

DIPLOMA SEMESTER EXAM.

Course : IT, CSE

Code : 053003

Subject : Digital Techniques

Sem./Year : 3rd Sem./2nd Year

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 70

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.

नोट : भाग क से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग ख से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग ग से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION-A / भाग-क

Note : Attempt any ten questions.

$10 \times 1 = 10$

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. ASCII stands for
ASCII का पूरा नाम होता है।
2. BCD stands for
BCD का पूरा नाम होता है।
3. SSI stands for
SSI का पूरा नाम होता है।
4. VLST stands for
VLST का पूरा नाम होता है।
5. TTL stands for
TTL का पूरा नाम होता है।
6. CMOS stands for
CMOS का पूरा नाम होता है।
7. A half adder circuit has two inputs and two output. (True/False)
एक हाफ ऐडर में दो इनपुट और दो आउटपुट होते हैं। (सत्य/असत्य)
8. Four bits equal to one byte. (True/False)
चार बिट एक बाइट के बराबर होते हैं। (सत्य/असत्य)

9. Flip flop is 1 bit storage unit. (True/False)
पिलप पलोंप एक बिट स्टोरेज यूनिट है।

10. The decimal equivalent of 'A' is 56. (True/False)
'A' Decimal 56 के बराबर होता है।

11. Binary number system is having radix 2. (True/False)
Binary number system का मूलांक दो है।

12. In OR gate if all the inputs are low then the output is high. (True/False)
OR गेट में यदि सभी इनपुट low हो तो आउटपुट high होता है।

Note : Attempt any five questions.

$$5 \times 5 = 25$$

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

- Q3. Convert following number into Binary number :

निम्नलिखित संख्या को बाइनरी संख्या में बदलें :

 - $(23)_8$
 - $(56)_8$
 - $(124)_8$
 - $(789)_{10}$
 - $(98A4)_{16}$

Q4. Explain full adder with proper circuit diagram.

Full adder को उचित परिपथ आरेख के साथ समझाइए।

Q5. What is difference between TTL and CMOS logic families ?
TTL और CMOS तर्क परिवारों के बीच क्या अंतर है ?

Q6. Draw symbol and write the truth table of JK flip-flop.
JK flip flop का प्रतीक बनाइए और सत्य सारणी लिखिए।

Q7. What is difference between analog and digital signal ?
Analog और Digital Signal में क्या अंतर है ?

18. Add $(0100111)_2$ to $(01100011)_2$ using signed magnitude arithmetic.

Signed magnitude arithmetic का उपयोग करके $(0100111)_2$ को $(01100011)_2$ में जोड़ें।

19. Simplify the function : $F(x, y, z) = xy + x'z + yz$
फलन $F(x, y, z) = xy + x'z + yz$ को सरल कीजिए।

SECTION-C / भाग-ग

Note : Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

20. Create kmaps and then simplify the following function :

$$F(w, x, y, z) = w'x'y'z' + w'x'yz + w'xy'z + w'xyz \\ + wxy'z + wxyz + wx'yz + wx'yz'$$

निम्नलिखित फंक्शन का kmap बनाइए और सरल कीजिए :

$$F(w, x, y, z) = w'x'y'z' + w'x'yz + w'xy'z + w'xyz \\ + wxy'z + wxyz + wx'yz + wx'yz'$$

21. What is difference between synchronous and asynchronous counter ?

Synchronous और asynchronous काउंटर के बीच में क्या अंतर है ?

22. What do you mean by shift register ? Explain the serial in serial out (SISO) and serial in parallel out (SIPO) register.
Shift Register से आप क्या समझते हो ? Serial in serial out (SISO) और Serial in parallel out (SIPO) रजिस्टर की व्याख्या करें।

23. Explain the master slave flip flop. How it overcome the race condition of JK flip flop ?
Master-slave पिलप पलोप को समझाइए। इसने JK flip flop की race स्थिति को कैसे दूर किया ?

