

एम2-आर4: इंटरनेट टेक्नोलॉजी एंड वेब डिज़ाइन
M2-R4: INTERNET TECHNOLOGY & WEB DESIGN

अवधि: 03 घंटे
DURATION: 03 Hours

अधिकतम अंक: 100
MAXIMUM MARKS: 100

ओएमआर शीट सं.:					
OMR Sheet No.:					

रोल नं.:

--	--	--	--	--	--

Roll No.:

--	--	--	--	--	--

उत्तर-पुस्तिका सं.:

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No.:

--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी का नाम: _____ ; परीक्षार्थी के हस्ताक्षर: _____
Name of Candidate: _____ ; Signature of Candidate: _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश:

Instructions for Candidates:

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी एक भाषा का चयन कर सकता है (अर्थात् या तो हिन्दी या अंग्रेजी)।	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one language (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक "वैकल्पिक" प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो, "व्यक्तिपरक" प्रकार है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, इस प्रश्न-पत्र के साथ दी गई ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर, उसमें दिये गए अनुदेशों के अनुसार ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only, supplied with the question paper, as per the instructions contained therein. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO .
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR . Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the answer sheet for PART ONE is returned. However, candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the answer sheet for PART ONE .
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल /कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल / पेपर में अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his Answer sheet to the invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार यह जाँच कर सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से संपूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before answering the questions, the candidate should ensure that the Question booklet is complete in all respect.
नोट: यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि / विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा । Note: In case of any discrepancy found in Hindi language, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।
DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

SPACE FOR ROUGH WORK

भाग एक / PART ONE

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें | / Answer all the questions.)

1. नीचे प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के कई विकल्प दिये गए हैं | एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओएमआर” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें |
- Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the “OMR” answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1×10=10)

1.1 ए.आर.पी.ए.एन.ई.टी. (ARPANET) का पूर्ण रूप है :

- (A) एडवांस्ड रिसर्च प्रोजेक्ट्स एजेंसी नेटवर्क
- (B) एडवांस रिसर्च प्रोजेक्ट एजेंसी नेटवर्क
- (C) असिमेट्रिक रूटिंग प्रोजेक्ट एडवांस नेटवर्क
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

ARPANET stands for

- (A) Advanced Research Projects Agency Network
- (B) Advance Research Project Agency Network
- (C) Asymmetric Routing Project Advance Network
- (D) None of the options

1.2 निम्न में से कौन सी लेयर एंड टू एंड लेयर है ?

- (A) डेटा लिंक लेयर
- (B) ट्रांसपोर्ट लेयर
- (C) नेटवर्क लेयर
- (D) फिजिकल लेयर

Which of the following layer is an end-to-end layer ?

- (A) Data Link Layer
- (B) Transport Layer
- (C) Network Layer
- (D) Physical Layer

1.3 राउटर किस लेयर पर परिचालन करते हैं ?

- (A) नेटवर्क
- (B) फिजिकल (Physical)
- (C) डेटा लिंक
- (D) ट्रांसपोर्ट (Transport)

Routers operate at which layer ?

- (A) Network (B) Physical
- (C) Data Link (D) Transport

1.4 निम्न में से किस लेयर पर प्रवाह नियंत्रण किया जाता है ?

- (A) नेटवर्क
- (B) फिजिकल (Physical)
- (C) डेटा लिंक
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Flow Control is performed at which of the following layer ?

- (A) Network
- (B) Physical
- (C) Data Link
- (D) None of the options

1.5 एच.टी.एम.एल. में <a> टैग का प्रयोग _____ के सृजन के लिए किया जाता है ।

- (A) लिस्ट
- (B) लिंक्स
- (C) एड्रेस
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

<a> tag in HTML is used for creating

- (A) List
- (B) Links
- (C) Address
- (D) None of the options

1.6 एफ.डी.डी.आई. द्वारा किस सांस्थितिकी का प्रयोग किया जाता है ?

- (A) बस टोपोलोजी
- (B) रिंग टोपोलोजी
- (C) ड्यूल रिंग टोपोलोजी
- (D) मेश टोपोलोजी

Which topology is used by FDDI ?

