

[Time: 3 Hours]

**Sem-V Diploma Exam 2023 (Odd)**  
**(Computer Science & Engineering) (Theory)**  
**Computer Hardware & Networking (2018502)**

[Max. Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

**Group (A) (ग्रुप -ए)**

**Q.1 Choose the most suitable answer from the following options.**  
 (सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

(1\*20=20)

- i. From what location are the 1st computer instructions available on boot up?  
 (बूट करने पर कंप्यूटर निर्देश कौन से स्थान उपलब्ध है?)  
 (a) ROM BIOS (रोम BIOS) (b) boot. inj (c) CONFIG. Sys (d) CPU (सी. पी. यू)
- ii. CPU's efficiency is measured in.  
 (CPU की क्षमता मापी जाती है)  
 (a) DPI (b) PPI (c) MIPS (d) MSPI
- iii. Intel Pentium chip use.  
 (INTEL पेन्टीनम चिप क्या उपयोग करते हैं।)  
 (a) CISC design (सिस्क डिजाइन) (b) RISC design (रिस्क डिजाइन) (c) Both of the above (उपर्युक्त दोनों) (d) none of the above (इनमें से कोई नहीं)
- iv. Which of the following is not there in Mother boards?  
 (मदरबोर्ड में निम्नलिखित में से कौन-सी नहीं है -)  
 (a) System clock (सिस्टम क्लॉक) (b) Buses (बसेस) (c) Ports (पोर्ट्स) (d) VDT
- v. Operating System of computer  
 (कम्प्यूटर की ऑपरेटिंग सिस्टम)  
 (a) Trace Program (ट्रेस कार्यक्रम) (b) Compiler (संकलन) (c) Interpreter (इंटरप्रेटर) (d) All of the above (उपर्युक्त सभी)
- vi. -----duplex mode links are required in mesh topology.  
 (मेश टोपोलोजी में -----डुप्लेक्स मॉड लिंक की आवश्यकता होती है।)  
 (a)  $\eta(n+1)$  (b)  $\eta(n-1)$  (c)  $\eta(n-1)/2$  (d)  $\eta^2(n+1)/2$
- vii. Which of the following is example of switched WAN?  
 (निम्नलिखित में से कौन switched WAN का उदाहरण है?)  
 (a) X 25 (b) ATM (c) Frame relay (d) All the above. (उपर्युक्त सभी)
- viii. TCP Stands for  
 (TCP है)  
 (a) Transmission control Protocol (b) Transport Congestion Protocol (c) Transmission connected Protocol (d) Technological Control Protocol

(2018502)

- ix.** STP Stands for:  
(STP है!)
- (a) Scurec Twisted Pair (b) Shieldcd Tested Pair (c) Shrink Twisted pair (d) Shieldcd Twisted Pair
- x.** Which of the following is/are unguided media?  
(निम्नलिखित में से कौन unguided media है?)
- (a) Radio wave (रेडियो वेव) (b) Microwave (माइक्रोवेव) (c) Infrared (इंफ्रारेड) (d) all of the above (उपर्युक्त सभी)
- xi.** Which system used Circuit switching?  
(कौन-सा सिस्टम सर्किट स्विचिंग का उपयोग करता है?)
- (a) Telephone (टेलीफोन) (b) Telegraph (टेलीग्राफ) (c) Telefax (टेलीफैक्स) (d) E-mail (ई-मेल)
- xii.** In -----mode single but is sent with each clock pulse.  
(-----मॉड में एक बिट की एक क्लॉक पल्स में भेजेते है:-)
- (a) parallel (पैरेल्ल) (b) serial (सीरियल) (c) simplex (सिम्प्लैक्स) (d) none of these (इनमें से कोई नहीं)
- xiii.** TDM stands for  
(TDM है।)
- (a) Text Division. Multiplexing (c) Time Division Machine  
(b) Time. Duration Multiplexing (d) Time Division Multiplexing
- xiv.** Which type of co-axial cable is used in thick Ethernet?  
(किस प्रकार के co-axial केबल का उपयोग थिक इंटरनेट में होता है?)
- (a) RT-59 (b) RG-59 (c) RG-11 (d) RG-58
- xv.** Which of the following is/are omni- directional antenna?  
(निम्नलिखित में से कौन-सा ओमनी-डायरेक्शन एन्टीना है?)
- (a) Yagi (यागी) (b) Half-wave dipole (हाफ - वे डायपोल) (c) Radio tour (रेडियो टावर) (d) All of the above (उपर्युक्त सभी)
- xvi.** What is the data rate of Fast Ethernet?  
(फास्ट ईथरनेट का डाटा रेट क्या है?)
- (a) 10 Mbps (b) 1000 Mbps (c) 100 Mbps (d) 1 Mbps
- xvii.** ARPA stands for  
(ARPA है।)
- (a) Advanced Research Project Agency (c) Automatic Research Project Agency  
(b) Advanced Regional Project Agency (d) Automatic Regional Project Agency
- xviii.** -----Voice Channels make a jumbo group in analog hierarchy: -  
(Analog hierarchy में ----- Voice चैनल एक जम्बो ग्रुप बनाता है!)
- (a) 1200 (b) 3600 (c) 3000 (d) 1500
- xix.** In -----mode both stations can transmit and receive simultaneously: -  
(-----मोड में दोनों स्टेशन एक साथ ट्रांसमिट और रिसीव साथ-साथ होते है।)
- (a) simplex (सिम्प्लैक्स) (b) half duplex (हाफ डुप्लेक्स) (c) duplex (डुप्लेक्स) (d) none of these (इनमें से कोई नहीं)

xx. Which of the following is not the component of data communication system?

