल्या सूचना संगणकाला समजतील अशा भाषेत रूपांतर करण्याचे काय कोण करते ?
- अ) लॉंग्वेज ट्रान्सलेटर
क) सिस्टीम सॉफ्टवेअर
- ब) ब्लॉगज
ड) प्रोग्रामर
- ३५४) हे एखाद्या गोष्टीचे नियोजन आणि आयोजन करण्यासाठी वापरण्यात येणारे पॅकेज आहे, जे वापरकर्त्याला संपर्क यादी, दिनदर्शिका, कार्यक्रमांची यादी/परिशिष्ट, अनेक दिवसा व ई-मेल सुविधा उपलब्ध करून देते.
- अ) फ्रंटपेज
क) एम.एस.-एक्सेल
- ब) एम.एस. आऊटलुक
ड) एम.एस. -ऑफीस
- ३५५) संगणकाच्या संदर्भात खालीलपैकी कशाची क्षमता सर्वात जास्त असते ?
- अ) MB
क) TB
- ब) GB
ड) KB
- ३५६) कल्पाइलर सॉफ्टवेअर अनुवादित करते.
- अ) उच्चस्तरीय भाषेचे मशिन भाषेत
क) कॉरेक्टर्सचे बीट्समध्ये
- ब) मशिनीभाषेचे उच्चस्तरीय भाषेत
ड) वर्डस् ते बीट्स
- ३५७) खालीलपैकी संगणकाशी संबंधित कोणते विस्तारित रूप चुकीचे आहे ?
- अ) एमएमएस-मल्टीमीडिया मॅनेजमेंट सर्व्हिस
ब) जीपीएस-ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टीम
क) सीडी- कॉम्पॅक्ट डिस्क
ड) डीव्हीडी- डिजिटल व्हाटईल डिस्क
- ३५८) आभासी स्मृती काय असते ?
- अ) सुपर संगणकामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या स्मृतीचा प्रकार
ब) अति विस्तृत मुख्य स्मृतीचा भ्रम
क) अति विस्तृत दुय्यम स्मृती
ड) अतिविस्तृत मुख्य स्मृती
- ३५९) हा शब्दाप्रयोग कशाच्या संदर्भात वापरला जातो ?
- अ) संगणकाच्या आधारे चित्रिकरण करण्याबाबत
ब) पोखरण चाचण्यांसाठीच्या संगणकाच्या कार्यक्रमांबाबत
क) 'जुगसिक पार्क' या सिनेमात संगणकाच्या आधारे प्रतिरूपे करण्याबाबत
ड) वर्ष २००० साठी संगणकाची व्यवस्था करण्याबाबत
- ३६०) खालीलपैकी इ.आर.नेट चे विस्तारित रूप हे आहे.
- अ) शिक्षण संशोधन नेटवर्क
क) इंटरनेट जाळे
- ब) शिक्षण व प्रशिक्षण कार्यक्रम
ड) राष्ट्रीय संगणक जाळे

१९१) हेटोबस या कशाचा संग्रह आहे ?

- अ) फाईलस
- ब) रेझीन
- क) मॉल्डिंग
- द) ग्लास

१९२) सिमेंटचा तुल्यमान असलेले इतिहासिक शोध

- अ) स्याम
- ब) जपान
- क) ब्राझील
- द) इंग्लंड

१९३) सिमेंटचीत हवी अयस्कराची साहित्यी कमी असेल त्यामुळे त्याचे गुणवत्ता

- अ) कमी होईल
- ब) उच्च होईल
- क) वेळ टिकेल
- द) विकसित

१९४) सिमेंटचे अजोब मोर्टार तैयारीसाठीद्वारे 'सिमेंटचे वेळ' मर्यादीत ठरवणे ही कार्ये कोणत्या

- अ) क्षेत्र
- ब) क्षेत्रात
- क) कामात
- द) यादीची यादी

१९५) सातवीतही कोणता वेगळ्या प्रकारे माती ?

- अ) काय वेगळी
- ब) जमीन वेगळी
- क) रंग वेगळी
- द) रीत वेगळी

१९६) साहित्यी मर्यादांचे मुख्य भाग किती आहेत ?

- अ) २
- ब) ६
- क) ८
- द) ४

१९७) फाईल हीटिंगची साहित्यी साठवण क्षमता किती असते ?

- अ) ही फाईल हीटिंग उत्पादन करण्याच्या कापणीचा आधारित आहे
- ब) फाईल हीटिंगच्या साहित्यी साठवणक्षमतेपेक्षा जास्त
- क) फाईल हीटिंगच्या साहित्यी साठवणक्षमतेपेक्षा कमी
- द) फाईल हीटिंगच्या साहित्यी साठवणक्षमतेपेक्षा खुब कमी

१९८) सात व अंशुलची ताप किती असते ?

- अ) २० - २५
- ब) २० - २८
- क) २५ - ३०
- द) २५ - ३५

१९९) सात व साहित्यी साठवण क्षमता कोणत्या प्रकारच्या पदार्थात

- अ) फाईल
- ब) फाईल
- क) फाईल
- द) फाईल

२००) सात व साहित्यी साठवण क्षमता

- अ) सात व साहित्यी साठवण क्षमता
- ब) सात व साहित्यी साठवण क्षमता
- क) सात व साहित्यी साठवण क्षमता
- द) सात व साहित्यी साठवण क्षमता

२०१) सात व साहित्यी साठवण क्षमता कोणत्या प्रकारच्या

- अ) सात व साहित्यी साठवण क्षमता
- ब) सात व साहित्यी साठवण क्षमता
- क) सात व साहित्यी साठवण क्षमता
- द) सात व साहित्यी साठवण क्षमता

- ३७२) हे आऊटपुट साधन नाही ?
 अ) स्कॅनर
 ब) माऊस
 क) की -बोर्ड
 ड) वरील सर्व
- ३७३) खालीलपैकी कोणती आज्ञावली Utility लोकल होस्ट नेम शोधण्यासाठी उपयुक्त ठरते ?
 अ) होस्टनेम
 ब) पिंग
 क) नेट स्टेंट
 ड) एनबीटीस्टेंट
- ३७४) खालीलपैकी कोणते एक साधन संगणकावर आधारित आहे. ज्या वस्तू अस्तित्वात आहेत आणि ज्या होस्टनेम (Hostriame) घटना पृथ्वीतलावर घडतात यांचे मानचित्रण व पृथक्करण करते. हे साधन सर्वसाधारण माहिती समूहावरील प्रक्रियांचे उदाहरणार्थ प्रश्न व सांख्यिकीय पृथक्करण व एकत्रीकरण करते. हे एकत्रीकरण दृष्य पद्धतीने आणि भौगोलिक पृथक्करणाचे नकाशाद्वारे होणार लाभ स्पष्ट करते.
 अ) नेव्हीगेशन (परिवहन)
 ब) रिमोट सेन्सिंग
 क) GIS
 ड) GPS
- ३७५) चित्रामध्ये चित्र किंवा टेलिव्हिजन या स्वरूपात एका संकेतस्थळावर दुसरे संकेतस्थळ अनधिकृतपणे दाखवणे यास काय म्हणतात ?
 अ) फिक्सिंग
 ब) मिक्सिंग
 क) फ्रेमिंग
 ड) एमव्हेडींग
- ३७६) नेटवर्कींगच्या ओ.एस.आय. प्रतिकृतीमध्ये कोणता थर पॅकेट एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी शक्यतो एकाधिक नेटवर्क अंतर्गत पोहचविण्याचे कार्य करतो ?
 अ) सादरीकरण थर
 ब) संवाद थर
 क) नेटवर्क थर
 ड) दळणवळण/संपर्क थर
- ३७७) सामान्यपणे इंटरनेटचा पत्ता कसा देतात ?
 अ) मोठ्या लिपीत
 ब) छोट्या लिपीत
 क) संमिश्र लिपीत
 ड) वरीलपैकी कुठल्याही लिपीत
- ३७८) इडीआयचे विस्तारित रूप खालीलपैकी कोणते आहे ?
 अ) इलेक्ट्रिकल डेटा इंटरचेंज
 ब) इलेक्ट्रॉनिक डेटा इंटरचेंज
 क) इलेक्ट्रॉनिक डेटा इंटरफेस
 ड) इलेक्ट्रॉमॅगनेटिक डेटा एक्सचेंज
- ३७९) खालीलपैकी कोणत्या सॉफ्टवेअरचा वापर अभियंते करतात ?
 अ) कॉम्प्युटर अँडेस डिझाईन
 ब) एमएस ऑफिस पॅकेज
 क) पॉवर पॉइंट
 ड) टॅली पॅकेज
- ३८०) पी.डी.ए. चे विस्तारित रूप कोणते ?
 अ) प्रिव्हिजस डेटा
 ब) पर्सनल डिजिटल असिस्टंट
 क) पर्सनल डेटा
 ड) प्रोग्राम डिजिटल असिस्टंट
- ३८१) व्हॅन चे पूर्ण रूप हे आहे.
 अ) व्हॅल्यू अलाईन्ड नेटवर्क
 ब) व्हॅल्यू असोसिएटेड नेटवर्क
 क) व्हॅल्यू अँडेड नेटवर्क
 ड) व्हॅल्यू अँडेड नेटवर्क

३०१) माहिती तंत्रज्ञान कायदा २००० केव्हापरामुन अंमलान जाव्या ?

अ) १०/११/२००० पासून

ब) ०२/०२/२००० पासून

क) १७/१०/२००० पासून

ड) यापैकी एकही नाही

३०२) माणसाप्रमाणे विचार करण्याची क्षमता कोणत्या पिढीच्या माणसान् जाते ?

अ) पहिली पिढी

ब) दुसरी पिढी

क) तिसरी पिढी

ड) पाचवी पिढी

३०३) अक्षगणितासाठी वापरलेले पहिले यंत्र कोणी तयार केले ?

अ) पाम्बकल

ब) एनियाक

क) अँबकस

ड) चार्ल्स बँबेज

३०४) हेटा एनक्रिप्शन खालीलपैकी कोणत्या कागणामाठी केले जाते ?

अ) हेटाची देवाणघेवाण करण्यासाठी

ब) इंटरनेटवळन माहिती देण्यासाठी

क) नेटवर्कच्या सुरक्षिततेसाठी

ड) हेटाच्या सुरक्षिततेसाठी

३०५) कॉम्प्युटर व्हायरस हे काय आहे ?

अ) सॉफ्टवेअर

ब) हॉर्कटेमिया

क) हार्डवेअर

ड) यापैकी नाही

३०६) स्पणक, सुरुवात करण्याच्या प्रक्रियेला काय म्हणतात ?

