

EF309/EL309

Roll No. :

2020

COMPUTER COMMUNICATION

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (1) HDLC _____ का संक्षिप्त नाम है ।

(a) होस्ट डबल लेवल सर्किट

(b) हाई डूप्लेक्स लाइन सर्किट

(c) हाई लेवल डेटा लिंक कंट्रोल

(d) हाई लेवल डिजिटल लिंक कंट्रोल

HDLC is an acronym for _____.

(a) Host double level circuit

(b) High duplex line circuit

(c) High level data link control

(d) High level digital link control

(2) निम्न में से किस नेटवर्क टोपोलॉजी में टर्मिनेटर की आवश्यकता होती है ?

(a) स्टार

(b) मेश

(c) बस

(d) रिंग

Which of the following network topology requires a terminator ?

(a) Star

(b) Mesh

(c) Bus

(d) Ring

(3) स्टॉप एण्ड वेट ARQ के लिए 6 डेटा पैकेट भेजे जाने पर _____ पावती की जरूरत होगी ।

(a) 6

(b) 4

(c) 2

(d) इनमें से कोई नहीं

For stop and wait ARQ, for 6 data packets sent, _____ acknowledgements are needed.

(a) 6

(b) 4

(c) 2

(d) None of these

(1 of 8)

P.T.O.

- (4) वह युक्ति जो कम्प्यूटर आउटपुट को उस रूप में परिवर्तित कर देती हैं जिसको टेलीफोन लाइन पर प्रेषित किया जा सके

(a) टेलीफोन (b) मॉडम
(c) स्विच (d) मल्टीप्लेक्सर

Device that converts computer output into a form which can be transmitted over a telephone line is

(a) telephone (b) modem
(c) switch (d) multiplexer

- (5) ISDN में सूचना रखने वाली चैनल्स को _____ पुकारा जाता है।

(a) D चैनल्स (b) डेटा चैनल्स
(c) B चैनल्स (d) वॉइस चैनल्स

Information bearing channels in ISDN are called as _____.

(a) D channels (b) Data channels
(c) B channels (d) Voice channels

- (6) एक चक्रीय कोड में भाजक को सामान्यतः _____ पुकारा जाता है।

(a) डिग्री (b) जनरेटर
(c) रिडन्डेंसी (d) इनमें से कोई नहीं

The divisor in a cyclic code is normally called the _____.

(a) degree (b) generator
(c) redundancy (d) None of these

- (7) खाँचेदार ALOHA में लपेटन समय, फ्रेम प्रेषण समय का _____ होता है।

(a) समान (बराबर) (b) दो गुना
(c) तीन गुना (d) चार गुना

In slotted ALOHA, the vulnerable time is _____ the frame transmission time.

(a) the same as (b) two times
(c) three times (d) four times

- (8) निम्न में से कौन सा एक CSMA का प्रकार नहीं है ?

(a) 1-पर्सिस्टेंट (b) नॉन-पर्सिस्टेंट
(c) m-पर्सिस्टेंट (d) p-पर्सिस्टेंट

Which of the following is not a type of CSMA ?

(a) 1 - persistent (b) Non persistent
(c) m - persistent (d) p - persistent

- (9) कम्प्यूटर तथा की-बोर्ड के मध्य डेटा संचरण प्रायः _____ में होता है।

(a) समान्तर एवं अर्ध डूप्लेक्स (b) अतुल्यकालिक एवं सिम्पलेक्स
(c) तुल्यकालिक एवं सिम्पलेक्स (d) काल्पनिक एवं पूर्ण डूप्लेक्स

Data transmission between the computer and the keyboard is usually _____.

(a) parallel & half duplex (b) asynchronous & simplex
(c) synchronous & simplex (d) virtual & full duplex

(10) _____ केबल, _____ केबल की तुलना में अधिक आवृत्ति परास के संकेतों को ले जा सकती है ।

- (a) समाक्षीय, फाईबर-ऑप्टिक (b) समाक्षीय, मुड़ी हुई जोड़ी
(c) मुड़ी हुई जोड़ी, फाईबर-ऑप्टिक (d) मुड़ी हुई जोड़ी, समाक्षीय

_____ cable can carry signals of higher frequency ranges than _____ cable.

- (a) Coaxial, Fiber-optic (b) Coaxial, Twisted pair
(c) Twisted pair, fiber-optic (d) Twisted pair, Coaxial

(11) कौन सा ARQ तंत्र केवल नष्ट हुए एवं गुम हुए फ्रेम्स को ही वापस प्रेषित करता है ?