- (A) Bus Topology
- (B) Ring Topology
- (C) Dual Ring Topology
- (D) Mesh Topology

1.7 निम्न में से कौन सा /से विशेष एड्रेस है /हैं ?

- (A) 0.0.0.0
- (B) 127.0.0.1
- (C) 127.[anything]
- (D) उपरोक्त में से सभी

Which of the following is/are special address ?

- (A) 0.0.0.0
- (B) 127.0.0.1
- (C) 127.[anything]
- (D) All of the options

1.8 ओ.एस.आई. मॉडल में नेटवर्क लेयर पर कनेक्शन उन्मुखी सेवाओं को _____ कहते हैं ।

- (A) डाटाग्राम सबनेट
- (B) वर्चुअल सर्किट
- (C) पैकेट स्विचिंग
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Connection oriented services at network layer in OSI model is called

- (A) Datagram subnet
- (B) Virtual circuit
- (C) Packet switching
- (D) None of the options

1.9 ISDN PRI के पास कितने चैनल हैं ?

- (A) 22B+1D
- (B) 23B +1D
- (C) 24B+1D
- (D) 25B+1D

ISDN PRI has how many channels ?

- (A) 22B+1D
- (B) 23B +1D
- (C) 24B+1D
- (D) 25B+1D

1.10 एक ए.टी.एम. सेल का आकार है:

- (A) 51 ओक्टेट्स
- (B) 53 ओक्टेट्स
- (C) 55 ओक्टेट्स
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

The size of an ATM Cell is

- (A) 51 octets
- (B) 53 octets
- (C) 55 octets
- (D) None of the options

2. नीचे दिया गया प्रत्येक विवरण या तो सही या गलत है । एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और अपना विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराए गए “ओएमआर” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें ।

(1×10=10)

- 2.1 HTML में एक ईमेल लिंक बनाने का सही तरीका है ``
- 2.2 अवरक्त तरंगों और ऑप्टिकल फाइबर केबल डेटा प्रसारण के लिए लाइट वेव्स का प्रयोग करते हैं ।
- 2.3 ए.टी.एम. अतुल्यकालिक टाइम डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग का प्रयोग करता है और डेटा को छोटे, निर्धारित आकार के पैकेट्स में एनकोड करता है जिन्हें सेल्स कहते हैं ।
- 2.4 एच.टी.टी.पी. (HTTP) एक स्टेटलेस (stateless) प्रोटोकॉल है ।
- 2.5 ब्रिज किसी भी एल.ए.एन. प्रसारण को अग्रसारित नहीं करते हैं ।
- 2.6 सबनेट मास्क का निर्माण नेटवर्क बिट्स को सभी "0" पर और होस्ट बिट्स को सभी "1" पर सेट करके बनाया जाता है ।
- 2.7 एच.टी.एम.एल. के उपयोग से आप उपयोगकर्ता निर्धारित टैग सृजित कर सकते हैं ।
- 2.8 आई.एस.डी.एन. (ISDN) सेवा के दो स्तर निर्धारित करता है – बी.आर.आई. (BRI) और पी.आर.आई. (PRI)
- 2.9 एच.टी.एम.एल. केस संवेदी है ।
- 2.10 href का पूर्ण रूप हाइपरटेक्स्ट रेफरेंस है ।

2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the “OMR” answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1×10=10)

- 2.1 The correct way to make an email link in HTML is ``
- 2.2 Infrared waves and Optical Fibre cable uses light waves for transmission of data.
- 2.3 ATM uses asynchronous time-division multiplexing, and encodes data into small, fixed-sized packets called cells.
- 2.4 HTTP is a stateless protocol
- 2.5 Bridges do not forward LAN Broadcast at all.
- 2.6 Subnet Mask is made by setting network bits to all "0"s and setting host bits to all "1"s.
- 2.7 Using HTML, you can create user defined tags.
- 2.8 ISDN prescribes two levels of service – BRI and PRI
- 2.9 HTML is case sensitive.
- 2.10 href stands for hypertext reference.