अ) स्टार्टिंग

ब) बुटिंग

क) ओपनिंग

ड) बरील सर्व

३०७) आर्टिफिशल इटेलीजन्स म्हणजे एका कृत्रिम उपकरणाला इटेलिजन्स (बुद्धयत्ता) देणे ही संकल्पना १९५६ साली कोणी मांडली होती ?

अ) मॅक ग्रीव

ब) मॅक कॅथी

क) मॅक कार्थी

ड) मॅक डोनाल्ड

३०८) चुकीज कोटे भाटविल्या व वाचल्या जातात ?

अ) टीसीपी / आयपी

ब) एसएमटीपी

क) एचटीटीपी

ड) एचटीटीपी

३०९) इतरांच्या सटभांत, पुढीलपैकी चुकीची जोडी ओळखा.

अ) शैक्षणिक संकेतस्थळ १०८८

ब) हिरोबाचे संकेतस्थळ १०८

क) व्यापारी संकेतस्थळ १०८८८

ड) सरकारी संकेतस्थळ १०८८

३१०) खालीलपैकी कशाचा समावेश सॉफ्टवेअरमध्ये होतो ?

अ) सब पब्लिशर्स

ब) माऊस

क) मॉडरन

ड) को बॉर्ड

३११) टी टी पी हे कशाचे संक्षिप्त रूप आहे ?

अ) टायपीमक टॉप पब्लिशिंग

ब) डिजिटल टॉप पब्लिशिंग

क) हॅस्क टॉप पब्लिशिंग

ड) डायमंड टॉप पब्लिशिंग

- ३९३) TCP/IP च्या परिवहन स्तरामधील दोन प्रोटोकॉलपैकी एक आहे प्रसारण नियंत्रण (ट्रान्स्मिशन कंट्रोल) प्रोटोकॉल तर दुसरा आहे.
- अ) CSM-CD प्रोटोकॉल ब) हायपरटेक्स्ट ट्रान्स्फर प्रोटोकॉल
क) इंटरनेट प्रोटोकॉल ड) युजर डेटाग्राम प्रोटोकॉल
- ३९४) खालीलपैकी कोणते घटक बेसिक सॉफ्टवेअरमध्ये मोडतात ?
- अ) डेटाबेस मॅनेजमेंट ब) कर्कजीटम वर्ल्ड प्रोसेसर
क) पर्सनल इन्फॉर्मेशन मॅनेजर ड) वरीलपैकी सर्व
- ३९५) सी.डी. म्हणजे कशाचा प्रकार आहे ?
- अ) ऑप्टिकल डिस्क ब) मॅग्नेटिक डिस्क
क) हार्ड डिस्क ड) फ्लॉपी डिस्क
- ३९६) जेव्हा डेटाची एकूण मात्रा नेटवर्कला वेळोवेळी अडथळा निर्माण करते तेव्हा त्यास काय म्हणतात ?
- अ) जिटरी ब) ब्लॉकिंग
क) स्ट्रिमिंग ड) लेटेसी
- ३९७) बाइंड एरिचा नेटवर्कस चलन चलनासाठी खालीलपैकी कोणत्या पद्धतीचा वापर करतात ?
- अ) विशेष प्रयोजनाच्या टेलिफोन तारा ब) फायबर ऑप्टिक केबल्स आणि मायक्रोवेव
क) लीड्ड लाईन ड) अ व ब दोन्ही
- ३९८) ज्या सॉफ्टवेअरद्वारे वेबसाईटमध्ये प्रवेश करून माहिती पाहता येते त्यास..... म्हणतात ?
- अ) ब्राउजर ब) इंटरनेट
क) क्लाइंट ड) सर्व्हर
- ३९९) 'सायबल स्पेस' हा शब्द सर्वप्रथम कोणी मांडला ?
- अ) विल्यम अँडसन ब) विल्यम मार्टिन
क) विल्यम बर्टरंड्यर्थ ड) विल्यम गिब्सन
- ४००) इंटरनेटचा सगळ्याक ओळखू देण्यासाठी द्वारे संगणकांना नावे दिली जातात.
- अ) टॉपिडल रॉमिंग सिस्टीम ब) होमोन रॉमिंग सिस्टीम
क) होमोन रॉमिंग सिस्टीम ड) होमोन नेम सिस्टीम
- ४०१) Icon ही आहे.
- अ) ट्रान्स्फर फाईल ब) ट्रांझिशनल फाईल
क) ट्रांझिफर फाईल ड) टेंपरेरी फाईल
- ४०२) स्पॉन्सरी हे साधन आहे ?
- अ) आदान-प्रदान ब) आदान
क) प्रदान ड) वापरी नाही
- ४०३) ट्रिज्यल आयस हा संधारणधर्म यासाठी केला जातो.
- अ) मोठ्या सामर्थ्याक सामोरावे सक्षमत्व ब) इलेक्ट्रॉनिक मेल
क) गुप्त माहितीचे आदान-प्रदान ड) आंतरव्यक्ती संधारण

- ४०४) मल्टिमीडिया, वेबपब्लिशर्स, ग्राफिक प्रोग्राम इत्यादींचा समावेश करारमध्ये होतो?
 अ) बेसिक सॉफ्टवेअर
 ब) सिस्टिम सॉफ्टवेअर
 क) हार्डवेअर
 ड) स्पेशलाइज्ड सॉफ्टवेअर
- ४०५) ई-मेल पाठविण्यासाठी विशेष प्रोटोकॉल खालीलपैकी कोणते?
 अ) MIME
 ब) POP
 क) SMTP
 ड) वरील सर्व
- ४०६) खालीलपैकी कोणता फाईलप्रकार इमेज किंवा फाईलचा नाही?
 अ) जी.यू. आय.
 ब) पी.एम.पी.
 क) जी.आय.एफ.
 ड) पी.एन.जी.
- ४०७) खूप दूरच्या अंतरावरील संगणकाचा वापर इंटरनेटच्या साहाय्याने करणे म्हणजे..... होय.
 अ) ई-मेल
 ब) ऑनलाईन ट्रेडिंग
 क) ट्रान्समिशन
 ड) टेलनेट
- ४०८) कोणत्या पदाचा प्रथम वापर मॅनिव्हाल केस्टेले यांनी केला होता?
 अ) टेलिनेटिक सोसायटी
 ब) इलेक्ट्रॉनिक सोसायटी
 क) इंटरनेट सोसायटी
 ड) नेटवर्क सोसायटी
- ४०९) पुढीलपैकी योग्य जोड्या ओळखा.
 (i) JPEG चित्रे/छायाचित्रे
 (ii) MP3 ध्वनी/दृक्-श्राव्य
 (iii) XLS पॉवरपॉइंट सादरीकरण
 (vi) तखसांख्यिकी माहिती
 अ) (i) आणि (ii)
 ब) (ii) आणि (iii)
 क) (iii) आणि (iv)
 ड) (i) आणि (iv)
- ४१०) हे मेमरीचे आकारमान सर्वात लहान आहे.
 अ) मेगाबाईट
 ब) किलोबाईट
 क) गिगाबाईट
 ड) टेराबाईट
- ४११) 'परम' म्हणजे होय.
 अ) पॅरलल रॅन्डम अॅक्सेस मेमरी
 ब) संगणकाची एक भाषा
 क) समांतर संगणक
 ड) डीबीएमएस पॅकेज
- ४१२) डी.बी.एम.एस. म्हणजे होय.
 अ) डेटावर आधारित माहिती
 ब) डेटावर आधारित प्रक्रिया
 क) वैयक्तिक माहिती संस्थापक
 ड) डेटा आधारभूत व्यवस्थापन प्रक्रिया
- ४१३) इंटरनेटवरून माहितीची देवाणघेवाण करण्यात येणाऱ्या विविध प्रणाली खाली दिल्या आहेत. सर्व साधारणपणे कोणत्या प्रणालीमधून माहितीचे वहन सर्वात जलद होते?
 १) HTTP २) TCP ३) FTP ४) DHCP ५) UDP ६) NNTP ७) RSVP
 ८) IM-P

- अ) १, २, ६, ८
 ब) २, ३, ५, ९
 क) ३, ८, ६, ६
 द) ४, ६, ८, ६
- ४१०) इंटरनेट व्यवस्थापनाचा आकारमानितेला कार्य म्हणतात ?
 अ) नेट वॉरिंग
 ब) नेटवर्किंग
 क) नेटवर्किंग
 द) नेट प्रोटोकॉल
- ४११) अशांतता विधीन होईल, अशी मजिती पात्रविभागा ई-पेल हा गुन्हा म्हणून कोणत्या कायद्यात
 मंद होतो ?
 अ) कायदा ५०० IPC
 ब) कायदा ४९९ IPC
 क) कायदा ४२० IPC
 द) कायदा ५०३ IPC
- ४१२) MM7 म्हणजे होय.
 अ) वेगळी डेट
 ब) वेगळी हार्ड
 क) वेगळी हार्ड
 द) महाराष्ट्र डोन
- ४१३) इन्व्यू ए पी म्हणजे
 अ) वायव्येस ऑप्ट प्रोग्रामिंग
 ब) वायव्येस ऑप्लिकेशन प्रोग्राम
 क) वायव्येस ऑप्लिकेशन प्रोग्राम
 द) वायव्येस ऑप्लिकेशन प्रोटोकॉल
- ४१४) doc म्हणजे
 अ) इन्व्यू फाईल
 ब) डिजिटल फाईल
 क) विन्व्यू फाईल
 द) वर्ड फाईल
- ४१५) 'मॅट्रिक्स बॉम्ब' हा संगणक विषाणू कसा प्रोग्राम आहे ?
 अ) वायव्येस
 ब) छोटा
 क) वायव्येस
 द) स्वतंत्र
- ४१६) इन्व्यूफाईल फॉक्स सेवेला कार्य म्हणतात ?
 अ) इन्व्यूफाईल फॉक्स
 ब) फॉक्सवॉरल्ड
 क) ई-पेल
 द) वेबोप्लिग
- ४१७) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड काय म्हणतात ?
 अ) ई-पेल
 ब) इन्व्यूफाईल
 क) ई-पेल
 द) ई-पेल
- ४१८) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड काय म्हणतात ?
 अ) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 ब) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 क) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 द) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
- ४१९) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड काय म्हणतात ?
 अ) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 ब) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 क) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 द) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
- ४२०) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड काय म्हणतात ?
 अ) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 ब) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 क) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड
 द) इन्व्यूफाईल फॉक्सवॉरल्ड