24. What is the difference between encoder and decoder? Explain with example.

Encoder और Decoder में क्या अंतर है ? उदाहरण के साथ समझाइये।

25. Define Multiplexer. Design a $16 : 1$ Multiplexer using two $8 : 1$ MUX and one $2 : 1$ MUX.

Multiplexer को परिभाषित कीजिए। दो $8 : 1$ MUX और एक $2 : 1$ MUX का उपयोग करे हुए एक $16 : 1$ multiplexer का उपयोग करते हुए एक $16 : 1$ multiplexer का डिजाइन बनाइये।

26. Draw the symbol and write truth table of the two universal logic gates.

दो Universal Logic Gates का प्रतीक एवं सत्यता सारणी लिखिए।



Roll No. 23007050029 ✓

EXAMINATION-2024

Branch Name : Computer Science & Engineering/IT

Branch Code : 05/12

Semester/Year : IIIrd Semester/IIInd Year

Subject Name : Programming in C

Subject Code : 053006

Time : 2.30 Hours]

[Maximum Marks : 70]

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.

SECTION—A

(माग—क)

$$1 \times 10 = 10$$

Note: Attempt any ten questions.

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. C is _____ type of programming language.
C प्रोग्रामिंग भाषा है।
2. C is _____ level language.
C लेवल भाषा है।
3. _____ is a scalar data type.
..... स्केलर डाटा टाइप होता है।
4. Default value of static variable is _____.
..... स्टेटिक वैरीएबल की डीफाल्ट वैल्यू होती है।
5. _____ Arguments passed to a function in C language.
C लैंग्वेज भाषा में औरन्यूमेट पास होता है।
6. _____ is a user defined function.
..... यूजर डिफाइन फंक्शन होता है।

053006/4

(1)

P.T.O.



7. _____ is use to perform input output operation.
..... प्रयोग Input Output Operation हेतु होता है।
8. The return type of malloc function is void. True/False
Void malloc फंक्शन का रिटर्न प्रकार होता है।
सत्य / असत्य
9. Only character or integer can used in switch statement.
True/False
केवल कैरेक्टर तथा इटीजर को ही सिंच एटेंमेंट में प्रयोग किया जा सकता है। सही / गलत
10. getch () belongs to conio.h header file.
getch () conio.h हैडर फाइल से संबंधित है।
सत्य / असत्य
11. auto keyword is used to declare a local variable.
(True/False)
आटो कीवर्ड का प्रयोग लोकल वैरिएबल को डिक्लर के लिए होता है। सही / गलत
12. Algorithm is graphical representation of logic. True/False
एल्गोरिदम लाजिक का ग्राफिकल प्रदर्शन होता है।
सही / गलत

SECTION—B (भाग—ख)

- Note: Attempt any five questions.
 $5 \times 5 = 25$
13. Explain various symbols in flowchart?
प्लोचार्ट में प्रयोग होने वाले विभिन्न संकेतों को समझाइये।
14. What is the difference between structure and union?
स्ट्रक्चर और यूनियन में क्या अंतर है? समझाइये।

15. What are the difference between while and do while loop.
वाइल और do-वाइल लूप में क्या अन्तर है? समझाइये।
16. List the four storage classes supported by C language.
सी भाषा द्वारा समर्थित चार भण्डारण वर्गों की सूची बनाइए।
17. Write a syntax for switch, statement.
रिक्विच स्टेटमेंट का सिन्टैक्स लिखिए।
18. What do you understand by void and return in C, what are its uses?
Void और return को आप C भाषा में कैसे समझते हैं। C भाषा में इनका क्या उपयोग है।
19. What is dangling pointer in C?
C भाषा में डैन्जलिंग पाइनटर से आप क्या समझते हैं?
- SECTION—C
(भाग—ग)
- Note: Attempt any five questions.
- $5 \times 7 = 35$
- किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
20. What is Recursion? Write a program of factorial using recursion.
रिकर्सन क्या होता है? रिकर्सन का प्रयोग करके एक फैक्टोरियल का ग्रोग्राम बनाये।
21. What is function? Explain the various type of functions using C.
फंक्शन क्या है। C लैंग्वेज में प्रयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के फंक्शन को समझाइये।
22. What is the difference between 'call by value' and call by reference. Explain with an example.

