

[Time: 3 Hours]

Sem-V Diploma Exam 2023 (Odd)
(Computer Science & Engineering) (Theory)
Data Communication & Networking (1618502)

[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.

(1*20=20)

(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

- i.** Which topology requires a multipoint connection? (किस टोपोलॉजी में मल्टीप्वॉइंट कनेक्शन की जरूरत होती है-)
- (a) Bus (बस) (b) Star (स्टार) (c) Mesh (मेस) (d) Ring (रिंग)
- ii.** A television broadcast is an example of _____ transmission. (टेलीविजन ब्रॉडकास्ट _____ ट्रांसमिशन का उदाहरण है?)
- (a) Half duplex (हाफ डुप्लेक्स) (b) Simplex (सिम्पलेक्स) (c) Full duplex (फुल डुप्लेक्स) (d) Automatic (ऑटोमेटिक)
- iii.** Communication channel is shared by all the machines on the network is called (संचार माध्यम जिसमें नेटवर्क के सारे मशीन शेयर करते हैं उसे क्या कहते हैं?)
- (a) Broad cast Network (ब्रॉडकास्ट नेटवर्क) (b) Unicast (युनिकास्ट) (c) Multicast (मल्टीकास्ट) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- iv.** Blue tooth is an example of (ब्लूटूथ किसका उदाहरण है)
- (a) Personal area Network (पर्सनल एरिया नेटवर्क) (b) LAN (लॉन) (c) WAN (वॉन) (d) MAN (मॉन)
- v.** The session Presentation and application layers are the _____ support layers. (सेशन प्रेजेंटेशन एवं एप्लीकेशन लेयर _____ सपोर्ट लेयर हैं-)
- (a) User (यूजर) (b) Network (नेटवर्क) (c) Both (a) and (b) (दोनों (अ) एवं (ब)) (d) Neither (a) or (b) (ना ही (अ) एवं (ब))
- vi.** In a time domain plot the horizontal axis is a measure of (टाइम – डोमन प्लॉट, हॉरीजन्टल एक्सिस किसको मापता है?)
- (a) Phase (फेज) (b) signal amplitude (सिग्नल एम्प्लीट्यूड) (c) frequency (फ्रिक्वेंसी) (d) Time (समय)
- vii.** Communication between a computer and a keyboard involves (कम्प्यूटर और किबोर्ड के संचार की क्या कहते हैं?)
- (a) Automatic (ऑटोमेटिक) (b) Half-Duplex (हाफ- डुप्लेक्स) (c) Full-Duplex (फुल डुप्लेक्स) (d) Simplex (सिम्पलेक्स)
- viii.** The first Network was (पहला नेटवर्क क्या था?)
- (a) CNET (b) NSNET (c) NSFNET (d) ARPANET
- ix.** Digital signature provides- (डिजिटल हस्ताक्षर में _____ होता है)
- (a) Authentication (ऑथेन्टिकेशन) (b) Non-Repudiation (नन- रेप्युडीशन) (c) Both (a) and (b) (दोनों (अ) और (ब)) (d) Neither (a) or (b) (नाही (अ) एवं (ब))
- x.** _____ operates in the transport mode- (_____ ट्रांसपोर्ट मोड में कार्य करता है-)
- (a) IP sec (b) SSL (c) PGP (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

- xi.** The Physical layer concern with (फिजिकल लेयर आधारित है।)
 (a) Bit-by-Bit Delivery (बिट-बाई-बिट डिलेवरी) (b) Process to process Delivery (प्रोसेस-से-प्रोसेस डिलेवरी) (c) Application to Application (एप्लीकेशन-से-एप्लीकेशन) (d) None of the above (इनमें से कोई नहीं)
- xii.** Which transmission media has the highest transmission speed in a network?
 (किस ट्रांसमिशन माध्यम का उच्चतम रफ़्तार होता है।)
 (a) Co-axial cable (कोएक्सियल केबल) (b) Twisted Pair (ट्विस्टेड पेयर) (c) Optical Fiber (ऑप्टिकल फाइबर) (d) Electrical Cable (इलेक्ट्रिकल केबल)
- xiii.** _____ Provide security at the transport layer. (_____ ट्रांसपोर्ट लेयर में सुरक्षा प्रदान करता है।)
 (a) SSL (b) TLS (c) Either (a) or (b) ((अ) या (ब)) (d) Both (a) and (b) (दोनों (अ) और (ब))
- xiv.** For purposes of routing, the internet is divided in to _____ (राउटिंग के कार्य के लिए, इंटरनेट को _____ में बाँटा गया है।)
 (a) Wide area network (वाइड एरिया नेटवर्क) (b) Autonomous network (ऑटोनोमस नेटवर्क) (c) Autonomous System (ऑटोनोमस सिस्टम) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xv.** Wireless transmission can be done via (वायरलेस ट्रांसमिशन किसके द्वारा होता है।)
 (a) Radio waves (रेडियो तरंग) (b) Microwaves (माइक्रो तरंग) (c) Infrared (इन्फ्रारेड) (d) All of the above (इनमें सभी)
- xvi.** Which layer links network support layers and user support layers
 (कौन-सा लेयर लिंक करता है नेटवर्क और यूजर सपोर्ट लेयर की।)
 (a) Session layer (सेशन लेयर) (b) Data-Link (डाटा लिंक) (c) Transport (ट्रांसपोर्ट) (d) Physical (फिजिकल)
- xvii.** In IPv4, what is the value of total length field in bytes if the header is 28 bytes and the data field is 400 bytes?
 (IPv4 में यदि हेडर २८ बाईट का ही एवं डाटा फिल्ड ४०० बाईट का हो तो उसकी पूर्ण लम्बाई फिल्ड बाईट में कितनी होगी?)
 (a) 428 (b) 407 (c) 107 (d) 427
- xviii.** Which layer is responsible for process to process delivery. (कौन सा लेयर उत्तरदायी होता है प्रोसेस से प्रोसेस डिलेवरी के लिए।)
 (a) Network (नेटवर्क) (b) Transport (ट्रांसपोर्ट) (c) Session (सेशन) (d) Data link (डाटा-लिंक)
- xix.** The network layer protocol of Internet is (इन्टरनेट का नेटवर्क लेयर प्रोटोकॉल क्या होता है?)
 (a) Earthnet (अर्थनेट) (b) Internet Protocol (इन्टरनेट प्रोटोकॉल) (c) HTTP (एच.टी.टी.पी.) (d) None of the above (इनमें से कोई नहीं)
- xx.** Which of the following is not a guided media (इनमें से कौन गाइडेड मिडिया नहीं है।)
 (a) Optical fiber (ऑप्टिकल फाइबर) (b) Coaxial cable (कोएक्सियल फाइबर) (c) copper wire (कॉपर वायर) (d) wireless LAN (वायरलेस लैन)