- ४३३) १९६९ मध्ये लेझर प्रिंटरचा शोध कोणत्या कंपनीने लावला ?
 अ) इरोव्स ब) एच.पी.
 क) अप्ल ड) मायक्रोसॉफ्ट
- ४३४) CGI हा कशातील कम्युनिकेशन इंटरफेस आहे ?
 अ) संगणकातील इंटरफेस ब) संगणक व ब्राऊझर
 क) बाहेरील यंत्रणा व वेब ब्राऊझर ड) वरीलपैकी एकही नाही
- ४३५) परम- १०,००० या महासंगणकाची निर्मिती कोणत्या संस्थेने केली आहे ?
 अ) CDAC ब) MDRO
 क) DRDON ड) ISRO
- ४३५) समांतर तारांचा समूह जो दोन किंवा जास्त संगणक संबंधित उपकरणांना जोडतो त्याला म्हणतात.
 अ) गाठोडे ब) हद्दीतील
 क) बॅस ड) जाळे
- ४३६) ई-गव्हर्नन्स कशामधील संबंध सुधारते ?
 अ) ग्राहक व बाजारपेठ यातील संबंध ब) शासन व नागरिकातील संबंध
 क) दुकानदार व ग्राहकातील संबंध ड) ग्राहक व ग्राहकातील संबंध
- ४३७) INSAT चे पूर्ण रूप आहे.
 अ) Institute of National Science and Technology
 ब) Indian National Society for Arts and Technology
 क) Indian National Society of Applied Technology
 ड) Indian National Satellite
- ४३८) एकावेळी एकाहून अधिक आज्ञावली पार पाडावयाचे असतील तर वापरले गेलेले सिस्टिम सॉफ्टवेअर कशासाठी सक्षम असणे आवश्यक असते ?
 अ) मल्टिट्राम्कींग ब) कंपायलर
 क) व्हर्चुअल मेमरी ड) वर्ड प्रोसेसिंग
- ४३९) टोकन रिंग पद्धतीमध्ये.....
 अ) वेगवेगळ्या वायरांनी संगणक जोडतात.
 ब) एक मध्यवर्ती संगणक इतर संगणकांना जोडतो.
 क) एक मुख्य वायर बसवून सर्व संगणक त्याला जोडले जाते.
 ड) एकास एक संगणक जोडून वर्तुळ केलेले असते.
- ४४०) पी.डी.ए. म्हणजे काय आहे ?
 अ) पर्सनल डेटा ब) प्रिव्हीयस डेटा
 क) प्रोग्राम डिजिटल असिस्टंट ड) पर्सनल डिजिटल असिस्टंट
- ४४१) जेव्हा एखादी कॉम्प्युटर इस्ट्रक्शन, माहिती, डेटा किंवा प्रोग्रॅम कॉम्प्युटरला उध्वस्त करता किंवा त्याच्या कामाला कमी किंवा नष्ट करतो त्या कॉम्प्युटर प्रणालीला काय म्हणतात ?
 अ) कॉम्प्युटर फ्री वेअर ब) कॉम्प्युटर सॉफ्टवेअर

- क) कॉम्प्युटर चोरी
 ४२) फ्लॉपी डिस्क हे साधन कशासाठी वापरले जाते?
 अ) प्रायमरी मेमरी
 ब) सेकंडरी स्टोअरेज
 क) नॉन रिमुव्हेबल मिडीया
 ड) प्रायमरी स्टोअरेज
- ४३) 'अँटिव्हायरल' प्रोग्रॉम वापरतात.
 अ) व्हायरस ओळखण्यासाठी
 ब) डिबर्गींगसाठी
 क) हॅकिंगसाठी
 ड) व्हायरस प्रतिबंधकासाठी
- ४४) एका महाविद्यालयामध्ये वार्षिक परीक्षा पूर्ण झाली आहे. या परीक्षेमधील उत्तीर्ण व अनुत्तीर्ण विद्यार्थ्यांची संख्या काढणे, निकालाची टक्केवारी काढणे, प्रत्येक विषयातील निकालाची तुलना करणे इत्यादीसाठी कोणते सॉफ्टवेअर वापरले जाऊ शकते?
 अ) वर्ल्ड
 ब) पेजमेकर
 क) पॉवरपॉइंट
 ड) एक्सेल
- ४५) संगणकामधून माहिती देवाणघेवाण करण्याच्या नियमावलीस खालीलपैकी काय म्हणतात?
 अ) हायपरलिनिक
 ब) प्रोसिजर
 क) प्रोटोकॉल
 ड) प्रोग्रॉम
- ४६) ई. डी. आय. म्हणजे
 अ) इलेक्ट्रॉनिक डेटा इंटरफेस
 ब) इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक डेटा इंटरचेंज
 क) इलेक्ट्रॉनिक डेटा इंटरचेंज
 ड) इलेक्ट्रिकल डेटा इंटरचेंज
- ४७) संदेश मिळाल्यानंतर त्यातील सांकेतिक शब्द/खुणांचा अर्थ लावून संदेश ग्रहण करणे म्हणजे,
 अ) डिकोडिंग
 ब) फोल्डिंग
 क) कोडिंग
 ड) एनकोडिंग
- ४८) आपणास नको असलेल्या ई-मेल येऊ नयेत म्हणून खालीलपैकी कोणता मार्ग अवलंबला येतो?
 अ) अॅण्डी स्पॅम वापरणे
 ब) गुंतागुंतीचा ई-मेल अॅड्रेस निवडणे
 क) नको असलेल्या ई-मेलला कधीही उत्तर न देणे.
 ड) वरील सर्व
- ४९) आयटी अँक्ट २००० नुसार 'कॉम्प्युटर सिसेस' म्हणजे.....
 अ) डेटा
 ब) कॉम्प्युटर
 क) कॉम्प्युटर नेटवर्क
 ड) वरील सर्व
- ५०) एकाच शहरातील विविध ठिकाणच्या इमारतीमधील संगणक एकमेकांना जोडण्यासाठी कशाचा वापर केला जातो?
 अ) पॅन
 ब) मॅन
 क) व्हॅन
 ड) लॅन

- ४५१) कॅम्प्युटर, कंपिटंट ही संकल्पना साठी वापरली जाते.
 अ) स्वतःच्या कामापुरता संगणक वापरता येणाऱ्या लोकांसाठी
 ब) स्वतः संगणक दुरूस्त करता येणाऱ्या लोकांसाठी
 क) संगणकाच्या कार्यप्रणालीविषयी माहिती असणाऱ्या लोकांसाठी
 ड) वरील सर्व
- ४५२) मोडेम कशासाठी वापरतात ?
 अ) मायक्रोवेव्ह वारंवारिता बदलून रेडिओ वारंवारित करण्यासाठी
 ब) डेटाची कंपनसंख्या बदलण्यासाठी
 क) मॉड्युलेशन डिमॉड्युलेशन
 ड) डेटा बदलण्यास
- ४५३) मेगाबाईट, किलोबाईट, गेगाबाईट इत्यादी हे मापनाचे एकक आहे.
 अ) विद्युत क्षमता
 ब) माहितीवर प्रक्रियेचा वेग
 क) माहितीची साठवण क्षमता
 ड) यापैकी नाही
- ४५४) माहिती तंत्रज्ञान कायदा केव्हापासून अंमलात आला ?
 अ) २६ जानेवारी २००१
 ब) १५ ऑगस्ट २०००
 क) १७ ऑक्टोबर २०००
 ड) १० नोव्हेंबर २०००
- ४५५) इंटरनेटवरील चर्चा गट जे इलेक्ट्रॉनिक बुलेटिनाच्या विशिष्ट मुद्यावर आपले विचार मांडतात त्यांना स्टिमिंग म्हणतात.
 अ) ऑनलाईन ग्रुप्स
 ब) चॅट ग्रुप्स
 क) न्यूज ग्रुप्स
 ड) नेटिजन्स
- ४५६) जेव्हा कॉम्प्युटर बुटिंग करत असते, तेव्हा मेमरीमध्ये बी.आई.ओ.एस.कशाद्वारे सांठवण्यात येते ?
 अ) टी. सी. पी.
 ब) सी. डी. आर. ओ. एम.
 क) आर. ओ. एम.
 ड) आर. ए. एम.
- ४५७) वेब पेजवरील अॅक्टीव्ह टेक्स्टला काय म्हणतात ?
 अ) हायपर लाईन ट्रान्सफर प्रोटोकॉल
 ब) हायपर लाईन
 क) हायपर लिंक
 ड) अॅक्टीव्ह टेक्स्ट प्रोटोकॉल
- ४५८) संगणक चालविण्यासाठीची मुळ आज्ञावली म्हणजे होय.
 अ) हार्डवेअर
 ब) इन्फॉर्मेशन
 क) डेटा
 ड) सॉफ्टवेअर
- ४५९) ETH म्हणजे
 अ) शालेय शिक्षणासाठी नभोवाणीचा वापर
 ब) मुक्त शिक्षणासाठी इलेक्ट्रॉनिक तंत्रज्ञानाचा वापर
 क) उच्च शिक्षणासाठी संगणकाचा वापर
 ड) आंतरराष्ट्रीय शिक्षणासाठी उपग्रहांचा वापर