काल बाई वैल्यू और काल बाइ रिफरेस में क्या अन्तर हैं। किसी उदाहरण को देकर विस्तार पूर्वक समझाइये।

23. Differentiate between pre increment and post increment operators in detail?

प्री इक्रीमेटल तथा पोस्ट इन्क्रीमेटल ऑपरेटर में क्या अंतर हैं? विस्तार से समझाइये।

24. What are the features of the C programming languages?

Explain.

C प्रोग्रामिंग लॉगेज के क्या फीचर्स हैं? विस्तार से समझाइये।

25. What do you understand by token in C. Explain in detail?
C प्रोग्रामिंग भाषा में टोकन से आप क्या समझते हैं? विस्तारपूर्वक वर्णन करें।

26. What do you understand by type casting and type conversion in C language write the difference between type casting and type conversion in detail?

टाइप कास्टिंग और टाइप कनवर्जन का अर्थ C प्रोग्रामिंग भाषा में क्या होता है। टाइप कास्टिंग और टाइप कनवर्जन के मध्य अंतर को विस्तारपूर्वक समझाइये।

Roll No : 23007050029

EXAMINATION, 2024

Branch Name : Computer Science & Engg.

Branch Code : 05

Semester : III Sem. / II Year

Subject Name : Operating System

Subject Code : 053005

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 70

Note : Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

नोट : शाग क से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, शाग ख से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा शाग ग से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं। यदि हिन्दी लपान्तर में अंतर हो तो अंग्रेजी लपान्तर को सही समझा जाये।

SECTION-A / शाग—क

$$1 \times 10 = 10$$

Note : Attempt any ten questions.

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. An operating system is a software.
ऑपरेटिंग सिस्टम एक सॉफ्टवेयर है।
2. MSDOS stands for
MSDOS का पूरा नाम है।
3. is the interface between the user and the operating system.
..... यूजर और ऑपरेटिंग सिस्टम के बीच इंटरफ़ेस है।
4. A is a program that translates a program written in high level language to executable machine language.
एक प्रोग्राम है जो उच्च स्तरीय भाषा में लिखे गये प्रोग्राम को निष्पादन योग्य मशीन भाषा में अनुवाद करता है।
5. The address of the next instruction to be executed by the current process is provided by the
वर्तमान प्रक्रिया द्वारा निष्पादित किये जाने वाले अगले निर्देश का पता द्वारा प्रदान किया जाता है।

053005/4

(1)

I.P.T.O.J

6. Time quantum is defined in algorithm.
टाईम क्वांटम को एल्गोरिदम ने परिभाषित किया गया है।

State True or False / सत्य / या असत्य बताइये—

7. Physical memory is broken into fixed sized blocks called frames.

(True/False)

भौतिक मेमोरी को निश्चित आकार के ब्लॉकों में तोड़ा जाता है जिन्हें प्रेस कहा जाता है। (सत्य / असत्य)

8. When the page fault rate is low, the effective access time increases.

(True/False)

जब पेज फॉल्ट दर कम होती है तो प्रभावी एक्सेस समय बढ़ जाता है। (सत्य / असत्य)

9. In priority scheduling algorithm CPU is allocated to the process with lowest priority.

(True/False)

प्राथमिकता सिड्यूलिंग एल्गोरिदम में CPU को सबसे कम प्राथमिकता वाली प्रक्रिया को आवंटित किया जाता है। (सत्य / असत्य)

10. A thread sometimes called as light weight process. (True/False)
थ्रेड को कभी-कभी लाईटवेट प्रक्रिया भी कहा जाता है। (सत्य / असत्य)

11. Virtual memory allows execution of a process that may not be completely in memory.

(True/False)
वर्चुअल मेमोरी ऐसी प्रक्रिया के निष्पादन की अनुमति देता है जो पूरी तरह से मेमोरी में नहीं हो सकती। (सत्य / असत्य)

12. GUI stands for Graphical User Interface.

(True/False)

GUI का पूरा नाम ग्राफिकल यूजर इंटरफ़ेस है। (सत्य / असत्य)

SECTION-B / भाग—ख

Note : Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

13. What is the difference between multiprogramming and multiprocessing?
मल्टीप्रोग्रामिंग एवं मल्टीप्रोसेसिंग के बीच क्या अंतर है?