- (a) गो-बैक-N ARQ (b) स्टॉप एवं वेट ARQ
(c) सेलेक्टिव रिपीट ARQ (d) उपरोक्त सभी

Which ARQ mechanism deals with retransmission of only damaged or lost frames ?

- (a) Go-back-N ARQ (b) Stop and Wait ARQ
(c) Selective Repeat ARQ (d) All of the above

(12) विभिन्न जालों को आपस में जोड़ने वाली प्रक्रिया को कहते हैं

- (a) इन्टरनेट (b) इन्टरनेटवर्क
(c) नेटवर्क (d) इन्टरनेटवर्किंग

The process of interconnecting different networks is called

- (a) Internet (b) Internetwork
(c) Network (d) Internetworking

(13) इनमें से कौन सा कार्य नेटवर्क परत का नहीं है ?

- (a) प्राथमिक एवं वैकल्पिक मार्गों का चयन करना ।
(b) मध्यम नोड्स की एड्रेसिंग द्वारा जाल संबंधों का चयन करना ।
(c) जाल संबंधों को दोबारा स्थापित करना ।
(d) लिंक स्थापित करना एवं समाप्त करना ।

Which one of the following is not the function of network layer ?

- (a) Selecting primary and alternate routes.
(b) Selecting network connections by addressing intermediate nodes.
(c) Resetting of network connections.
(d) Establishing and releasing the link.

(14) निम्न में से कौन सी एक नेटवर्किंग युक्ति नहीं है ?

- (a) रिपीटर (b) स्वीच
(c) विन्डो (d) ब्रिज

Which of the following is not a networking device ?

- (a) Repeater (b) Switch
(c) Window (d) Bridge

(15) CSMA/CD के लिए निम्न में से कौन सा कथन सही नहीं है ?

- (a) अगर प्रेषण के दौरान टक्कर होती है तो यह एक संक्षिप्त जैमिंग संकेत प्रेषित करता है ।
- (b) अगर माध्यम व्यस्त हैं तो यह लगातार सुनता है जब तक कि चैनल खाली न हो जाए ।
- (c) टक्कर के पश्चात सभी स्टेशन कुछ समय के लिए प्रेषण रोक देते हैं ।
- (d) दोनों विकृत फ्रेम्स के प्रसारण अवधि के दौरान माध्यम व्यर्थ रहता है ।

For CSMA/CD which of the following statement is incorrect ?

- (a) If collision is detected during transmission then it transmits a brief jamming signal.
- (b) If the medium is busy then it continue to listen until the channel is idle.
- (c) After collision all stations cease transmission for some time.
- (d) The medium remains unusable for duration of transmission of both damaged frames.

(16) _____ स्विचिंग में स्रोत एवं गंतव्य के मध्य एक समर्पित मार्ग स्थापित किया जाता है ।

- (a) सर्किट
- (b) काल्पनिक परिपथ पैकेट
- (c) संदेश
- (d) डाटाग्राम पैकेट

In _____ switching, a dedicated path is established between source and destination.

- (a) circuit
- (b) virtual circuit packet
- (c) message
- (d) datagram packet

(17) तकनीक जिसमें बाहर भेजे जाने वाली पावती को अस्थायी रूप से रोककर अगले बाहर भेजे जाने वाले डाटा फ्रेम पर हुक किया जाता है

- (a) पिग्गी बैकिंग
- (b) फ्लेचर का चैकसम
- (c) चक्रीय प्रचुरता जाँच
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The technique of temporarily delaying outgoing acknowledgements so that they can be hooked onto the next outgoing data frame is called

- (a) Piggy backing
- (b) Fletcher's Cheek-sum
- (c) Cyclic redundancy check
- (d) None of the above

(18) X-25 मानक में OSI मॉडल की कितनी परतें कवर होती हैं ?

- (a) दो
- (b) तीन
- (c) चार
- (d) छः

How many OSI model layers are covered in the X.25 standard ?