- ४६०) खालीलपैकी एंड युजर ही संकल्पना कशासाठी वापरली जाते ?
 अ) सरकारसाठी
 ब) बसस्टॉपसाठी
 क) संगणक निर्मिती करणारे लोक
 ड) संगणकाचा वापर करणारे लोक
- ४६१) हार्डडिस्कवर कशाचा वापर करून डेटा लिहिता वाचता येतो ?
 अ) इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीचा वापर करून
 ब) इलेक्ट्रिकल
 क) लेझर तंत्राचा वापर करून
 ड) चुंबकीय पद्धतीचा वापर करून
- ४६२) इंटरनेटचा अधिकाधिक वेग खालीलपैकी किती असतो ?
 अ) १०० एमबीपीएस
 ब) १०,००० एमबीपीएस
 क) १००० एमबीपीएस
 ड) १० एमबीपीएस
- ४६३) खालीलपैकी संदेश पाठवण्याचे साधन कोणते आहे ?
 अ) व्हाईस मेल व ऑनलाईन सव्हिर्स
 ब) व्हिडीओ कॉन्फरन्सिंग
 क) फॅक्स व ई-मेल
 ड) वरीलपैकी सर्व
- ४६४) १५० वर्षे जुन्या असणाऱ्या एखाद्या संस्थेच्या व्यवस्थापनास संख्येच्या स्थानानुसार आजपर्यंतच्या सांस्कृतिक बदलांविषयी माहिती, संगणकावर उपलब्ध असलेल्या संस्थेच्या कागदपत्रांवरून गोळा करायची असल्यास खालीलपैकी कोणत्या तंत्राचा उपयोग करता येईल ?
 अ) इन्फर्मेशन रिट्रीव्हल
 ब) डेटा मायनिंग
 क) एन-ग्राम अॅनालिसिस
 ड) आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स
- ४६५) आय.टी.अॅक्ट (माहिती तंत्रज्ञान कायदा) २०००, अन्वये जी व्यक्ती जाणूनबुजून कॉम्प्युटर स्रोतामध्ये फेरफार अथवा नष्ट करण्याचा प्रयत्न करते, त्या व्यक्तीला खालीलप्रमाणे शिक्षा दिल्या जाऊ शकते.
 अ) कमाल २ वर्षे कैद अथवा कमाल ५ वर्षे कैद अथवा दोन्ही
 ब) कमाल ५ वर्षे कैद अथवा कमाल २ लाख रुपये दंड अथवा दोन्ही
 क) कमाल २ वर्षे कैद अथवा कमाल ३ लाख रुपये दंड अथवा दोन्ही
 ड) कमाल ३ वर्षे कैद अथवा कमाल २ लाख रुपये दंड अथवा दोन्ही
- ४६६) खालीलपैकी कोणती सेवा ही इंटरनेटवर फाईलचे स्थान शोधण्यासाठी वापरली जाते ?
 अ) ईडीआय
 ब) गोफर
 क) ब्लूयूएआयएस
 ड) एफटीपी
- ४६७) हा कोणत्या मॉडेलवर आधारित आहे ?
 अ) थ्री टियर
 ब) क्लाउंट सर्व्हर
 क) लोकल सर्व्हर
 ड) यापैकी नाही
- ४६८) RTGS चे दीर्घरूप खालीलपैकी कोणते ?
 अ) Real Time Gco System
 ब) Real Time Gross Settlement
 क) Real Time Go System
 ड) वरीलपैकी एकही नाही.

- ४६९) मोबाइल तंत्रज्ञानामध्ये आय.एम.ई.आय. म्हणजे काय ?
 अ) इंटरनॅशनल मोबाईल इक्विपमेंट आयडेंटिटी
 ब) इंडियन मोबाईल इक्विपमेंट आयडेंटिटी
 क) इंडियन मेट्रोपोलीटन इक्विपमेंट आयडेंटिटी
 ड) इंटरनॅशनल मीडिया इक्विपमेंट आयडेंटिटी
- ४७०) ज्या ३२ बीट आयपी अँड्रेसमध्ये सर्व बीट एक असतात त्या स्किमला म्हणतात
 अ) लिमिटेड ब्रॉडकास्ट
 ब) लूप बँक
 क) डायरेक्ट ब्रॉडकास्ट
 ड) यापैकी नाही
- ४७१) बिझिनेस स्नाईड शो तयार करण्यासाठी कशाचा वापर केला जातो ?
 अ) एक्सेल
 ब) वर्ल्ड
 क) पॉवर पॉइंट
 ड) पेजमेकर
- ४७२) खऱ्या अर्थाने पहिला संगणक कोणता ?
 अ) पास्कल
 ब) चार्ल्स बॅबेज
 क) एनियाक
 ड) अँबकस
- ४७३) लोक ज्या प्रकारचे सॉफ्टवेअर वापरतात त्यास काय म्हणतात ?
 अ) डिव्हाइस ड्रायव्हर
 ब) ऑपरेटिंग सिस्टिम
 क) अँप्लीकेशन सॉफ्टवेअर
 ड) सिस्टिम सॉफ्टवेअर
- ४७४) खालीलपैकी जी.यु.आय.चे विस्तारित रूप सांगणारे विधान कोणते ?
 अ) ग्राफिकल युनिट ऑफ इंटरफेस
 ब) ग्राफिक्स युजर इंटरनेट
 क) ग्राफिकल युजर इंटरफेस
 ड) ग्राफिकल युनिट ऑफ इंटरनेट
- ४७५) 'डाटा डिडॉलिंग' कशा प्रकारचा सायबर आघात आहे ?
 अ) संगणक सुरू होऊन बंद पडणे
 ब) संगणक बंद पडणे
 क) माहिती खराब
 ड) कच्च्या माहितीमध्ये बदल
- ४७६) इंटरनेटवर असणाऱ्या अनेक स्रोतांशी जोडणारे मल्टिमीडिया इंटरफेस हे आहे.
 अ) वॉब
 ब) पोर्ट
 क) सोसेस
 ड) नोड्स
- ४७७) विजय भटवरांनी १९९८ मध्ये बनविलेल्या संगणकाचे नाव काय आहे ?
 अ) विजय - १०००
 ब) परम - ७००
 क) परम - १०००
 ड) परम - ८००
- ४७८) ज्या लोकांना सर्वसाधारण पुस्तके व वाचनीय साहित्य वाचता येत नाही, अशा लोकांचा त्यांच्या माध्यमात पुस्तके व साहित्य उपलब्ध करून देणारी कोणती संस्था आहे ?
 अ) एम.एम.आय.
 ब) एन.ए.बी.एल.
 क) सी.एफ.आय.
 ड) डी.एफ.आय.
- ४७९) या प्रकारच्या संगणक आज्ञावलीचे अनुमतीप्रत त्याच्या वापर कर्त्याला ती संगणक आज्ञावली अभ्यासणे, दुरुस्ती करणे, वाढवणे व त्याचा कोणत्याही कारणासाठी वापर करण्याचे स्वातंत्र्य देते तसेच तो मुळ व सुधारित आज्ञावली पुन्हा प्रसारित करू शकतो

अ) फ्री सोर्स

क) कॉपी रायटेड सोर्स

ब) पायरेटेड सोर्स

ड) ओपन सोर्स

४८०) आभासी वर्गात.....

अ) विद्यार्थ्यांचे वर्गात प्रत्यक्ष हजर असणे आवश्यक नसते.

ब) प्राचार्यांचे वर्गात प्रत्यक्ष हजर असणे आवश्यक असते.

क) शिक्षकाने वर्गात प्रत्यक्ष हजर असणे आवश्यक असते.

ड) शिक्षकाने वर्गात प्रत्यक्ष हजर असणे आवश्यक नसते.

४८१) डेटाचे अधिक वेगाने वहन करते?

अ) कोअॅक्सिअल केबल

ब) मोबाईल

क) फायबर ऑप्टिक केबल

ड) वरीलपैकी एकही नाही

४८२) ही एक शोध सुविधा आहे जी गुफरमध्ये शोध करण्यासाठी उपलब्ध करून देण्यात आलेली आहे. ही सुविधा वापरून आपण गुफरमधील एखादी फाईल, महत्त्वाचा शब्द आणि शीर्षक वापरून शोधू शकतो.

अ) म्यूनाक्स

ब) अव्हेरानिका

क) गिगाब्लास्ट

ड) याहू

४८३) अभियंत्यांना (इंजिनियर) उपयुक्त असे सॉफ्टवेअर कोणते आहे?

अ) एमएस

ब) कॉम्प्युटर अँडेड डिझाईन

क) पॉवर पॉइंट

ड) टॅली पॅकेज

४८४) ऑफिस पॅकेज या दळणवळण पद्धतीमध्ये माहिती दोन्ही दिशांनी पाठविता येते पण एका वेळी एकाच दिशेकडे माहिती पाठविता येते.

अ) फूल-डुप्लेक्स

ब) कॉप्लेक्स

क) सिप्लेक्स

ड) हाफ-डुप्लेक्स

४८६) संगणकामधील माहिती दुसऱ्या संगणकामध्ये पाठवण्यासाठी खालीलपैकी कशाचा वापर करतात?

अ) कम्युनिकेशन व हार्डवेअर

ब) आऊटपुट हार्डवेअर

क) इनपुट हार्डवेअर

ड) प्रोसेसिंग डिव्हाइस

४८७) मेट्रोपोलिटन एरिया नेटवर्कला आणखी कोणत्या नावाने संबोधले जाते?

अ) बस नेटवर्क

ब) मिडल नेटवर्क

क) हायब्रीड नेटवर्क

ड) रिंग नेटवर्क

४८८) लॅन म्हणजे काय आहे?

अ) स्थानिक जाळे

ब) मेट्रो जाळे

क) वृहत जाळे

ड) वरील सर्व

४८९) सर्व प्रकारच्या मशिन्समध्ये डॉक्युमेंट्स वाचण्यायोग्य करण्यासाठी कशाची निर्मिती करण्यात आली आहे?

अ) कोडिंग

ब) युनिकोड

क) डिडिफ्रिज

ड) एनस्क्रिप्शन

- ४९०) 'विन्डो व्हिस्टा' हे खालीलपैकी कोणत्या प्रकारचे उदाहरण आहे?
 अ) एकही नाही
 ब) बहार्डवेअर
 क) कार्यप्रणाली
 ड) उपयोगिता सॉफ्टवेअर
- ४९१) द्विमान संख्या पद्धतीमधील प्रत्येक स्थानाला काय म्हणतात?
 अ) बिसीड
 ब) युनिकोड
 क) बिट
 ड) बाइट जावा
- ४९२) स्क्रिप्ट हे कोणत्या कंपनीचे प्रोडक्ट आहे?
 अ) ए.टी.आणि टी.
 ब) सन मायक्रो सिस्टिम्स
 क) नेट स्केप
 ड) मायक्रोसॉफ्ट टेक्नोलॉजी
- ४९३) खालीलपैकी कुठल्या वस्तू मव्हिडीओ ऑनलिटिक्सफ च्या संदर्भातील आहेत?
 अ) स्मार्ट व्हिडीओ सर्व्हर
 ब) इन्टेलिजन्ट आय.पी. कॅमेरा
 क) व्हिडीओ ऑनलिटिक्स
 ड) वरील सर्व वस्तू
- ४९४) खालीलपैकी कुठली आज्ञा संगणक जाळ्यासोबतची जोडणी तपासण्याकरिता वापरतात?
 अ) पिक अप
 ब) पिंग
 क) जोडणी तपासणे
 ड) जोडणे
- ४९५) सी.ए. आय. म्हणजे.....
 अ) कॉम्प्युटर एडेड इन्फ्रास्ट्रक्चर
 ब) कॉम्प्युटर एडेड इन्स्ट्रक्शन
 क) कॉम्प्युटर एडेड इन्फॉर्मेशन
 ड) वरीलपैकी एकही नाही
- ४९६) आभासी वास्तव (व्हर्चुअल रियलिटी) काय उपलब्ध करून देते?
 अ) नवीन चित्रपटाचे पूर्वावलोकन
 ब) सहभागाचा अनुभव
 क) व्यक्तिगत श्रवण
 ड) सुस्पष्ट चित्र
- ४९७) ट्रिटर या वेबसाईटवर आपण कुठलाही संदेश/माहिती जास्तीत जास्त किती अक्षरात ठेऊ/पाठऊ शकतो?
 अ) २४४० अक्षरात
 ब) २६६४० शब्दांत
 क) १४० अक्षरात
 ड) अमर्यादित स्वरूपात
- ४९८) इंटरनेटवरील चर्चा गट जे इलेक्ट्रॉनिक बुलेटिनच्या विशिष्ट मुद्यांवर आपले विचार मांडतात त्यांना स्टिमिंग म्हणतात.
 अ) ऑनलाइन ग्रुप
 ब) चॅट ग्रुप्स
 क) न्यूज ग्रुप्स
 ड) नेटिजन्स
- ४९९) खालीलपैकी कोणत्या प्रोटोकॉलचा वापर करून ई-मेल ग्राहक आपल्या संगणकावर ई-मेल डाऊनलोड करतात?
 अ) POP
 ब) SMTP
 क) FTP
 ड) TCP
- ४७०) ऑनलिटकल इंजिन या यंत्राचा शोध कोणी लावला?
 अ) चार्ल्स बॅवेज
 ब) ब्लेज पास्कल
 क) जॉन नेपिअर्सच्या
 ड) विल्यम शिकार्ड

