

**Note: Apart from the marking instructions, a teacher can evaluate at his discretion.**

नोट: अंकन निर्देशों के अलावा, एक शिक्षक अपने विवेकानुसार मूल्यांकन कर सकता है।

**Marking Scheme-Model Test Paper 1**

**COMPUTER SCIENCE (CPU)**

**(SUBJECT CODE: 906)**

**Class- 10th**

Maximum Marks: 40

Time: 2:30 hours

**General Instructions:**

NOTE: The question paper is divided in to four sections (A, B, C, and D)

- i) SECTION A consists of 10 Objective Type Questions of 1 mark each.
- ii) SECTION B consists of 5 Very Short Answer type questions of 2 mark each with Internal Choice in anyone question.
- iii) SECTION C consists of 4 Short Answer type questions of 3 marks each with Internal Choice in anyone question.
- iv) SECTION D consists of 2 Essay type questions of 4 marks each with Internal Choice.

**नोट:** प्रश्न पत्र चार खंडों (A, B, C, D) में बांटा गया है।

- i) सेक्शन A में 1 अंक के 10 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं।
- ii) सेक्शन B में 2 अंक के 5 अति लघु उत्तर प्रकार के प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न में आंतरिक विकल्प है।
- iii) सेक्शन C में 3 अंकों के 4 लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न में आंतरिक विकल्प है।
- iv) सेक्शन D में आंतरिक विकल्प के साथ 4 अंकों के 2 निबंध प्रकार के प्रश्न हैं।

<b>SECTION A</b> <b>(Each part of the question carries 1 Mark)</b>		
Q1	HTML is acronym for?  a) Hyper transfer mail language b) High tech mail language c) Hypertext markup language d) Hyper tech mail language  HTML किसका संक्षिप्त रूप है?  a) हाइपर ट्रांसफर मेल लैंग्वेज b) हाई टेक मेल लैंग्वेज c) हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज d) हाइपर टेक मेल लैंग्वेज	1
Ans	c) Hypertext markup language	c) हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज
	1 Mark for correct identification of the related term.	

Q2	<p>HTML Tag used for making text <b>bold</b>:</p> <p>a) &lt;b&gt;      b) &lt;p&gt;      c) &lt;d&gt;      d) none</p> <p>टेक्स्ट को बोल्ड बनाने के लिए HTML टैग का उपयोग किया जाता है:</p> <p>a) &lt;b&gt;      b) &lt;p&gt;      c) &lt;d&gt;      d) none</p>	1
Ans	a) <b>      a) <b>	
	1 Mark for correct identification of the tag.	
Q3	<p>What file extension is commonly used for MS Access Database?</p> <p>a) .mdb      b) .doc      c) .xlsx      d) .txt</p> <p>एमएस एक्सेस डेटाबेस के लिए आमतौर पर किस फ़ाइल एक्सटेंशन का उपयोग किया जाता है?</p> <p>.mdb      b) .doc      c) .xlsx      d) .txt</p>	1
Ans	a) .mdb      a) .mdb	
	1 Mark for correct answer.	
Q4	<p>Anshuman has to send an email to <b>kanishk</b>. He also wants to send the same email to kanu but does not want <b>kanishk</b> to know about it. Which option should <b>Anshuman</b> use to enter the email address of <b>Kanu</b>?</p> <p>a) C(copy)      b) CC (carbon copy)      c) BCC (blind carbon copy) d) none</p> <p>अंशुमान ने कनिष्क को एक ईमेल भेजना है। वह वही ईमेल कनु को भी भेजना चाहता है लेकिन नहीं चाहता कि कनिष्क को इसके बारे में पता चले। कनु का ईमेल पता दर्ज करने के लिए अंशुमान को किस विकल्प का उपयोग करना चाहिए?</p> <p>a) C(copy)      b) CC (carbon copy)      c) BCC (blind carbon copy) d) none</p>	1
Ans	c) BCC (blind carbon copy)      c) BCC (blind carbon copy)	
	1 Mark to identify the correct option for sending email.	
Q5	<p>In HTML &lt;HR&gt; tag is used for _____.</p> <p>HTML में &lt;HR&gt; टैग का उपयोग _____ के लिए किया जाता है।</p>	1
Ans	add a horizontal rule.	
	1 Mark for writing the correct use of <HR> tag.	
Q6	PAN stands for _____.	1