053005/4

(2)

14. What is Process Control Block (PCB)? List at least six components of a PCB.

प्रोसेस कंट्रोल ब्लॉक क्या है? पीसीबी के कम से कम छः घटकों की सूची बनाइए।

15. Discuss the concept of critical section problem.

क्रिटिकल सेक्शन समस्या की अवधारणा पर चर्चा करें।

16. Define user level thread and kernel level thread in brief.

यूजर लेवल थ्रेड एवं कर्नल लेवल थ्रेड को संक्षेप में परिभ्रषित कीजिए।

17. Describe dynamic loading & linking in brief.

ड्यूक्सन एवं लिंकिंग का संक्षेप में वर्णन करें।

What is the purpose of system calls?

18. What is the purpose of system? #2

सिस्टम काल का उद्दरण्य क

19. Define the following terms :
 (a) Response time (b) Waiting time

(c) Remaining time

(c) | ਮਿਆਦੂ ਅਤੇ ਸਹਿਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(b) प्रतिक्षा समय

(a) प्रतीक्या समध

સુરત / નોંધ

$$7 \times 5 = 35$$

Note : Attempt any five questions.

Q. 10. What is meant by the OS? Explain in brief.

Ques: विभिन्न कार्यों का क्या प्रयोग होता है?

20. OS द्वारा निष्पादित विभिन्न कार्य क्या है? सक्षम प्रयोग के लिए FCFS और Shortest Job First scheduling algorithm? Explain FCFS and SJF.

What do you mean by scheming?

Round Robin scheduling algorithms. क्या समझते हैं? FCFS एवं राउंड विनी.

शिड्युलिंग एलोरिथम से आप वहा रह सकते हैं।

[P.T.O.]

22. What is deadlock? Explain four necessary conditions for the occurrence of deadlock.
- डेडलॉक क्या है? डेडलॉक की स्थिति उत्पन्न होने के लिए चार आवश्यक शर्तों की व्याख्या करें।
23. Explain internal and external fragmentation with suitable example.
- आंतरिक एवं बाह्य फ्रेमेंटेशन की उपयुक्त उदाहरण के साथ व्याख्या करें।
24. Explain FIFO and LRU page replacement algorithm with a suitable example.
- FIFO एवं LRU पेज रिजेसमेंट एलगोरिदम को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइये।
- Differentiate between linked and indexed file allocation.
- लिंक्ड एवं इंडेक्स्ड फाईल एलोकेशन के बीच अंतर बताइये।
25. Define the term process. Explain the different state of process.
26. Define the term process. Explain the different state of process.
- प्रोसेस शब्द को परिभाषित कीजिए। प्रोसेस की विभिन्न अवस्थाओं की व्याख्या करें।
- *****

EXAMINATION–2024

Branch Name : CSE/IT
Branch Code : 05/12
Semester/Year : IIIrd Semester/IIInd Year
Subject Name : Digital Techniques
Subject Code : 053003

Time : 2.30 Hours]

[Maximum Marks : 70

- Note :** 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
2. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

SECTION—A

(माग—क)

Note: Attempt any ten questions. $10 \times 01 = 10$

- किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
- Electrons and holes are the charge carries in semiconductors.
 - True/False सेमीकन्डक्टर में इलैक्ट्रॉन व होल चार्ज कैरियर होते हैं। सत्य / असत्य
 - 1's complement of 10110 is _____.
10110 का 1's कॉम्प्लीमेन्ट होगा।
 - _____ and _____ are universal gates.
..... और यूनिवर्सल गेट हैं।
 - Addition of binary number $101001 + 010011$ is _____. बाइनरी नं. 101001 + 010011 का जोड़ है।
 - Excess-3 code of $(5)_{10}$ is _____.
 $(5)_{10}$ का एक्सेस-3 कोड है।

053003/4

(1)

P.T.O.

