# एम2-आर4 : इंटरनेट टेक्नोलॉजी एंड वेब डिज़ाइन

# M2-R4 : INTERNET TECHNOLOGY & WEB DESIGN

**अवधि : 03 घंटे** | **अधिकतम अंक : 100**

**DURATION : 03 Hours** | **MAXIMUM MARKS : 100**

**ओएमआर शीट सं. :**
**OMR Sheet No. :**

**रोल नं. :**
**Roll No. :**

**उत्तर-पुस्तिका सं. :**
**Answer Sheet No. :**

**परीक्षार्थी का नाम :**
**Name of Candidate :** ________________________________;

**परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :**
**Signature of Candidate :** ______________

**परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :** | **Instructions for Candidate :**

| परीक्षार्थियों के लिए निर्देश | Instructions for Candidate |
|---|---|
| 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 भी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात, या तो हिन्दी या अंग्रेजी) | Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the 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 का 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, **ओएमआर उत्तर-पुस्तिका** पर 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. **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 पश्चात् 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** to the Invigilator. |
| **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/her 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 पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से संपूर्ण है। | After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer 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 version, 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.**

---

## भाग एक / PART ONE

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

1. **नीचे प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के कई विकल्प दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ उपलब्ध कराये 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.**

**(1x10)**

**1.1** स्पाइडर एक _________

(A) एक प्रोग्राम है जो वेब पर चारों ओर रेंगता है और पृष्ठों को सर्च इंजन में संग्रह करता है

(B) हैकिंग सॉफ्टवेर है जो वायरल के रूप में फैलता है

(C) सॉफ्टवेर है जो नेटवर्क की भेद्‌यता की जांच करता है

(D) बड़ी फाइलों के वितरण के लिए एक प्रोटोकॉल है

Spider is a _________.

(A) a program that crawls around the web and stores pages in search engines

(B) hacking software that spreads virally

(C) software that examines network vulnerabilities

(D) a protocol for distributing large files

**1.2** वेब पृष्ठों को _________ के प्रयोग से विशिष्ट रूप से निरुपित किया जाता है।

(A) आईपी एड्रेस (B) यूआरएल

(C) डोमेन (D) फाइल नाम

Web pages are uniquely defined using _________.

(A) IP addresses (B) URL

(C) Domain (D) File name

**1.3** वेब पर सामग्री से सम्बंधित स्वामित्व के अधिकार _________ के अधीन शासित होते हैं।

(A) रचना-स्वत्व कानून

(B) पैटेंट कानून

(C) डेटा संरक्षण कानून

(D) गोपनीयता कानून

The ownership rights as related to content on the web are governed under :

(A) Copyright law

(B) Patent law

(C) Data protection law

(D) Privacy law

**1.4** XML __________ है।

(A) HTML का सुपरसेट

(B) एक्सटेंसिबल मार्कअप लैंग्वेज

(C) DHTML का भाग

(D) प्रेजेंटेशन लैंग्वेज

XML is __________.

(A) Superset of HTML

(B) Extensible Markup Language

(C) Part of DHTML

(D) Presentation language

**1.5** कूकी __________ है।

(A) वेब पृष्ठ पर प्रदर्शित एक विज्ञापन

(B) एक प्रोग्राम जो वेब साईट विजिट को रिकॉर्ड करता है

(C) वेब सर्वर द्वारा क्लाइंट के सिस्टम पर संग्रहित सूचना

(D) क्लाइंट के सिस्टम पर पासवर्ड संग्रह करने के लिए प्रौद्योगिकी

A Cookie is :

(A) An advertisement displayed on a web page

(B) A program that records website visits

(C) Information stored by web server on client system

(D) A technology to store password on client system

**1.6** एस.एस.एल. एक __________ है।

(A) स्क्रिप्टिंग लैंग्वेज

(B) ब्राउज़र

(C) सुरक्षित कनेक्शन

(D) ऑथरिंग टूल

SSL is a __________

(A) Scripting language

(B) Browser

(C) Secure connection

(D) Authoring tool

**1.7** टेबल हैडर को सृजित करने वाले एचटीएमएल टैग है :

(A) <head></head>

(B) <ttop></ttop>

(C) <th></th>

(D) <td><td>

The HTML tags that create a table header are :

(A) <head></head>

(B) <ttop></ttop>

(C) <th></th>

(D) <td><td>

**1.8** __________के माध्यम से इंटरनेट का प्रयोग करते समय मॉडेम की आवश्यकता नहीं होती है।

(A) वाई-फाई

(B) एल.ए.एन.