(निम्नलिखित में से कौन सा —डाटा कम्युनिकेशन सिस्टम का तत्व नहीं है?)

- (a) protocol (प्रोटोकॉल) (b) multiplexing (मल्टीप्लेक्सिंग) (c) transmission media (ट्रान्समिशन मिडिया) (d) message (पैसेज)

**Group (B) (ग्रुप -बी)**

Q.2 Briefly list the main structural components of a computers. 4

(एक कम्प्यूटर के मुख्य संरचनात्मक सूचि संक्षेप में लिखें।)

**OR (अथवा)**

Briefly explain RAM, DRAM, SRAM. 4

(RAM, DRAM, SRAM की संक्षेप में समझाइए।)

Q.3 Discuss about optical storage device. 4

(ऑप्टिकल स्टोरेज डिवाइस के बारे में चर्चा करें।)

**OR (अथवा)**

Define BIOS, what is the use of BIOS? 4

(BIOS की परिभाषित करें, BIOS का उपयोग क्या है?)

Q.4 Explain simplex, half duplex and duplex transmission mode. 4

(simplex, half duplex और duplex ट्रान्समिशन मॉड की व्याख्या करें।)

**OR (अथवा)**

Compare and contrast between OSI model and TCP/IP suite. 4

(OSI मॉडल और TCP/IP सूट की भिन्नता और तुलनात्मक व्याख्या करें।)

Q.5 What are the advantages and disadvantages of fiber optics cable over metallic wired cable? 4

(फाइबर ऑप्टिक केबल की मेटालिक वायर केबल की तुलना में क्या विशेषताएँ एवं कमियाँ हैं?)

**OR (अथवा)**

Explain in brief infrared unguided transmission media. 4

(इन्फ्रारेड अन-गाइडेड ट्रान्समिशन मिडिया का संक्षेप में उल्लेख करें।)

Q.6 What do you understand by ASK? Explain it. 4

(ASK से आप क्या समझते हैं? इसकी व्याख्या करें।)

**OR (अथवा)**

Define piggy backing. What are its advantages and drawbacks 4

(piggy backing की परिभाषित करें। इसकी विशेषताएँ एवं कमियाँ क्या —क्या हैं?)

**Group (C) (ग्रुप - सी)**

Q.7 How trouble shooting is done? Write the steps involved in it. 6

(समस्या निवारण कैसे किया जाता है। इसमें शामिल चरणों को विस्तार से लिखें।)

**OR (अथवा)**

What is BUS STANDARD? Explain PC BUS-16-bit Architecture. 6

(बस मानक क्या है? PC बस 16 बिट आर्किटेक्चर का वर्णन करें।)

- Q.8** Write short notes: - 6  
1) USB parts  
2) Boot Record  
(संक्षेप में नोट्स लिखें |  
१) यु एस बी पोर्ट्स  
२) बूट रिकार्ड )

**OR (अथवा)**

- Write short notes on: 6  
1) CPU organization  
2) virtual memory organization  
(संक्षेप में नोट्स लिखें |  
१) सी-पी-यू संगठन  
२) वर्चुअल मेमोरी संगठन )

- Q.9** Draw OSI reference model. Also write the functions of physical layer and data link layer OSI reference. 6  
(O.S.I रिफरेंस मॉडल की चित्रांकित करें | साथ ही फिजिकल लेयर और डाटा-लिंक लेयर के कार्यों को लिखें|)

**OR (अथवा)**

- Explain sliding window protocol in detail. 6  
(sliding window protocol की विस्तार से व्याख्या करें )

- Q.10** Explain standard Ethernet. How a standard Ethernet be extended? 6  
(स्टैंडर्ड इथरनेट की व्याख्या करें स्टैंडर्ड इथरनेट को कैसे बढ़ाया जा सकता है|)

**OR (अथवा)**

- Write short notes on any two. 6  
a) Bridges      b) gateway      c) HDLC      d) ALOHA  
(किसी दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें:- a ) ब्रिज b ) गेटवे c) HDLC d) ALOHA )

- Q.11** Discuss different components of IP Address in detail. 6  
(IP Address के अवयव की विस्तृत चर्चा करें )

**OR (अथवा)**

- Differentiate between IPV4 and IPV6 addressing. 6  
(IPV4 और IPV6 में अंतर स्पष्ट करें |)

-----\*\*\*\*\*-----