6. Full adder is used for summation of _____ bit binary number.

..... बिट बाईनरी नम्बरों को जोड़ने के लिए फुल एडर का प्रयोग होता है।

7. Multiplexer is known as _____.

मल्टीप्लेक्सर को भी कहा जाता है।

8. PIPO stands for _____.

PIPO का फुल फार्म है

True/False

9. A flip flop can store 1 bit of data.

पिलप पल्प 1 बिट डाटा स्टोर कर सकता है।

सत्य / असत्य

True/False

10. Hexadecimal no. system has a base 16.

हेक्साडेसीमल नम्बर सिस्टम का बेस 16 होता है।

सत्य / असत्य

True/False

11. Pure semiconductor are also called extrinsic semiconductor.

शुद्ध सेमीकन्डक्टर को एक्स्ट्रिन्सिक सेमीकन्डक्टर भी कहा जाता है।

सत्य / असत्य

True/False

12. When both input of Ex-OR Gate are same the output will be one.

जब Ex-OR गेट के दोनों इनपुट बराबर होते हैं तब इसका आउटपुट एक होता है।

सत्य / असत्य

SECTION—B (भाग—ख)

Note: Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Explain energy band diagram.
14. Explain types of signal. Give the advantage of digital signal over analog signal.
सिग्नल क्या है? डिजिटल सिग्नल के एनॉलाग की तुलना में क्या लाभ है?
15. Explain universal gates with diagram.
- यूनिवर्सल गेट को चित्र सहित समझाइए।
16. Explain the term—SSI, MSI, LSI and VLSI.
SSI, MSI, LSI व VLSI को समझाइए।
17. Explain Demorgan theorem with example.
डिमोर्गन प्रमेय को उदाहरण सहित समझाइए।
18. Explain 8 : 1 multiplexer with diagram.
8 : 1 मल्टीप्लेक्सर को चित्र सहित समझाइए।
19. Explain D-flip flop with diagram.
D पिलप पलोप को चित्र सहित समझाइए।

SECTION—C
(भाग—ग)

$$5 \times 7 = 35$$

Note: Attempt any five questions.

- किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
20. Explain full adder with neat and clean diagram.
फुल एडर को साफ—सुधरे चित्र सहित समझाइए।
 21. What do you mean by Race around conditions? Also explain JK flip flop.
रेस अराउण्ड कन्डीशन से आप क्या समझते हैं? साथ ही JK flip flop को समझाइए।

P.T.O.

(3)

22. Explain 3-bit binary up counter with diagram.
3-बिट बाईनरी अप काउन्टर को चित्र सहित समझाइए।
23. Explain shift registers? Draw a serial out shift register.
24. Explain S-R flip flop with diagram and truth table.
S-R पिलप पलौप को चित्र व सत्य तालिका सहित समझाइए।
25. Simplify the boolean expression using k-map.

$$Y = \Sigma m(0, 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 15)$$
 दिये गये बूलियन फंक्शन को k-मैप से हल कीजिए—

$$Y = \Sigma m(0, 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 15)$$
26. Solve the following question and convert into given base.
निम्नलिखित प्रश्न को हल करें और दिए गए आधार में परिवर्तित करें—
- (i) $(23)_{10} = (?)_2$
 - (ii) $(126)_{10} = (?)_8$
 - (iii) $(52.23)_8 = (?)_{10}$
 - (iv) $(E25)_{16} = (?)_8$
 - (v) $(110110)_\text{Gray} = (?)_2$
 - (vi) $(102)_{10} = (?)_{\text{BCD}}$
 - (vii) $(110.11)_2 = (?)_{10}$
-

Roll No. 23007050029 45

EXAMINATION-2024

Branch Name : CSE/IT
Branch Code : 05/12
Semester/Year : IIIrd Semester/IIInd Year
Subject Name : Internet of Things
Subject Code : 053001

Time : 2.30 Hours]

[Maximum Marks : 70

- Note :**
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
 2. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

SECTION—A (सारा—क)

Note: Attempt any ten questions.

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. The father of IoT है।
IoT के जनक है।
2. UDP and TCP are called protocols.
यूडीपी और टीसीपी को प्रोटोकॉल कहा जाता है।
3. MQTT stands for
MQTT का पूरा नाम है।
4. Sensors data from environment and send it to other devices.
सेंसर वातावरण से डेटा है और इसे अन्य उपकरणों पर भेजते हैं।
5. WSN stands for
WSN का पूरा नाम है।

053001/4

(1)

P.T.O.