(C) केबल

(D) उपरोक्त कोई नहीं

A modem is not needed when accessing the internet through :

(A) Wi-Fi

(B) LAN

(C) Cable

(D) None of the above

**1.9** एक सॉफ्टवेर जो एक सिस्टम के बाहरी एक्सेस को रोकता है उसे __________ कहते हैं।

(A) गेटवे

(B) फ़ायरवॉल

(C) अनधिकार निवारण प्रणाली

(D) एंटी-वायरस

A software that prevents external access to a system is termed as :

(A) Gateway

(B) Firewall

(C) Intrusion Prevention System

(D) Anti-Virus

**1.10** इंटरनेट पर, इंटरनेट प्रोटोकॉल का कौन-सा वर्शन अधिकांशत: प्रयोग किया जाता है ?

(A) IPv1 (B) IPv6

(C) IPv2 (D) IPv4

On Internet, which version of the Internet Protocol is the most widely used ?

(A) IPv1 (B) IPv6

(C) IPv2 (D) IPv4

**2. नीचे दिया गया प्रत्येक विवरण या तो सही है अथवा गलत। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ उपलब्ध कराये गए ''ओएमआर'' उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें। (1x10)**

**2.1** ई-मेल, टेक्स्ट आधारित संदेशों तक ही सीमित है।

**2.2** एस.एम.टी.पी. का डिफ़ॉल्ट पोर्ट 25 है।

**2.3** समाक्षी केबल और ट्विस्टेड-पेअर केबल वायरलेस मीडिया के प्रकार हैं।

**2.4** पूर्ण डुप्लेक्स मोड में कोई संघात प्रक्रिया नहीं होती।

**2.5** जावा स्क्रिप्ट को वेब सर्वर पर कार्यान्वित किया जाता है।

**2.6** आई.एम.ए.पी. भौगोलिक सूचना प्रणाली है।

**2.7** टी.सी.पी. पैकेट-स्तर की विश्वसनीयता प्रदान करती है।

**2.8** HTTP, टी.सी.पी. का प्रयोग करता है और DNS, यू.डी.पी. का प्रयोग करता है।

**2.9** एल.ए.एन. पर साईट को ब्लॉक करने के लिए फ़ायरवॉल का प्रयोग किया जाता है।

**2.10** ARPANET विश्व का प्रथम परिचालनगत पैकेट स्विचड नेटवर्क था।

**2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and ENTER in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1x10)**

**2.1** E-mail is limited to text based messages.

**2.2** Default port of SMTP is 25.

**2.3** Coaxial cable and twisted-pair cable are type of wireless media.

**2.4** There are no collisions in full duplex mode.

**2.5** JavaScript executes on web server.

**2.6** IMAP is geographic information system.

**2.7** TCP provides packet-level reliability.

**2.8** HTTP uses TCP and DNS uses UDP

**2.9** Firewall is used to block sites on a LAN.

**2.10** ARPANET was the world's first operational packet switched network.

3. **कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम सम्बंधित अर्थ / शब्दों / वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न पत्र के साथ दिए गए ''ओएमआर'' उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें। (1x10)**