		PAN का अर्थ है _____	
	Ans	Personal Area Network	
		1 Mark for writing the correct full form	
Q7		The primary purpose of Database is to store & organize data. (T/F)  डेटाबेस का प्राथमिक उद्देश्य डेटा को संग्रहीत और व्यवस्थित करना है (सत्य/असत्य)	1
	Ans	True सत्य	
		1 Mark for correct identification.	
Q8		You always have to pay a fee each time you send an email. (T/F)  हर बार ईमेल भेजने पर आपको हमेशा एक शुल्क का भुगतान करना होगा।(सत्य/असत्य)	1
	Ans	False असत्य	
		1 Mark for correct identification.	
		<p><b>Direction for questions 9 &amp; 10:</b> In the questions given below, there are two statements marked as <b>Assertion (A)</b> and <b>Reason (R)</b>. Choose the correct option out of the choices given below in each question:</p> <p>प्रश्न 9 एवं 10 के लिए निर्देश: नीचे दिए गए प्रश्नों में, कथन (A) और कारण (R) के रूप में चिह्नित दो कथन हैं। प्रत्येक प्रश्न में नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A).</li> <li>b) Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A).</li> <li>c) (A) is <b>true</b> but (R) is <b>false</b>.</li> <li>d) (A) is <b>false</b> but (R) is <b>true</b>.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) (A)और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।</li> <li>b) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।</li> <li>c) (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।</li> <li>d) (A) असत्य है लेकिन (R) सत्य है।</li> </ul>	
Q9		<p><b>Assertion:</b> HTML considers Uppercase &amp; Lowercase letters as same.</p> <p><b>Reason:</b> HTML is not a case sensitive language.</p> <p><b>अभिकथन:</b> HTML अपरकेस और लोअरकेस अक्षरों को समान मानता है।</p> <p><b>कारण:</b> HTML एक केस संवेदी भाषा नहीं है।</p>	1
	Ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A).</li> <li>a) (A)और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।</li> </ul>	

		1 Mark for correct identification.	
Q10		<p><b>Assertion:</b> E-Banking &amp; E-shopping are web services.</p> <p><b>Reason:</b> Services available through web are called web services.</p> <p><b>अभिकथन:</b> ई-बैंकिंग और ई-शॉपिंग वेब सेवाएँ हैं।</p> <p><b>कारण:</b> वेब के माध्यम से उपलब्ध सेवाएँ वेब सेवाएँ कहलाती हैं।</p>	1
	Ans	<p>a) Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A).</p> <p>a) (A)और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।</p>	
		1 Mark for correct identification.	
		<p><b>SECTION B</b></p> <p><b>(Each question carries 2 marks)</b></p>	
Q11		<p>What are container elements in HTML?</p> <p>HTML में कंटेनर अवयव क्या हैं?</p>	2
	Ans	<p>A container tag is an HTML tag that has both an opening tag and a closing tag. Container tags in HTML are composed of three parts: the opening tag, the content inside the tag, and the closing tag.</p> <p>कंटेनर टैग एक HTML टैग है जिसमें एक प्रारंभिक टैग और एक समापन टैग दोनों होते हैं। HTML में कंटेनर टैग तीन भागों से बने होते हैं: प्रारंभिक टैग, टैग के अंदर की सामग्री और समापन टैग।</p>	
		2 Marks for any correct definition of container elements.	
Q12		<p>Write full forms of following tags:      &lt;Li&gt;, &lt;P&gt;</p> <p>निम्नलिखित टैग के पूर्ण रूप लिखें:      &lt;Li&gt;, &lt;P&gt;</p>	2
	Ans	<p>&lt;Li&gt; tag: LIST</p> <p>&lt;P&gt; tag: Paragraph tag.</p>	
		1 Mark for each correct full form of the HTML tag.	
Q13		<p>Write short note on Wi-Fi technology.</p> <p>वाई-फाई तकनीक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।</p>	2