Scanned with OKEN Scanner

6. Which character is used in Python to make a single line comment?
पायथन में सिंगल लाइन कमेंट करने के लिए किस कैरेक्टर का उपयोग किया जाता है?
(a) 1 (b) 11 (c) # (d) !

7. What is the Arduino UNO?
(a) Software (b) Hardware device
(c) Network (d) Protocol
Arduino UNO क्या है?
(a) सॉफ्टवेयर (b) हार्डवेयर डिवाइस
(c) नेटवर्क (d) प्रोटोकॉल

8. The storage is _____ in IoT.

- (a) Limited (b) Unlimited
 - (c) not available (d) All of these
- IoT में स्टोरेज है।
- (a) सीमित (b) असीमित
 - (c) उपलब्ध नहीं है (d) ये सभी

9. An IoT network is a collection of interconnected devices.

- True/False
IoT नेटवर्क परस्पर जुड़े उपकरणों का एक संग्रह है। सत्य / असत्य
- True/False
Python is a machine language.
पाइथन एक मशीनी भाषा है। सत्य / असत्य
- True/False
Arduino provides IDE environment.
Arduino IDE वातावरण प्रदान करता है। सत्य / असत्य
- True/False
12. IoT supports both the wired and wireless communication.

0530014

(2)

IoT वायर्ड और वायरलेस संचार दोनों का समर्थन करता है।
सत्य / असत्य

SECTION—B (भाग—ख)

Note: Attempt any five questions.

$$5 \times 5 = 25$$

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. What are the key components used in IoT system.

IoT प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले प्रमुख घटक क्या हैं?

14. Write most common applications of IoT in daily life.

दैनिक जीवन में IoT के सबसे सामान्य अनुप्रयोगों को लिखें।

15. Differentiate between IoT and M2M.

IoT और M2M के बीच अंतर बताएं।

16. What are common communication protocols used in IoT?

Give suitable examples.

IoT में उपयोग किए जाने वाले सामान्य संचार प्रोटोकॉल क्या हैं? उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

17. Write short notes on software Defined Network.
सॉफ्टवेयर डिफाइड नेटवर्क पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।

18. List security challenges that IoT devices face and explain why they are significant.

IoT उपकरणों के सामने आने वाली सुरक्षा चुनौतियों की सूची बनाएं और बताएं कि वे महत्वपूर्ण क्यों हैं?

19. What is the role of sensors in an IoT system? And write different types of sensor used in IoT.
IoT प्रणाली में सेंसर की क्या भूमिका है? और IoT में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के सेंसर लिखें।

SECTION—C (माग—ग)

Note: Attempt any five questions.

$$5 \times 7 = 35$$

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Define IoT and write its characteristic.

IoT को परिभाषित कीजिए तथा इसकी विशेषताएँ लिखिए।

21. With the help of neat block diagram explain the physical design of IoT.
स्वच्छ ब्लॉक आरेख की सहायता से IoT के भौतिक डिजाइन को समझाइए।

22. Describe the different type of communication model used in IoT.
IoT में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के संचार मॉडल का वर्णन करें।

What is a routing protocol and explain its types.
रूटिंग प्रोटोकॉल क्या है और इसके प्रकार बताएं।

23. Explain surveillance application in IoT.
IoT में निगरानी अनुप्रयोग की व्याख्या करें।

24. Explain Python? Describe its features and data type.
Python क्या है? इसकी विशेषताओं और डेटा प्रकार का वर्णन करें।

25. What is Python? Describe its features and data type.
पाइथन क्या है? इसकी विशेषताओं और डेटा प्रकार का वर्णन करें।

26. List and briefly describe some examples of development tools used in IoT?
IoT में उपयोग किए जाने वाले विकास उपकरणों के कुछ उदाहरणों की सूची बनाएं और उनका संक्षेप में वर्णन करें।

Ro II No. 230070500291

EXAMINATION, 2024

Branch Name : Computer Science & Engg.