| | X | | Y |
|---|---|---|---|
| **3.1** | एक एप्लीकेशन जो एक वेबपेज से डाउनलोड किया गया हो और एक ब्राउज़र सॉफ्टवेर द्वारा निष्पादित किया गया हो। | **A.** | यू.डी.पी. |
| **3.2** | एक टेक्स्ट ओनली वेब ब्राउज़र | **B.** | https |
| **3.3** | कनेक्शनलेस प्रोटोकॉल | **C.** | CSMA/CD |
| **3.4** | इंटरनेट ट्रान्सफर प्रोटोकॉल का अर्थ है कि आप एक सुरक्षित वेब कनेक्शन के माध्यम से कार्य कर रहे हैं। | **D.** | एप्लेट |
| **3.5** | ई–मेल एड्रेस में अवश्य होना चाहिए। | **E.** | ओपन सोर्स |
| **3.6** | ईथरनेट प्रौद्योगिकी | **F.** | लिनक्स |
| **3.7** | प्रोग्राम कोड नि:शुल्क उपलब्ध हैं। | **G.** | नेटवर्क लेयर |
| **3.8** | ओ.एस.आई. मॉडल का तीसरा लेयर | **H.** | @sign |
| **3.9** | IPv4 की लम्बाई | **I.** | एप्लीकेशन लेयर |
| **3.10** | अधिकतम डेटा अंतरण दर | **J.** | 64 |
| | | **K.** | हैकर |
| | | **L.** | 32 |
| | | **M.** | बैंडविड्थ |

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 attached to the question paper, following instructions therein.**

**(1x10)**

| | X | | Y |
|---|---|---|---|
| **3.1** | An application that is downloaded from a web page and executed by a browser Software | **A.** | UDP |
| **3.2** | A text only web browser | **B.** | https |
| **3.3** | Connectionless protocol | **C.** | CSMA/CD |
| **3.4** | The Internet transfer protocol means that you are working through a secure web connection | **D.** | Applet |
| **3.5** | E-mail address must have | **E.** | Open Source |
| **3.6** | Ethernet Technology | **F.** | Lynx |
| **3.7** | Program code freely available | **G.** | Network Layer |
| **3.8** | $3^{rd}$ layer of OSI model | **H.** | @sign |
| **3.9** | Length of IPv4 | **I.** | Application Layer |
| **3.10** | Maximum data transfer rate | **J.** | 64 |
| | | **K.** | Hacker |
| | | **L.** | 32 |
| | | **M.** | Bandwidth |

**4. नीचे प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए रिक्त स्थान है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ दिए गए ''ओएमआर'' उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों के अनुसार, दर्ज करें। (1x10)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | स्काइप | **B.** | हैकिंग | **C.** | नेट आईडी |
| **D.** | एफटीपी | **E.** | एन्क्रिप्शन | **F.** | आईपी |
| **G.** | हाईजैकिंग | **H.** | सर्वर | **I.** | क्लाइंट |
| **J.** | टेलनेट | **K.** | सर्च इंजन | **L.** | आर्काइव |
| **M.** | चैट | | | | |

**4.1** डेटा को पहचान अयोग्य रूप में परिवर्तित करने की प्रक्रिया को __________ के रूप में जाना जाता है।

**4.2** वेब सर्वर को इंटरनेट से जुड़ने के लिए __________ एड्रेस की आवश्यकता होती है।

**4.3** प्रसिद्ध इंटरनेट फ़ोन सेवा __________है।

**4.4** कंट्रोल कनेक्शन और डेटा कनेक्शन का प्रयोग __________ में किया जाता है।

**4.5** कंप्यूटर अपराध को __________ के रूप में जाना जाता है।

**4.6** रिमोट लॉगइन में, दूरस्थ सेवा के प्रयोग के लिए __________ का प्रयोग किया जाता है।

**4.7** आईपी एड्रेस का भाग जो नेटवर्क की पहचान करता है __________ कहलाता है।

**4.8** जेएसपी (JSP) __________ साइड स्क्रिप्टिंग लैंग्वेज है।

**4.9** __________ अनुक्रमणिका प्रक्रिया का उपयोग कर रहा है।

**4.10** संचित या सुरक्षित किये जाने वाले सॉफ्टवेर, डेटा या अन्य सामग्री के संग्रहण भंडार को __________ के रूप में जाना जाता है।

4. **Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Enter your choice in the "OMR" answer sheet attached to the question paper, following instructions therein.** **(1x10)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | Skype | **B.** | Hacking | **C.** | Net ID |
| **D.** | FTP | **E.** | Encryption | **F.** | IP |
| **G.** | Hijacking | **H.** | Server | **I.** | Client |
| **J.** | Telnet | **K.** | Search Engine | **L.** | Archive |
| **M.** | Chat | | | | |