3. कॉलम X में दिये गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिये गए निकटतम संबंधित अर्थ / शब्दों / वाक्यों से करें । अपने विकल्प प्रश्न-पत्र के साथ दिये गए “ओएमआर” उत्तर-पत्रक में, उसमें दिये गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें । (1×10=10)

X		Y	
3.1	हेक्साडेसिमल प्रारूप में निरूपित किया जाता है	A.	फ़िज़िकल लेयर
3.2	करैक्टर स्टफिंग	B.	मल्टीकास्ट
3.3	प्रत्येक नोड प्रत्येक दूसरे नोड से जुड़ा है	C.	32 बिट्स
3.4	एक से अनेक संचार	D.	प्रसारण (Broadcast)
3.5	एक क्लाइंट और सर्वर के बीच कंप्यूटर फाइलों के अंतरण के लिए प्रयोग किया जाने वाला मानक नेटवर्क प्रोटोकॉल	E.	एम.ए.सी. एड्रेस
3.6	कुल आंतरिक परावर्तन	F.	48 बिट्स
3.7	बिट स्टफिंग	G.	ट्विस्टेड –पेअर वायर
3.8	एच.टी.एम.एल. में संख्यांकित सूची	H.	एस.एल.आई.पी. (SLIP)
3.9	एम.ए.सी. एड्रेस की लम्बाई	I.	ऑप्टिकल फाइबर
3.10	मौड्युलेसन	J.	एफ.टी.पी.
		K.	पी पी पी
		L.	मेश
		M.	ओ.आई.(OI)

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/ word(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the “OMR” answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1×10=10)

X		Y	
3.1	Represented in hexadecimal format	A.	Physical layer
3.2	Character Stuffing	B.	Multicast
3.3	Every node is connected to every other node	C.	32 bits
3.4	One to many communication	D.	Broadcast
3.5	Standard network protocol used to transfer computer files between a client and server	E.	MAC Address
3.6	Total Internal Reflection	F.	48 bits
3.7	Bit Stuffing	G.	twisted-pair wire
3.8	Numbered List in HTML	H.	SLIP
3.9	Length of MAC Address	I.	Optical Fibre
3.10	Modulation	J.	FTP
		K.	PPP
		L.	Mesh
		M.	OI

4. नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए रिक्त स्थान छोड़ा गया है । सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और प्रश्न-पत्र के साथ दिये गए “ओएमआर” उत्तर-पत्रक में अनुदेशों का पालन करते हुए अपने विकल्प दर्ज करें । (1×10=10)

A.	पोर्ट	B.	प्रतिपादित (Interpreted)	C.	अशुद्धि पता लगाना
D.	एफ.डी.डी.आई.	E.	इ.एम.आई.	F.	ट्री नेटवर्क
G.	लेयरिंग	H.	प्रसारण (Broadcast)	I.	क्लास डी
J.	ओ.एल.एक्स.	K.	अवरक्त तरंगें	L.	संकलित (Compiled)
M.	फ्लिपकार्ड				

- 4.1 नेटवर्किंग मॉडल्स में _____ अवधारणा का प्रयोग किया जाता है ।
- 4.2 ट्रांसपोर्ट लेयर पर _____ एड्रेस का प्रयोग किया जाता है ।
- 4.3 _____ में त्रुटि सहनशीलता का गुण प्रदान किया गया है ।
- 4.4 ट्विस्टेड पेअर में ट्विस्टिंग बाहरी स्रोतों से _____ को रोकने के प्रयोजन से की जाती है ।
- 4.5 जब देखने के लिए अपर्याप्त दृश्य प्रकाश हो तो रात्रि विज्ञान उपकरणों में _____ का प्रयोग किया जाता है ।
- 4.6 सी.आर.सी. _____ तकनीक है ।
- 4.7 ईथरनेट _____ प्रसारण का समर्थन करता है ।
- 4.8 _____ C2C ई-वाणिज्य मॉडल का एक उदाहरण है ।
- 4.9 जावा स्क्रिप्ट एक उच्च स्तरीय, गतिशील और _____ प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है ।
- 4.10 _____ एड्रेस में मल्टीकास्टिंग सहायता प्रदान की जाती है ।

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the “OMR” answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1×10=10)

A.	Port	B.	Interpreted	C.	Error Detecting
D.	FDDI	E.	EMI	F.	Tree network
G.	Layering	H.	Broadcast	I.	Class D
J.	OLX	K.	Infrared wave	L.	Compiled
M.	Flipkart				