Branch Code : 05

Semester : III Sem. / II Year

Subject Name : Data Communication

Subject Code : 053002

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 70

Note : Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

नोट : आग के से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, आग ख से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा आग ग से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं। यदि हिन्दी रूपान्तर में अंतर हो तो अंग्रेजी रूपान्तर को सही समझा जाये।

SECTION-A / आग-के

Note : Attempt any ten questions. $1 \times 10 = 10$

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. UDP stand for
UDP का पूरा नाम है।
2. The set of rules a computer must follow on a network is called a
नेटवर्क पर कंप्यूटर द्वारा पालन किये जाने वाले नियमों के समूह को कहते हैं।
3. The IPv4 address is made up of bits.
IPv4 एड्रेस बिट्स से बना है।
4. topology requires a central controller or hub.
..... टोपोलॉजी के लिए एक केन्द्रीय नियंत्रक या हब की आवश्यकता होती है।
5. VPN stands for
VPN का पूरा नाम है।
6. LRC stands for
LRC का पूरा नाम है।

053002/3 (1)

I.P.T.O.I



- State true or false / सत्य या असत्य बताइये—
7. Data communication system with in a building or campus is LAN.
(True/False)
किसी भवन या परिसर के भीतर डेटा संचार प्रणाली LAN है।
(सत्य / असत्य)
 8. Data encryption is used to achieve security.
सुरक्षा प्राप्त करने के लिए डेटा एक्सिक्शन का उपयोग किया जाता है।
(सत्य / असत्य)
 9. A modem can be used to translate data from digital to analog only.
(True/False)
मॉडेम का उपयोग केवल डिजिटल से एनालॉग में डेटा अनुवाद करने के लिए किया जा सकता है।
 10. TDM is easy to implement with digital signals.
डिजिटल सिग्नल के साथ TDM को क्रियान्वित करना आसान है।
(सत्य / असत्य)
 11. A television broadcast is an example of half duplex transmission.
(True/False)
टेलीविजन प्रसारण हाफ ड्यूलेक्स ट्रांसमिशन का उदाहरण है।
(सत्य / असत्य)
 12. The information unit at the data link layer is a frame.
(True/False)
डाटा लिंक लेयर पर सूचना इकाई एक फ्रेम है।
(सत्य / असत्य)

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions. **5×5 = 25**

- किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
13. Explain LAN, MAN and WAN.
LAN, MAN एवं WAN को समझाइये।
 14. What is an error? Explain different types of error.
क्या है? विभिन्न प्रकार की त्रुटियां समझाइये।
 15. Define simplex, half duplex and full duplex mode of communication with example.
संचार के सिंप्लेक्स, हाफ ड्यूलेक्स एवं फुल ड्यूलेक्स मोड को उदाहरण सहित परिभ्रषित करें।

053002/3

(2)

16. Differentiate between TCP and UDP.
17. TCP एवं UDP के बीच अंतर बताइये।
18. Briefly explain dijkstra's algorithm.
19. संक्षेप में डिज्कस्ट्रा के एल्गोरिद्धि को समझाइये।
20. Compare FDM, WDM and TDM techniques.
21. FDM, WDM एवं TDM तकनीकों की तुलना करें।
22. What do you understand by congestion control in network layer?
23. नेटवर्क लेयर में कन्जेशन कंट्रोल से आप क्या समझते हैं?

SECTION-C / भाग-ग

$$7 \times 5 = 35$$

Note : Attempt any five questions.

24. किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
25. Explain star and bus topology with advantages & disadvantages.
26. स्टार एवं बस टोपोलॉजी को लाभ और हानि के साथ समझाइये।
27. Explain OSI model in detail.
28. OSI मॉडल को विस्तार में समझाइये।
29. What is switching? Explain types of switching.
30. स्विचिंग क्या है? स्विचिंग के प्रकार समझाइये।
31. Differentiate between OSI model and TCP/IP model.
32. OSI मॉडल एवं TCP/IP मॉडल के बीच अंतर बताइये।
33. Explain cyclic redundancy check (CRC) with suitable example.
34. Explain किलक रिडन्डेन्सी चैक (सीआरसी) को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइये।
35. What do you understand by routing algorithms? Explain distance vector routing algorithm.
36. राजठिंग एल्गोरिद्धि से आप क्या समझते हैं? डिस्ट्रेस वेक्टर राजठिंग एल्गोरिद्धि को समझाइये।
37. Explain various network connecting devices.
38. विभिन्न नेटवर्क कनेक्टिंग डिवाइस की व्याख्या करें।