- (a) two
- (b) three
- (c) four
- (d) six

(19) IP पैकेट की समस्या बताने वाले प्रोटोकॉल को _____ कहा जाता है ।

- (a) IGMP
- (b) ICMP
- (c) ARP
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The protocol is used to report a problem in the IP packet is called

- (a) IGMP
- (b) ICMP
- (c) ARP
- (d) None of the above

(20) इंटरनेट पर एक उपयोगकर्ता द्वारा दूसरे कम्प्यूटर से फाइल्स प्राप्त करने के लिए उपयोग में लिया जा सकता है

- (a) HTTP (b) TELNET
(c) UTP (d) FTP

A user can get files from another computer on the internet by using

- (a) HTTP (b) TELNET
(c) UTP (d) FTP

(21) संकुलन नियंत्रण का लक्ष्य क्या है ?

- (a) यह सुनिश्चित करना कि सबनेट प्रस्तावित ट्रेफिक को ले जाने में सक्षम नहीं है ।
(b) यह सुनिश्चित करना कि सबनेट प्रस्तावित से अधिक ट्रेफिक को आने देगा ।
(c) यह सुनिश्चित करना कि सबनेट प्रस्तावित ट्रेफिक को ले जाने में सक्षम है ।
(d) यह सुनिश्चित करना कि सबनेट किसी ट्रेफिक को अनुमति नहीं देगा ।

What is the goal of congestion control ?

- (a) making sure that subnet is not able to carry offered traffic.
(b) making sure that subnet will allow more than the offered traffic.
(c) making sure that subnet is able to carry the offered traffic.
(d) making sure that subnet will not allow any traffic.

(22) एक सामान्य बाढ़ तकनीक _____ का एक उदाहरण है ।

- (a) टेली प्रसारण (b) बहुल प्रसारण (बहुरूपन)
(c) एकल प्रसारण (समचित्रण) (d) प्रसारण

A normal flooding technique is an example of _____.

- (a) Telecasting (b) Multicasting
(c) Unicasting (d) Broadcasting

(23) बाइट स्टफिंग का तात्पर्य फ्रेम के डेटा सेक्शन में एक विशेष बाइट जोड़ना होता है जब _____ के समान पैटर्न का कोई अक्षर आ जाए ।

- (a) ट्रेलर (b) फ्लेग
(c) हेडर (d) इनमें से कोई नहीं

Byte stuffing means adding a special byte to the data section of the frame when there is a character with the same pattern as the _____.

- (a) trailer (b) flag
(c) header (d) None of these

(24) ARQ का अर्थ है _____ .

- (a) पावती अनुरोध दोहराना (b) स्वचालित पुनःप्रेषण अनुरोध
(c) स्वचालित क्वान्टाइजेशन दोहराना (d) स्वचालित अनुरोध दोहराना

ARQ stands for _____.

- (a) Acknowledgement repeat request
(b) Automatic retransmission request
(c) Automatic repeat quantization
(d) Automatic repeat request

- (25) GAN का भौगोलिक फैलाव _____ होता है ।
(a) वैश्विक (b) महानगरीय
(c) देशभर (d) इनमें से कोई नहीं
Geographic coverage of a GAN is _____.
(a) global (b) metropolitan
(c) countrywide (d) None of these
- (26) IPv4 एड्रेस होता है
(a) 8 बिट (b) 16 बिट (c) 32 बिट (d) 64 बिट
IPv4 address is of
(a) 8 bit (b) 16 bit (c) 32 bit (d) 64 bit
- (27) एक डिजिटल संकेत की बिट रेट 100 kbps है । इसका बिट अन्तराल _____ माइक्रोसेकण्ड होगा ।
(a) 10 (b) 20 (c) 100 (d) 50
A digital signal has a bit rate of 100 Kbps. Its bit interval will be _____ microseconds.
(a) 10 (b) 20 (c) 100 (d) 50
- (28) ई-मेल सेवा _____ परत द्वारा हेण्डल की जाती है ।
(a) प्रेजेंटेशन (b) एप्लीकेशन
(c) सेशन (d) ट्रांसपोर्ट
E-mail service is handled by _____ layer.
(a) presentation (b) application
(c) session (d) transport
- (29) स्लाइडिंग विन्डो फ्लो कन्ट्रोल प्रोटोकॉल में फ्रेम्स प्राप्त होने पर रीसिवर की विन्डो साइज _____ है ।
(a) बढ़ जाती (b) दोगुनी हो जाती
(c) कम हो जाती (d) वही रहती
In sliding window flow control protocol, the receiver window _____ size when frames are received.
(a) increases in (b) doubles in
(c) decreases in (d) remains its original
- (30) जब पाँच युक्तियों को मेश टोपोलॉजी में व्यवस्थित किया जाए तब प्रत्येक युक्ति को _____ इनपुट / आउटपुट पोर्ट्स की जरूरत होगी ।
(a) चार (b) तीन
(c) पाँच (d) छः
When five devices are arranged in a mesh topology then each device needs _____ input / output ports.
(a) four (b) three
(c) five (d) six