- ४७१) संदेश पाठविताना काही सांकेतिक शब्द व खुणा वापरून संदेश पाठविणाऱ्याला काय म्हणतात ?
 अ) डिकोडिंग
 ब) फोल्डिंग
 क) मोडेम
 ड) एनकोडिंग
- ४७२) संगणकाच्या तिसऱ्या पिढीत खालीलपैकी कशाच्या वापराला मुरुवात झाली ?
 अ) अॅप्लाइड टेक्नॉलोजीचा
 ब) अॅडव्हान्स टर्मिनॉलॉजीचा
 क) इंटिग्रेटेड सर्किटचा
 ड) वरीलपैकी सर्वांचा
- ४७३) लेझर प्रिंटरचा वेग कशामध्ये मोजतात ?
 अ) LPM²
 ब) PMM
 क) DPIC
 ड) PPM
- ४७४) विंडोजचा समावेश खालीलपैकी कुठल्या सॉफ्टवेअर प्रकारात केला जातो ?
 अ) सिस्टिम सॉफ्टवेअर
 ब) प्रोग्रामिंग लॅंग्वेज
 क) अॅप्लिकेशन सॉफ्टवेअर
 ड) यापैकी नाही
- ४७५) चर्चा समूहामध्ये समाविष्ट होण्यापूर्वी वेगवेगळ्या सभासदांमधील मेसेजेसची पाहणी करणे, वाचन करणे या प्रक्रियेस काय म्हणतात ?
 अ) सर्किंग
 ब) लिंकिंग
 क) मेसेजिंग
 ड) यापैकी एकही नाही
- ४७६) इंटरनेटवर आधारित संदेशवहनाचे आरंभिक प्रयत्न कशासाठी केले गेले होते ?
 अ) राजकीय अभियानासाठी
 ब) परस्पर आंतरक्रियेसाठी
 क) व्यावसायिक संदेशवहनासाठी
 ड) सैनिकी उद्देशासाठी
- ४७७) ISDN चे विस्तारित रूप.
 अ) International Service Digital Network
 ब) Internet Service Digital Network
 क) Integrated Service Digital Network
 ड) यापैकी नाही
- ४७८) कॉम्प्युटरमधील डोळ्यांना दिसणाऱ्या भागासाठी खालीलपैकी कोणती संज्ञा वापरतात ?
 अ) सॉफ्टवेअर
 ब) मॉन
 क) लॅब
 ड) हार्डवेअर
- ४७९) ISRO संदर्भात योग्य माहिती सांगणारे विधान निवडा ?
 अ) भारतीय अंतराळ संशोधन संस्था आहे.
 ब) भारतातील दुरुदर्शनचे प्रसारक करणारी संस्था
 क) भारतातील अणुऊर्जा करणारी शास्त्रीय संस्था
 ड) वनस्पती संशोधन करणारी अखिल भारतीय संस्था
- ४८०) इंटरनेट कुणाच्या मालकीचे आहे.
 अ) टेलिकॉम कंपन्यांचा समूह
 ब) किलॉस्कर
 क) अमेरिकन सरकार
 ड) वरीलपैकी कुणाचेही नाही

४८१) हायब्रीड संगणकाबाबत योग्य विधाने कोणते आहे ?

१) एनॉलॉग व डिजिटल संगणकाचा मुख्य समन्वय साधून या संगणकाची निर्मिती केली आहे.

२) हायब्रीड संगणक या संगणकाचा पुणेसा वापर होत नाही.

३) हायब्रीड संगणक हा डिजिटल संगणकाचाच एक प्रकार मानला जातो.

अ) सर्व पर्याय योग्य

ब) १ व २ योग्य

क) १ आणि ३ योग्य

ड) २ व ३ योग्य

४८२) अनेक लहान संगणक एका मध्यवर्ती संगणकाबरोबर सरळ जोडले असतील तर अशा नेटवर्कला म्हणतात.

अ) रिंग नेटवर्क

ब) बस नेटवर्क

क) स्टार नेटवर्क

ड) वरीलपैकी कोणतेही नाही

४८३) LAN चे घटक खालीलपैकी कोणते ?

१) बर्कस्ट्रेशन २) शेअर्ड पेरिफेरलेस ३) नेटवर्क ऑपरेटिंग सिस्टिम

अ) फक्त १, २

ब) फक्त २, ३

क) फक्त ३

ड) १, २ व ३

४८४) संगणकाच्या भाषेत इन्फॉर्मेशन व डेटा समान आहेत हे विधान आहेत.

अ) अनिश्चित

ब) काल सापेक्ष अचूक

क) बरोबर

ड) चूक

४८५) स्कॉर्डपचा वापर साधारणपणे कशासाठी केला जातो ?

अ) संज्ञापनाचे सामाजिक जाळे

ब) आंतरव्यक्ती संज्ञापन

क) प्रत्यक्ष वर्ग

ड) आभासी वर्ग

४८६) IBM—AT ह्या शब्दांतील AT चा अर्थ काय ?

अ) अँडव्हान्ड टर्मिनलॉजी

ब) अँप्लाइड टेक्नॉलॉजी

क) अँडव्हान्स टेक्नॉलॉजी

ड) अँडिशनल टर्मिनल

४८७) 'इंटरनेट हे खालीलपैकी कोणत्या जाळ्यानी (नेटवर्कने) बनविलेले जाळे आहे ?

अ) स्वीडिस

ब) बँकेट्स

क) शूटर्स

ड) यापैकी नाही

४८८) भारतात प्रथम आभासी (व्हर्चुअल) विद्यापीठ कोठे सुरू झाले होते ?

अ) तामिळनाडू

ब) मध्य प्रदेश

क) महाराष्ट्र

ड) आंध्र प्रदेश

४८९) निरूपयांगी माहितीपासून उपयोगी माहिती वेगळी करण्यासाठी कोणत्या स्वयंचलित पद्धतीचा उपयोग केला जातो ?

अ) डेटा फिल्टेशन प्रोसेस

ब) वेबसाईट इन्फॉर्मेशन सेपरेटर

क) इन्फॉर्मेशन फिल्टर

ड) वरीलपैकी नाही

४९०) बोगस Web sites किंवा सायबर फ्रॉडसारखे गुन्हे भारतीय दंडविधान कायद्यातील खालीलपैकी कोणत्या कलमाखाली येतात ?

- अ) कलम ५००
 ब) कलम ५०३
 क) कलम ४२०
 ड) कलम ३२०
- १९१) हवामानाच्या अंदाजासाठी भारतात चापरला जाणारा कृत्रिम उपग्रह कोणता ?
 अ) अपोलो ११
 ब) इनमॅट - IC
 क) एक्सप्लोरर - १
 ड) इनमॅट - IB
- १९२) हा प्रोग्राम युआरएल चे रूपांतर एचटीटीपी रिक्वेस्टमध्ये करतो आणि वेब सर्व्हरकडे पाठवतो.
 अ) टेलनेट
 ब) एफटीपी
 क) सर्व इंजिन
 ड) ब्राऊझर
- १९३) इंटरनेटवरून संदेश पाठविताना मूळ संदेशाचे सांकेतिक भाषेत रूपांतर करण्याची प्रक्रिया म्हणजे होय.
 अ) ट्रान्समिशन
 ब) सबक्रिप्शन
 क) एनक्रिप्शन
 ड) डिक्रिप्शन
- १९४) क्लोयंटचा आय.पी.ड्रेस निश्चित करण्याचे कार्य खालीलपैकी कोणता प्रोटोकॉल करतो ?
 अ) एफ.टी.पी.
 ब) आर.पी.सी.
 क) आय.पी.
 ड) डी.एच.सी.पी.
- १९५) एक निब्वल = ?
 अ) ४ बीट
 ब) १०२४ किलोबाईट
 क) १६ बीट
 ड) १ मेगाबाईट
- १९६) डॉ. विजय भाटकर हे या क्षेत्राशी संबंधित आहेत.
 अ) पक्षीविद्या
 ब) वैद्यकशास्त्र
 क) संगणक
 ड) अवकाश संशोधन
- १९७) पहिला भारतीय सुपर कॉम्प्युटर कोणता आहे ?
 अ) परम ८००००
 ब) परम ८०००
 क) सीटॅक
 ड) मॅक
- १९८) एच.टी.एम.एल. मध्ये प्रतिमा टाकण्यासाठी कोणता टॅग वापरतात ?
 अ) आयएमजी
 ब) इमेज
 क) पिक्चर
 ड) यापैकी नाही
- १९९) बिसंगत फाईलचा प्रकार कोणता आहे ?
 अ) जीआयएफ
 ब) जेपीईजी
 क) डॉक
 ड) बीटमॅप
- २००) डी.एन.आय.सी. (Data Network Identification Code) मधील अंकांनी (digits) देश ओळखता येतो.
 अ) First four
 ब) First three
 क) First five
 ड) First six