- 4.1 _____ concept used in Networking Models.
- 4.2 _____ address are used at Transport layer.
- 4.3 Fault Tolerance feature is provided in _____.
- 4.4 Twisting in Twisted pair is done for the purposes of canceling out _____ from external sources.
- 4.5 _____ is used in night vision equipment when there is insufficient visible light to see.
- 4.6 CRC is _____ technique.
- 4.7 Ethernet supports _____ transmission.
- 4.8 _____ is an example of C2C E-Commerce model.
- 4.9 JavaScript is a high-level, dynamic and _____ programming language.
- 4.10 Multicasting support is provided in _____ Address.

भाग दो / PART TWO

(किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें / Answer any

FOUR questions)

5. (a) पैकेट स्विचिंग प्रौद्योगिकी की व्याख्या करें। यह सर्किट स्विचिंग से किस प्रकार भिन्न है ?
- (b) आई.पी. एड्रेस क्या है ? IPv4 और IPv6 के बीच भिन्नताओं पर प्रकाश डालें।
- (c) एक नेटवर्क में एक स्विच की क्या भूमिका है ? इसकी कार्यप्रणाली की भी व्याख्या करें।
- (a) Explain Packet switching technology. How is it different from Circuit switching ?
- (b) What is an IP Address ? Highlight the differences between IPv4 and IPv6.
- (c) What is the role of a switch in a network ? Also explain its working. (5+5+5=15)

6. (a) मेटा सर्च इंजन क्या है ? यह एक सर्च इंजन से भिन्न किस प्रकार है ?
- (b) प्रत्येक टी.सी.पी. / आई.पी. लेयर्स पर प्रोटोकॉल्स, उपकरणों और डेटा की इकाई का नाम लिखें।
- (c) डी.एन.एस. के महत्व पर प्रकाश डालें। डोमेन नाम प्रणाली ढाँचे की भी व्याख्या करें।
- (a) What is a Meta search engine ? How is it different from a search engine ?
- (b) List the protocols, devices and unit of data at each of TCP/IP layers.
- (c) Highlight upon the importance of DNS. Also explain Domain name system structure. (5+5+5=15)
7. (a) टी.सी.पी. / आई.पी. मॉडल के नेटवर्क लेयर कार्य की व्याख्या करें।
- (b) फ्रेमों में लक्ष्य गुणों को प्रदर्शित करने के लिए एक एच.टी.एम.एल. पृष्ठ बनाएँ।
- (c) क्रिप्टोग्राफी क्या है ? प्राइवेट कुंजी क्रिप्टोग्राफी और पब्लिक कुंजी क्रिप्टोग्राफी के बीच अंतर बताएँ।
- (a) Explain the network layer function of TCP/IP Model.
- (b) Create an HTML page to demonstrate target attribute in Frames.
- (c) What is cryptography ? Explain the difference between Private Key Cryptography and Public Key Cryptography. (5+5+5=15)

8. (a) एक क्लिक करने योग्य छवि का प्रदर्शन करने के लिए एक एच.टी.एम.एल. पृष्ठ बनाएँ ।
- (b) फ़ायरवॉल के मूल प्रकारों की व्याख्या करें ।
- (c) पी.ओ.पी.3 और आई.एम.ए.पी.4 के बीच अंतर बताएँ ।
- (a) Create an HTML page to demonstrate a Clickable image.
- (b) Explain the basic types of Firewalls.
- (c) Differentiate between POP3 and IMAP4 **(5+5+5=15)**
9. (a) क्लाइंट सर्वर संरचना क्या है ? क्लाइंट सर्वर एप्लीकेशनों के तीन उदाहरण दें ।
- (b) संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें:
- (i) एक ईमेल का ढाँचा
- (ii) एफ.टी.पी.
- (iii) जावा स्क्रिप्ट
- (iv) इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स
- (v) पी.पी.पी.
- (a) What is Client Server architecture ? Give three examples of Client Server applications.
- (b) Write short notes on:
- (i) Structure of an email
- (ii) FTP
- (iii) Java Script
- (iv) Electronic Commerce
- (v) PPP **(5+10=15)**

SPACE FOR ROUGH WORK