Group (B) (ग्रुप -बी)

- Q.2** Differentiate between connectionless and connection oriented service? 4
 (कनेक्शन लैस एवं कनेक्शन ऑरिएण्टेड सेवा के अन्तर को बताएँ।)
OR (अथवा)
 Explain in details about Packet switching? 4
 (पैकट स्वीचिंग की विस्तृत व्याख्या करें।)

- Q.3** Discuss the role of Presentation layer in OSI Model. **4**
(OSI मॉडल में प्रेजेंटेशन लेयर का उद्देश्य बताएँ)
- OR (अथवा)**
- What are the advantages and disadvantages of optical Fiber? **4**
(ऑप्टिकल फाइबर की गुणों और कमियों को लिखें)
- Q.4** Discuss about Error Detection and Error correction? **4**
(एर डिटेक्शन एवं एर- करेक्शन की चर्चा करें)
- OR (अथवा)**
- Write difference between digital and Analog data **4**
(डिजिटल एवं अनालॉग डाटा में अन्तर बताएँ)
- Q.5** Define data communication. Write its Characteristics. **4**
(डाटा कम्युनिकेशन को परिभाषित करें। इसकी विशेषताओं को लिखें)
- OR (अथवा)**
- Describe virtual Private Network (VPN) **4**
(वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क की व्याख्या करें)
- Q.6** What do you mean by star topology? Write its advantages and disadvantages over other topologies. **4**
(स्टार टोपोलॉजी से आपका क्या तात्पर्य है? इसके गुणों एवं कमियों की दुसरे टोपोलॉजी से तुलना करके लिखें)
- OR (अथवा)**
- Define delta modulation. Write its Components. **4**
(डेल्टा मॉड्युलेशन को परिभाषित करें। इसके घटकों को लिखें)
- Group (C) (ग्रुप - सी)**
- Q.7** Explain the various classification of Network? **6**
(नेटवर्क के वर्गीकरण की व्याख्या करें)
- OR (अथवा)**
- Explain TCP/IP model in details? **6**
(TCP/IP मॉडल का विस्तृत व्याख्या करें)
- Q.8** Explain Different types of Routing technique in details? **6**
(विभिन्न प्रकार के राउटिंग तकनीक का वर्णन करें)
- OR (अथवा)**
- What is Domain name system? Explain how IP address is converted to Domain name. **6**
(डोमेन नेम सिस्टम क्या है। IP एड्रेस को डोमेन नेम में कैसे बदला जाता है।)
- Q.9** Write short note in any two **6**
i) Satellite Network
ii) Circuit Switching
iii) Bluetooth
(किन्ही दो पर संक्षिप्त टिपण्णी लिखें।)
- i) सेटेलाइट नेटवर्क
ii) सर्किट स्वीचिंग
iii) ब्लूटूथ)
- OR (अथवा)**
- What are the goals and objectives of computer Network? Also explain its advantages and disadvantages. **6**
(कम्प्यूटर नेटवर्किंग के उद्देश्य एवं लक्ष्यों का वर्णन करें। इनके गुणों और कमियों का भी उल्लेख करें।)

Q.10 What do you mean by computer network? Describe its category. **6**

(कम्प्यूटर नेटवर्क से आप क्या समझते हैं? इसके कैटेगरी को चर्चा करें।)

OR (अथवा)

Explain pure ALOHA.

(शुद्ध एलोहा की व्याख्या करें।)

6

Q.11 What do you understand by firewall? Explain its classification. **6**

(फायरवेल से आप क्या समझते हैं? इसके क्लासिफिकेशन की व्याख्या करें।)

OR (अथवा)

Explain guided media in brief.

(गाइडेड मीडिया की संक्षेप में व्याख्या करें।)

6

-----*****-----