- ५०१) खालीलपैकी कोणता इंटरनेट टेलिफोन पद्धती आहे ?
 अ) कॉम्प्युटर टु मीपीयू ब) ट्रेडीशनल टेलिफोन टु ट्रेडिशनल टेलिफोन
 क) कॉम्प्युटर टु ट्रेडिशनल टेलिफोन ड) कॉम्प्युटर टु कॉम्प्युटर
- ५०२) खालीलपैकी हार्डडिस्कची माहिती विनोद करणारा पर्याय कोणता ?
 अ) सेकंडरी स्टोअरेज ब) मिमबहेबल
 क) प्राथमरी स्टोअरेज ड) वरीलपैकी सर्व
- ५०३) DMSP या प्रोटोकॉलची कॉम्प्युटर नेटवर्कींगमधील पूर्ण कोड काय आहे ?
 अ) डिस्ट्रीब्युटेड मेल सिस्टीम पूल य
 ब) डिस्ट्रीब्युटेड मॅसेज सिस्टीम पूल
 क) डिस्ट्रीब्युटेड मॅसेज सिस्टीम प्रोटोकॉल
 ड) डिस्ट्रीब्युटेड मेल सिस्टीम प्रोटोकॉल
- ५०४) वेब साईट उघडण्यासाठी खालीलपैकी कोणते सॉफ्टवेअर वापरता येणार नाही ?
 अ) मायक्रोसॉफ्ट वर्ड ब) नेटस्केप
 क) मायक्रोसॉफ्टइंटरनेट ड) मोजिला
- ५०५) माहितीची साठवण क्षमता मापनाचे एकक दर्शवणारा योग्य पर्याय.... कोणता आहे ?
 १) मेगाबाईट २) किलोबाईट ३) गिगाबाईट
 अ) फक्त १ ब) १ व ३
 क) १ व २ ड) वरील सर्व
- ५०६) आब. सी. टी. म्हणजे काय होय ?
 अ) भारतीय संगणक तंत्रज्ञान ब) भारतीय संदेशवहन तंत्रज्ञान
 क) माहिती व संदेशवहन हस्तांतरण ड) माहिती व संदेशवहन तंत्रज्ञान
- ५०७) POP3 आणि IMAP हे असे ई-मेल अकाऊंट आहेत, ज्यामध्ये
 अ) एखाद्या टेलिफोन लाईनची गरज नसते.
 ब) एखादा ई-मेल पाठविण्यासाठी आणि प्राप्त करण्यासाठी आपणाला फक्त सर्व्हरकडे
 कनेक्ट व्हावे लागते.
 क) आपल्याला एखादा ई-मेल वाचण्यासाठी किंवा पाठविण्यासाठी सर्व्हरशी कनेक्ट
 व्हावे लागते.
 ड) प्रत्येक दिवशी एक मेल आपोआप येतो.
- ५०८) एका इमारतीमधील किंवा कार्यालयातील विविध संगणक जेव्हा एका विशिष्ट (सर्व्हर)
 संगणकाला जोडले जातात, तेव्हा त्यास काय म्हणतात ?
 अ) एल.ए. एन. ब) एम.ए.एस.
 क) डब्ल्यू.ए.एन. ड) वरीलपैकी कोणतेही नाही
- ५०९) डी.व्ही.डी.चे विस्तार रूप ओळखा काय आहे ?
 अ) ऑप्टिकल डिस्क ब) मॅग्नेटिक डिस्क
 क) हार्ड डिस्क ड) फ्लॉपी डिस्क

- ५१०) खालीलपैकी अचूक वेबसाईट ॲड्रेस लिहिण्याची पद्धत कोणती ?
 अ) WWW.http3google.com
 ब) XYZ.3gmail.com
 क) WWW.3google.com
 ड) WWW.google.com
- ५११) वेबसाईटचा पत्ता खालीलपैकी कशापुढे कळतो ?
 अ) WWW
 ब) URL
 क) GUI
 ड) GSM
- ५१२) पहिल्या स्वयंचलित संगणकाचे नाव काय आहे ?
 अ) इडी सँक
 ब) इडी व्हॅक
 क) हावडू मार्क
 ड) ॲबकस
- ५१३) एक संगणक आज्ञावली जी प्रोग्राम विधानास मशिन भाषेत अनुवादित करते.
 अ) इंटरप्रिटर
 ब) ट्रान्सलेटर
 क) सिम्युलेटर
 ड) कम्पाइलर
- ५१४) खालीलपैकी हायब्रीड टोपोलॉजीचे उदाहरण कोणते ?
 अ) हिराकल टोपोलॉजी
 ब) स्टार टोपोलॉजी
 क) मेश टोपोलॉजी
 ड) यापैकी काहीही नाही
- ५१५) जी.एस.एम. खालीलपैकी कुठल्या तंत्रज्ञानावर आधारित आहे ?
 अ) सिस्टम डिव्हीजन मल्टिपल एक्सेल
 ब) कोड डिव्हीजन मल्टिपल एक्सेस
 क) टाईम डिव्हीजन मल्टिपल एक्सेस
 ड) वरील सर्व
- ५१६) सेक्शन २४ च्या अंतर्गत 'डिजिटल सिग्नेचर सर्टिफिकेटक' देण्याचे अधिकार कोणाला दिले आहेत ?
 अ) सर्टिफाइंग ॲथोरीटी
 ब) ट्रीव्यूनल
 क) कॉपीराईट ॲथोरीटी
 ड) यापैकी नाही
- ५१७) 'डाटा कम्युनिकेशन रेट' का कसा मोजतात ?
 अ) हर्ट्स
 ब) मायक्रॉन
 क) डेसिबल्स
 ड) बीट्स पर सेकंद
- ५१८) हार्डडिस्क म्हणजे होय.
 अ) प्रायमरी स्टोअरेज
 ब) सेकंडरी स्टोअरेज
 क) गिम्ब्लेबल स्टोअरेज
 ड) यापैकी नाही
- ५१९) शास्त्रीय संशोधनासाठी खालीलपैकी कोणत्या प्रकारच्या कॉम्प्युटरचा वापर केला जातो ?
 अ) मेनफ्रेम कॉम्प्युटर
 ब) पर्सनल कॉम्प्युटर
 क) सुपर कॉम्प्युटर
 ड) मिनी कॉम्प्युटर
- ५२०) doc म्हणजे काय ?
 अ) ड्रायव्हर फाईल
 ब) डिलीटेड फाईल
 क) फिक्चर फाईल
 ड) वर्ड फाईल

- ५२१) एक किलो बाईट म्हणजे होय.
 अ) दोनशे बाइट्स
 ब) चार हजार बाइट्स
 क) चार हजार बाइट्स
 ड) एक हजार बाइट्स
- ५२२) खालील पर्यायातील योग्य आणि आय.पी. अॅड्रेस कोणता?
 अ) २०२. ५०. २०. १४८
 ब) २०२. ५०. १०. १४८
 क) ३०२. २१५. ४१७. ६
 ड) ३००. २१५. ३१७. ३
- ५२३) खालीलपैकी हबचे योग्य प्रकार कोणते?
 १) अॅक्टिव्ह हब २) पॅसिव्ह हब ३) स्मार्ट हब ४) इंटेलिजन्ट हब
 अ) फक्त १, २, ३
 ब) फक्त १, २, ४
 क) फक्त २, ३, ४
 ड) फक्त ३
- ५२४) जेव्हा डेटाची एकूण मात्रा नेटवर्कला वेळोवेळी अडथळा निर्माण करते तेव्हा त्यास काय म्हणतात?
 अ) जिटरी
 ब) ब्लॉकिंग
 क) स्टिमिंग
 ड) लेटेसी
- ५२५) जेव्हा संगणक बुटींग करत असते तेव्हा मेमरी मध्ये बीआयओएस ओळख कोणामार्फत लावून केला जात असतो?
 अ) टीसीपी
 ब) सीडी-आरओएम
 क) आरओएम
 ड) आरएएम
- ५२६) संदेश मिळाल्यानंतर त्यातील सांकेतिक अर्थ लावून संदेश ग्रहण करण्यास..... वापरतात
 अ) फोल्डिंग
 ब) डिकोडिंग
 क) कोडिंग
 ड) एनकोडिंग
- ५२७) समावेश एंड युजर मध्ये होत नाही.
 अ) संगणकावर बुद्धिबळ खेळणाऱ्यांचा
 ब) व्हायरमनिर्मिती करणाऱ्यांचा
 क) अभ्यासामाठी संगणक वापरणाऱ्यांचा
 ड) संगणक आधारित खातेवही लिहिणाऱ्यांचा
- ५२८) भारताचा पहिला बहुउद्देशीय उपग्रह कोणता आहे?
 अ) जी.एस.एल.व्ही.डी. - १ एक गिगाबाईट
 ब) ए.एस.एल.व्ही.डी. - १
 क) इनसॅट १ - ब
 ड) इनसॅट १ - अ
- ५२९) खालीलपैकी एक गिगाबाईट कशास समान आहे?
 अ) १०२४ बाइट्स
 ब) १०२४ टेराबाइट्स
 क) १०२४ किलोबाइट्स
 ड) १०२४ मेगाबाइट्स
- ५३०) इमेजची स्पष्टता अवलंबून असते.
 अ) रिझॉल्युशन
 ब) मॉनिटरची साईज