**4.1** Process of converting data into unrecognizable form is known as __________.

**4.2** Web server requires __________ address to connect to internet.

**4.3** Famous internet phone service is __________.

**4.4** Control connection and data connection are used in __________.

**4.5** Computer crime is known as __________.

**4.6** In remote login, __________ is used to access distant service.

**4.7** The portion of the IP address that identifies the network is called the __________.

**4.8** JSP is __________ side scripting language.

**4.9** __________ is using Indexing mechanism.

**4.10** A storage repository for software, data or other materials to be saved and preserved is known as __________.

## भाग दो / PART TWO

**(किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें/Answer any FOUR questions)**

5. (a) फ़ायरवॉल के उपयोग के बारे में बताएँ। साथ ही, विभिन्न प्रकार के फ़ायरवॉल के नाम और उनके कार्य भी बताएँ।

(b) विभिन्न प्रकार की नेटवर्क टोपोलॉजी की उनके लाभ और हानियों के साथ व्याख्या करें।

(a) Explain the usage of Firewall. Also, list the various types of firewalls and its working.

(b) Explain various types of network topologies along with its advantages and disadvantages.

**(8+7)**

6. (a) निम्नलिखित में अंतर बताएँ :

(i) गतिशील वेबसाइट बनाम स्थैतिक वेबसाइट

(ii) यू.आर.एल. बनाम आईपी एड्रेस

(b) वेब सर्वर के उपयोग और कार्य की विस्तार में व्याख्या करें।

(c) एन्क्रिप्शन क्या है? एन्क्रिप्शन योजनायें क्या हैं? प्राइवेट कुंजी क्रिप्टोग्राफ़ी और पब्लिक कुंजी क्रिप्टोग्राफ़ी के बीच अंतर बताएँ।

(a) Differentiate the following :

(i) Dynamic websites versus Static websites

(ii) URL versus IP address

(b) Explain the usage and working of web server in detail.

(c) What is encryption ? What are encryption schemes ? Differentiate between Private Key Cryptography and Public Key Cryptography.

**(5+5+5)**

7. (a) एम.आई.एम.ई. क्या है? यह बाइनरी डेटा को ई-मेल संदेश के द्वारा भेजने में कैसे सहायता करता है?

(b) 5 पंक्तियों और 4 कॉलमों के साथ एक तालिका को प्रदर्शित करने के लिए एक एच.टी.एम.एल. प्रोग्राम लिखें। फॉर्म को उपयुक्त शीर्षक भी दें।

(c) क्लासफुल और क्लासलेस एड्रेसिंग में अंतर बताएँ।

(a) What is MIME ? How does it help in sending binary data via e-mail message ?

(b) Write a HTML program to display a table with 5 rows and 4 columns. Provide appropriate heading to the form.

(c) Differentiate classful and classless addressing.

**(5+5+5)**

8. (a) ई-मेल क्या है? ई-मेल प्रोटोकॉल्स - एस.एम.टी.पी., पी.ओ.पी. 3 और आई.एम.ए.पी. की व्याख्या करें।

(b) आईपी एड्रेस क्या है? आईपी एड्रेस के विभिन्न वर्गों की व्याख्या करें। साथ ही, स्थैतिक और गतिशील आईपी एड्रेस के बीच अंतर बताएँ। कौन सा बेहतर है स्थैतिक या गतिशील आईपी एड्रेस?

(a) What is an e-mail ? Explain about e-mail protocols – SMTP, POP3 and IMAP.

(b) What is an IP address ? Explain the various classes of IP address. Also, differentiate between static and dynamic IP address. Which is better static or dynamic IP address ?

**(7+8)**

**9.** निम्नलिखित में से **किन्हीं तीन** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

(a) टेलनेट

(b) एफ.टी.पी.

(c) वायरलेस नेटवर्किंग

(d) यू.डी.पी.

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

(a) TELNET

(b) FTP

(c) Wireless Networking

(d) UDP

**(5+5+5)**

**- o O o -**

**SPACE FOR ROUGH WORK**

**SPACE FOR ROUGH WORK**