2. (i) कम्प्यूटर संचार की किन्हीं दो आवश्यकताओं के नाम बताइये ।

State any two needs of computer communication.

- (ii) आई.एस.डी.एन. का पूर्ण रूप लिखिये ।

Write full form of ISDN.

- (iii) किन्हीं दो मीडियम एसेस तकनीकों का नाम लिखिये ।

Write names of any two medium access techniques.

- (iv) कम्प्यूटर नेटवर्क्स में संकुलन से आपका क्या तात्पर्य है ?

What do you mean by congestion in computer networks ?

- (v) X.25 से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by X.25 ?

2×5

3. (i) अनुरूप (एनालॉग) तथा अंकीय (डिजिटल) डाटा संचरण को समझाइये ।

Explain analog and digital data transmission.

- (ii) कम्प्यूटर संचार में काम आने वाले कोई दो गाइडेड माध्यमों का वर्णन कीजिये ।

Describe any two guided media used for computer communication.

5×2

4. (i) एल.ए.एन. (LAN), एम.ए.एन. (MAN) तथा डब्ल्यू.ए.एन. (WAN) की तुलना कीजिये ।

Give a comparison among LAN, MAN and WAN.

- (ii) विभिन्न स्विचिंग तकनीकों को संक्षेप समझाइये ।

Explain various switching techniques in brief.

5×2

5. (i) स्लाईडिंग विंडो प्रोटोकॉल को समझाइये ।

Explain sliding window protocol.

- (ii) CSMA एवं CSMA/CD तकनीकों को समझाइये ।

Explain CSMA and CSMA/CD techniques.

5×2

P.T.O.

6. (i) कम्प्यूटर नेटवर्क्स में मार्ग निर्धारण हेतु प्रयुक्त बाढ़ अवधारणा को समझाइये ।
Explain flooding concept used for routing in computer networks.

- (ii) निम्नलिखित जाल अवयवों की कार्यप्रणाली समझाइये :

- (a) हब
(b) स्विच

Explain the working of following network elements :

- (a) HUB

- (b) Switch

5×2

7. (i) कम्प्यूटर नेटवर्क्स में संकुलन नियंत्रण के लिए प्रयुक्त लीकी बकेट तकनीक को समझाइये ।

Explain leaky bucket technique used for congestion control in computer networks.

- (ii) टी.सी.पी./आई.पी. मॉडल को सचित्र समझाइये एवं इसकी आई.एस.ओ. – ओ.एस.आई. संदर्भित मॉडल से तुलना कीजिये ।

Explain T.C.P./I.P. model with an illustration. Also compare it with I.S.O. – O.S.I. associated model. <https://www.bteronline.com>

5×2

8. (i) इन्टरनेट एवं इन्ट्रानेट में अन्तर उदाहरण सहित समझाइये ।

Explain difference between 'Internet' and 'Intranet' with examples.

- (ii) 'चक्रीय रिडन्डेंसी जाँच' क्या है ? समझाइये ।

What is 'Cyclic Redundancy Check ?' Explain.

5×2

9. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on any **two** of the following :

- (i) फ्रेम पुनः प्रेषण तकनीक

Frame Retransmission Techniques

- (ii) एच.डी.एल.सी.

HDLC

- (iii) मॉडेम

Modem

5×2