- क) कॉन्स्ट्रास
 ५३१) विशिष्ट संगणकास इंटरनेटशी जोडण्यासाठी एक विशिष्ट क्रमांक दिलेला असतो, त्यास काय म्हणतात ?
 अ) अंतर्गत प्रोटोकॉल पत्ता
 ब) बहिर्गत टपाल पत्ता
 क) अंतर्गत टपाल पत्ता
 ड) ई-मेल पत्ता
- ५३२) ई-गव्हर्नन्स एक्सलेन्स बक्षीस घेणारे स्टॉप व नोंदणी माहिती तंत्रज्ञानाचे ॲप्लीकेशन कोणते आहे ?
 अ) आय-सरल
 ब) आय-सरिता
 क) ई-सरिता
 ड) ई-सरल
- ५३३) Internet चे विस्तारित रूप खालीलपैकी कोणते आहे ?
 अ) International Network
 ब) Indian Network
 क) Network Nation
 ड) Inter Network
- ५३४) खालीलपैकी कोणते इंटरनेटचे कनेक्शन नाही ?
 अ) आय.एस.पी.
 ब) लीजड लाईन
 क) डायल अप
 ड) आय.एस.डी.एन.
- ५३५) डायरेक्ट डिस्टन्स डायलिंग हा कशाची रचना करण्याचा सोपा मार्ग आहे ?
 अ) डिजिटल अंतर
 ब) मॅन
 क) वन
 ड) लॅन
- ५३६) एक सायबर गुन्हा ज्यामध्ये विश्वासाईता निर्माण करून इलेक्ट्रॉनिक दळणवळणाद्वारे युजरनेम, पासवर्ड, क्रेडीट कार्डचा तपशील यासारखी संवेदनशील माहिती मिळवली जाते यास काय म्हणतात ?
 अ) स्फूफिंग
 ब) स्पॅम
 क) फिशिंग
 ड) डी.ओ.एस.
- ५३७) खालीलपैकी इंटरनेटवरील सर्वाधिक लोकप्रिय सर्च इंजिन कोणते आहे ?
 अ) गुगल
 ब) हॉटबॉट
 क) अल्ट्राव्हिस्टा
 ड) याहू
- ५३८) इंग्रजी भाषेमध्ये तुम्ही एक निबंध लिहिला आहे. त्यातील स्पेलिंग अचूक आहेत का हे पाहण्यासाठी तुम्ही कशाचा उपयोग कराल ?
 अ) मेलमर्ज मेनू
 ब) फॉर्मॅट मेनू
 क) स्पेल चेक मेनू
 ड) एडिट मेनू
- ५३९) खालीलपैकी इंटरनेटवरून संदेश पाठविताना मूळ संदेशाचे सांकेतिक भाषेत रूपांतर करण्याच्या प्रक्रियेला काय म्हणतात ?
 अ) ट्रान्समिशन
 ब) डिजिटिझेशन
 क) सबक्रिप्शन
 ड) एनक्रिप्शन
- ५४०) ई-मेल संदेशवहनाच्या पध्दतीमध्ये खालीलपैकी कोणत्या बाबींचा समावेश होतो ?
 १) पत्ता २) विषय ३) संदेश

- अ) फक्त १ व ३
ब) फक्त १, २
क) फक्त २, ३
ड) १, २ व ३
- ५४१) संगणक सामग्रीचा वापर करून त्याद्वारे तोतयेगिरी करून फसवणूक करण्याबाबतची शिक्षा कोणती?
अ) तीन वर्ष कारावास व एक लाखापर्यंत रेकॉर्ड म्हणजे काय?
ब) तीन वर्ष कारावास व दोन लाखापर्यंतचा टंड
क) सात वर्ष कारावास
ड) एक वर्ष कारावास
- ५४२) इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीने प्रभावित केलेले इलेक्ट्रॉनिक रेकॉर्ड म्हणजे काय?
अ) इलेक्ट्रॉनिक सिग्रेचर
ब) सिग्रेचर
क) डिजिटल सिग्रेचर
ड) प्रायव्हेट सिग्रेचर
- ५४३) टीसीपी/आयपी मॉडेलमध्ये नेटवर्क लेयरचा समावेश नसतो.
अ) प्रेझेंटेशन लेयर
ब) ट्रान्सपोर्ट लेयर
क) इंटरनेट लेयर
ड) अॅप्लीकेशन लेयर
- ५४४) भारतात इलेक्ट्रॉनिक मेलची सुरुवात ने कोणत्या नावाने केली?
अ) BSNL 2050
ब) CDMS 400
क) HRMS 400
ड) BBSL 200
- ५४५) वाहक लहरींची उपस्थिती तपासून प्रक्षेपण कधी करायचे हे ठरविणे, याला काय म्हणतात?
अ) सी.एस.एम.ए.-सी.ए.
ब) सी.एस.एम.ए.-सी.डी.
क) सी.डी.
ड) सी.एस.एम.ए.
- ५४६) फोटो किंवा चित्रांवर प्रक्रिया करण्यासाठी पुढीलपैकी कोणते सॉफ्टवेअर वापरले जाते?
अ) पिक्चर परफेक्ट
ब) व्हिज्युक्रॉप
क) फोटोशॉप
ड) फोटोक्रॉप
- ५४७) स्टार नेटवर्क पद्धतीमध्ये
- अ) एकास एक संगणक जोडून वर्तुळे तयार केलेले असते.
ब) वेगवेगळ्या वायरांनी संगणक जोडतात.
क) एक मध्यवर्ती संगणक इतर संगणकांना जोडतात.
ड) एक मुख्य वायर बसवून सर्व संगणक जोडतात.
- ५४८) खूप दृग्च्या अंतर्गतवरील संगणकाचा वापर इंटरनेटच्या साह्याने करणे म्हणजे होय.
अ) टान्समिशन
ब) टेलनेट
क) ऑन-लाइन-ट्रेडिंग
ड) ई-मेल
- ५४९) जोड्या जुळवा.
'अ' गट
अ) पहिली पिढी
ब) दुसरी पिढी
क) तिसरी पिढी
'ब' गट
१) आयसी
२) निर्यात नलिका
३) वैयक्तिक संगणक

- ड) चौथी पिढी
 अ) अ-२, ब-४, क-१, ड-३
 क) अ-१, ब-३, क-२, ड-४
- ४) ट्रांझिस्टर
 ब) अ-१, ब-३, क-४, ड-२
 ड) अ-१, ब-२, क-३, ड-४
- ५५०) ए.एस.एल.व्ही. चे विस्तारित रूप खालीलपैकी कोणते आहे?
 अ) ग्युमेटेड स्क्रीन लेबल व्हायरस
 ब) अँज्युमेटेड सॉटेलाइट लाँच व्हेइकल
 क) अँडव्हान्सड सॉटेलाइट लाँच व्हेइकल
 ड) अँडव्हान्सड अँड स्पेशलाइजड लाँच व्हेइकल
- ५५१) कॅड किंवा कम कशाशी संबंधित आहे?
 अ) इंजिनिअरिंग आणि मॅन्युक्चरिंग
 ब) इंजिनिअरिंग आणि मार्केटींग
 क) मॅन्युफैक्चरिंग आणि मार्केटींग
 ड) मार्केटींग आणि डिझाईन संगणकाच्या
- ५५२) कामाची गती कशामध्ये मोजतात?
 अ) बाइट्स
 ब) बायनरी
 क) मेगाहर्ट्झ
 ड) बिट्स
- ५५३) खालीलपैकी डी.बी.एम.एस. चे विस्तारित रूप सांगणारा पर्याय कोणता?
 अ) वैयक्तिक माहिती संस्थापक
 ब) डेटा आधारभूत व्यवस्थापन यंत्रणा
 क) डेटावर आधारित माहिती
 ड) डेटावर आधारित प्रक्रिया
- ५५४) ऑप्टिकल डिस्कची माहिती साठवण क्षमता कशी असते?
 अ) लॉपी डिस्कच्या माहिती साठवण क्षमतेएवढीच असते.
 ब) फ्लॉपी डिस्कच्या माहिती साठवण क्षमतेपेक्षा जास्त असते.
 क) फ्लॉपी डिस्कच्या माहिती साठवण क्षमतेपेक्षा कमी असते.
 ड) हार्ड डिस्कच्या माहिती साठवण क्षमतेपेक्षा जास्त असते.
- ५५५) Y2K के ही समस्या
 अ) ६ वर्ष २००० साली निर्माण झालेली संगणकाशी संबंधित समस्या होती.
 ब) संगणकाच्या चुकीमुळे निर्माण झाली आर्थिक समस्या
 क) दर दहा वर्षानी निर्माण होणारी पर्यावरण समस्या
 ड) वर्ष २००९ साली निर्माण झाली होती.
- ५५६) कशाद्वारे वापरकर्त्यांचा पासवर्ड अनधिकृतपणे मिळवता येतो?
 अ) पासवर्ड चेंजिंग
 ब) पासवर्ड स्टिलींग
 क) पासवर्ड हॅकींग
 ड) पासवर्ड कॅकींग
- ५५७) एका वेब पेजवर मथळ्याचे जास्तीत जास्त किती स्तर असतात?
 अ) ६
 ब) १०
 क) हेड १६
 ड) यापैकी नाही
- ५५८) एक हार्ड डिस्क टॅक्समध्ये विभाजित केली जाते ज्याला पुन्हा कशामध्ये उपविभाजित केले जाते?
 अ) हँड्स
 ब) व्हेक्टर्स

- क) सेक्टर्स ड) क्लस्टर्स
- ५५९) ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टिम G.P.S.
 अ) एका अंतरिक्षयानात ठेवलेले असते
 ब) ५४ एफ एम ट्रान्समीटरांनी जोडलेले असते.
 क) २४ सॅटेलाईटद्वारा कार्यरत असते.
 ड) संगणकाद्वारे नेटवर्क केले जाते.
- ५६०) अभियांत्रिकी व शास्त्रीय कार्यासाठी कोणती संगणकीय भाषा सुप्रसिद्ध आहे?
 अ) सी ब) पास्कल
 क) बेसिक ड) फोरट्रान
- ५६१) वर्गातील विद्यार्थ्यांस मिळालेली टक्केवारी कशाचे उदाहरण आहे?
 अ) प्रोसेसिंग ब) स्टॅटिस्टिक
 क) इन्फॉर्मेशन ड) डेटाबेस
- ५६२) ऑनलाॅगचे डिजिटल व डिजिटलचे ऑनलाॅगमध्ये रूपांतर कोणती प्रणाली करते?
 अ) रूटर ब) मोडेम
 क) प्रिंटर ड) सेट टॉप बॉक्स
- ५६३) जेव्हा इलेक्ट्रॉनिक मेथड किंवा प्रोसीजर वापरून सेक्शन-३ च्या नियमानुसार एखादे इलेक्ट्रॉनिक रेकॉर्ड अधिप्रमाणित केले जाते त्यास काय म्हणतात?
 अ) डिजिटल चिन्ह ब) डिजिटल रेकॉर्ड
 क) डिजिटल स्वाक्षरी ड) डिजिटल सर्टीफिकेट
- ५६४) संगणकामध्ये वर प्रक्रिया करून त्याचे रूपांतर मध्ये केले जाते.
 अ) इन्फॉर्मेशन, स्टॅटिस्टिक्स ब) डेटा, इन्फॉर्मेशन
 क) प्रोसेसिंग, डेटा ड) इन्फॉर्मेशन, डेटा
- ५६५) वाइड एरिया नेटवर्कस् चलनवलनासाठी कोणत्या पद्धतीचा वापर करतात?
 अ) फायबर ऑप्टिक केबल्स आणि मायक्रोवेव्ह
 ब) विशेष प्रयोजनाच्या टेलिफोन तास
 क) लीजूड लाईन
 ड) अ व ब दोन्ही
- ५६६) म्हणजे होय.
 अ) कॅलिशिम अँड फॉस्फरस सेल
 ब) भूमत्तम उपग्रह प्रक्षेपक वाहक
 क) सूर्यस्थिर उपग्रह प्रक्षेपक वाहक
 ड) सूर्यसमकालिक कक्षा उपग्रह प्रक्षेपक वाहक
- ५६७) मोडेम बदल खालील विधानांचा विचार करा?
 १) मोडेम सिग्नलचे एन्कोडिंग व डिकोडिंग करतो.
 २) मोडेम ऑनलाॅक सिग्नलचे डिजिटल सिग्नलचे ऑनलाॅग सिग्नल मध्ये रूपांतर करतो.

- अ) १ व २ बरोबर
क) फक्त १ बरोबर
- ५६८) संगणकामध्ये कोणत्या सॉफ्टवेअरमध्ये सांख्यिकी मारणी तयार केली जाते?
अ) पेन्ट ब्रश
ब) पॉवरपॉइंट
क) एक्सल
ड) मायक्रोसॉफ्ट वर्ड
- ५६९) मायक्रोसॉफ्टने २० जुलै २०१५ रोजी कोणती ऑपरेटिंग सिस्टीम लाँच केली?
अ) Windows -08
ब) Windows -11
क) Windows-09
ड) Windows - 10
- ५७०) शाळेतील मुलांसाठी भारतीय बनावटीचे पहिले क्लाऊड बेस टॅबलेट सोल्युशनचे नाव काय आहे?
अ) गॅलेक्सी
ब) ई-गुरू
क) ई-ट्युटर
ड) आकाश
- ५७१) Internet हे या जाळ्यांनी बनविलेले जाळे आहे.
अ) स्वीचेस्
ब) राऊटर्स
क) पॅकेट्स
ड) यापैकी नाही
- ५७२) मोडमध्ये एकाच वेळी दोन्ही बाजूनी संवाद साधला जातो.
अ) Simplex
ब) Maxplex
क) Full Duplex
ड) Half Duplex
- ५७३) डी टी पी. चे संक्षिप्त रूप काय आहे?
अ) डायनॅमिक टॉप पब्लिशिंग
ब) डिजिटल टॉप पब्लिशिंग
क) डेस्क टॉप पब्लिशिंग
ड) डोमेस्टिक टॉप पब्लिशिंग
- ५७४) ३- वा दशमान संख्येची समतुल्य द्विमान संख्या खालीलपैकी कोणती आहे?
अ) १०१०११
ब) ११०१०१
क) ११०००१
ड) १०००११
- ५७५) किलोबाईट, मेगाबाईट, गेगाबाईट, टेराबाईट इत्यादी खालीलपैकी कशाचे मापनाचे एकक आहेत.
अ) माहितीची साठवण क्षमता
ब) माहितीवर प्रक्रियेचा वेग
क) विद्युत क्षमता
ड) बरीलपैकी सर्व
- ५७६) मायक्रोसॉफ्ट ऑफीस २००७ हे कशाचे उदाहरण आहे?
अ) इन्टरनेट सर्व्हर इंजिन
ब) ऑप्लिकेशन सॉफ्टवेअर
क) कॉम्प्युटर लॅंग्वेज
ड) ऑपरेटिंग सिस्टीम
- ५७७) खालीलपैकी खूप दुरुबद्ध अंतरावरील संगणकाचा चापर इन्व्हेन्टच्या साहाय्याने करणे बाला काय म्हणतात?
अ) ई-मेल
ब) ट्रान्समिशन
क) टेलनेट
ड) ऑन-लाईन-ट्रेडिंग

- ५७८) बी.सी. आरद्वारे येते.
 अ) मॅग्रेटिक अक्षरे मोजतात
 ब) ऑप्टिकल अक्षरे मोजतात
 क) बारकोड ओळखता येते.
 ड) बरील सर्व करता येते.
- ५७९) अबॅकसचा सर्वप्रथम विस्तार मध्ये झाला.
 अ) भारत
 ब) चीन
 क) जपान
 ड) यु.एस.ए. (अमेरिका)
- ५८०) स्टार नेटवर्क पद्धती संदर्भातील खालीलपैकी योग्य विधान कोणते आहे?
 अ) वेगवेगळ्या वायरांनी संगणक जोडतात.
 ब) एकास एक संगणक जोडून वर्तुळ तयार केलेले असते.
 क) एक मध्यवर्ती संगणक इतर संगणकांना जोडतो
 ड) एक मुख्य वायर बसवून सर्व संगणक जोडतात.
- ५८१) खालीलपैकी कोणते सर्व इंजिन आहे.
 अ) बींग
 ब) याहू
 क) क्रोम
 ड) गूगल
- ५८२) बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार इत्यादी प्रक्रिया करण्यासाठी काय उपयुक्त आहे?
 अ) पॉवरपॉइंट
 ब) एक्सेल
 क) प्रोसेसिंग
 ड) वर्ल्ड
- ५८३) कोणाचा समावेश सॉफ्टवेअरमध्ये होतो?
 अ) मॉनिटर
 ब) की-बोर्ड
 क) वेब पब्लीशर्स
 ड) माऊस
- ५८४) खालील दिलेल्या विधानांपैकी टोकन रिंग पद्धती संदर्भातील योग्य विधान कोणते?
 अ) एककास एक संगणक जोडून वर्तुळ तयार केलेले असते.
 ब) एक मुख्य वायर बसवून सर्व संगणक जोडतात.
 क) एक मध्यवर्ती संगणक इतर संगणकांना जोडतो.
 ड) वेगवेगळ्या वायरांनी संगणक जोडतात.
- ५८५) कोणती परिभाषा प्रक्रिया न केलेल्या माहितीच्या संदर्भात वापरतात ?
 अ) इन्फॉर्मेशन
 ब) स्टॅटिस्टिक
 क) प्रोसेसिंग
 ड) डेटा
- ५८६) कॉम्प्युटरच्या क्षमतेनुसार अचूक चढता क्रम कोणता ?
 १) मेनफ्रेम कॉम्प्युटर
 २) सुपर कॉम्प्युटर
 ३) मिनी कॉम्प्युटर
 ४) मायक्रो कॉम्प्युटर
 अ) ४, ३, १ व २
 ब) १, २, ३ व ४
 क) ४, ३, २ व १
 ड) १, ३, २ व ४
- ५८७) इंटरनेटच्या संदर्भात युजीसी चे विस्तारीत रूप काय आहे?
 अ) युजर जनरेटेड कन्टेंट
 ब) युजर ग्रुप कॉन्फिगरेशन
 क) युनिव्हर्सल ग्राफिक कम्प्युनिकेशन
 ड) युनिव्हर्सिटी ग्रॅंटस कमिशन

५८८) व्हॅन म्हणजे होय.

अ) लघु क्षेत्र जाळे

ब) इंटरनेट

क) स्थानिक जाळे

ड) बृहत क्षेत्र जाळे

५८९) संगणकाच्या संदर्भात खालीलपैकी कशाची क्षमता सर्वात जास्त असते?

अ) GB

ब) MB

क) TB

ड) KB

५९०) इंटरनेटच्या माध्यमातून धमकी देणे किंवा अश्लील संदेश पाठवणे अशा सायबर गुन्हास काय म्हणतात?

अ) फ्रॉड

ब) हायजॅक करणे

क) हॅकींग

ड) सायबर स्टॉकींग

५९१) खालीलपैकी कोणती रिमोट अॅक्सेस टेक्नॉलॉजी नाही?

अ) फायबर ऑप्टिक

ब) केबल टिव्ही

क) पीएसटीएन

ड) आयएसडीएन .

५९२) अशी वेबसाईट जी उपभोक्त्यांसाठीची सुरुवात असते व संबंधित माहिती गोळा करण्यासाठी उपयोगी पडते, जी उपभोक्त्यांना जास्तीत जास्त माहिती व सेवा पुरविते, जेणेकरून उपभोक्ते त्या वेबसाईटचा जास्तीत जास्त वापर करतील, अशा वेबसाईटला काय म्हणतात?

अ) व्होर्टल

ब) होम पेज

क) पोर्टल

ड) ब्लॉग





प्रा. माधुरी पंडितराव राखुंडे (कदम)

M.Com., M.A. (Economics), M.Phil (Economics)

प्रा. माधुरी पंडितराव राखुंडे (कदम) या संत गाडगेबाबा अमरावती विद्यापीठाशी संलग्नित असलेल्या इंदिरा महाविद्यालय कळंब येथे सहाय्यकी प्राध्यापक म्हणून गेल्या 20 वर्षांपासून कार्यरत आहेत त्यांचे शिक्षण एम.कॉम., एम.ए. (अर्थशास्त्र), एम.फील. (अर्थशास्त्र) पर्यंत झालेले आहे. तसेच त्या अनेक सामाजिक संघटनेमध्ये कार्यरत आहेत त्यांनी राज्य, राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय परिषदेत अनेक शोधनिबंध सादर केले आहेत.



प्रा. प्रविण घ. कामथे

M.Com., MBA, M.Phil,
NET(JRF)(Commerce), SET (Commerce),
NET (Management), G.D.C.A.

प्रा. श्री. प्रविण घ. कामथे हे दादा रामचंद्र वाखक सिंधू महाविद्यालय, नागपूर येथे वाणिज्य विभागात सहाय्यक प्राध्यापक परस्पर कार्यरत असून यांना गेले 10 वर्षे गोंदिया शिक्षण संस्थेच्या विविध महाविद्यालयात, वाणिज्य विभागात अध्यापनाचा अनुभव आहे. यांची विविध विषयावर 80 पुस्तके प्रकाशित झाली असून यांनी आंतरराष्ट्रीय व राष्ट्रीय स्तराच्या परिषदेत शोध पत्र प्रस्तुत केले आहेत. तसेच आंतरराष्ट्रीय व राष्ट्रीय स्तराच्या जर्नल मध्ये सुद्धा यांचे विविध विषयावर शोधपत्र प्रकाशित झाले आहेत. राष्ट्र संत तुकडोजी महाराज नागपूर विद्यापीठकडून यांची पी.एच.डी. सुरु आहे.

Rs. 190/-

ISBN-978-81-945055-4-9



Published by : SAI JYOTI PUBLICATION
Behind Chawla Sadi center, Tin-nal, Chowk, Kasarpura, Itwari, Nagpur-44002
Phone - 9764673503, 9923593503
Email : Sjp10ng@gmail.com Website : www.saijyoti.in

Available Also on