	Ans	<p>Wi-Fi is a popular wireless networking technology. Wi-Fi stands for "wireless fidelity". Wi-Fi was invented by NCR Corporation/AT&amp;T in the Netherlands in 1991. By using this technology, we can exchange information between two or more devices. Wi-Fi has been developed for mobile computing devices, such as laptops, but it is now extensively used for mobile applications and consumer electronics like televisions, DVD players, and digital cameras. It is commonly called a wireless LAN (local area network).</p> <p>वाई-फाई एक लोकप्रिय वायरलेस नेटवर्किंग तकनीक है। वायफाय का अर्थ है वायरलैस फिडेलिटी। वाई-फाई का आविष्कार 1991 में नीदरलैंड में NCR Corporation/AT&amp;T द्वारा किया गया था। इस तकनीक का उपयोग करके हम दो या दो से अधिक उपकरणों के बीच सूचनाओं का आदान-प्रदान कर सकते हैं। वाई-फाई को लैपटॉप जैसे मोबाइल कंप्यूटिंग उपकरणों के लिए विकसित किया गया है, लेकिन अब इसका उपयोग बड़े पैमाने पर मोबाइल एप्लिकेशन और टेलीविजन, डीवीडी प्लेयर और डिजिटल कैमरे जैसे उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स के लिए किया जा रहा है। इसे आमतौर पर वायरलेस LAN (लोकल एरिया नेटवर्क) कहा जाता है।</p>
		2 Marks for any correct definition of Wi-Fi.
Q14		<p>What is computer virus?</p> <p>कंप्यूटर वायरस क्या है?</p>
	Ans	<p>A computer virus is a type of harmful software that infects computer programs and files. It is called a "virus" because it can spread from one computer to another. A computer virus spreads through infected files, email attachments, or downloads.</p> <p>कंप्यूटर वायरस एक प्रकार का हानिकारक सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर प्रोग्राम और फाइलों को संक्रमित करता है। इसे "वायरस" कहा जाता है क्योंकि यह एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर में फैल सकता है। कंप्यूटर वायरस संक्रमित फाइलों, ईमेल अटैचमेंट या डाउनलोड के माध्यम से फैलता है।</p>
		2 Marks for any correct definition of computer virus.
Q15		<p>Write some advantages of E-mail facility.</p> <p>ईमेल सुविधा के कुछ लाभ लिखिए।</p>

	Ans	<p><b>1. Easy and Fast</b> - Composing an email is very simple and one of the fastest ways to communicate. We can send an email in a minute by just clicking the mouse.</p> <p><b>2. Environment-Friendly</b> - It's paperless and there is no requirement for pages, pens, or cardboard boxes.</p> <p><b>3. Multimedia Emails</b> - Photos, videos, and various types of files can be shared easily with multiple people through a single email and are delivered instantly.</p> <p><b>1. आसान और तेज़</b> - ईमेल लिखना बहुत सरल है और संचार करने के सबसे तेज़ तरीकों में से एक है। हम केवल माउस क्लिक करके एक मिनट में ईमेल भेज सकते हैं।</p> <p><b>2. पर्यावरण के अनुकूल</b> - यह कागज रहित है और इसमें पेज, पेन या कार्डबोर्ड बॉक्स की कोई आवश्यकता नहीं है।</p> <p><b>3. मल्टीमीडिया ईमेल</b> - फोटो, वीडियो और विभिन्न प्रकार की फ़ाइलें एक ही ईमेल के माध्यम से कई लोगों के साथ आसानी से साझा की जा सकती हैं और तुरंत वितरित की जाती हैं।</p>
		2 Marks for any two correct advantages of E-mail facility.
		<b>OR</b>
		<p>Mention any two uses of internet.</p> <p>इंटरनेट के कोई दो उपयोग बताइये।</p>
	Ans	<p><b>Uses of internet:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. We can get information on any topic.</li> <li>2. We can play online games.</li> <li>3. Sharing of files.</li> <li>4. Research purpose.</li> <li>5. News.</li> </ol> <p><b>इंटरनेट का उपयोग:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. हम किसी भी विषय पर जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।</li> <li>2. हम ऑनलाइन गेम खेल सकते हैं।</li> <li>3. फ़ाइलें साझा करना।</li> <li>4. अनुसंधान उद्देश्य।</li> <li>5. समाचार।</li> </ol>

		2 Marks for any two correct uses of Internet.																				
<b>SECTION C</b> <b>(Each question carries 3 marks)</b>																						
Q16		What is primary key? Explain its characteristics. प्राथमिक कुंजी क्या है? इसकी विशेषताएँ बताइये।	3																			
Ans		<p><b><u>PRIMARY KEY:</u></b></p> <p>It is a field or collection of fields which identifies every record uniquely.</p> <p>Characteristics of a Primary Key:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o A relation can contain only one primary key.</li> <li>o Primary key field could not contain NULL value.</li> <li>o It could not have same value in different records.</li> </ul> <p><b>For example:</b> When we store the registration details of the students in the database, we find the registration number field unique and assign the primary key to the field. Also, for an employee table, we set the primary key on the employee Id of the table.</p> <p>Below is the table named <b>STUDENT_DETAILS</b>, where Roll_no, Name, and Marks are the specified attributes of it.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3"><b>STUDENT_DETAILS</b></th> </tr> <tr> <th></th> <th><b>Roll_no</b></th> <th><b>Name</b></th> <th><b>Marks</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: bottom;">Primary Key</td> <td>101</td> <td>X</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>102</td> <td>Y</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td></td> <td>103</td> <td>Z</td> <td>94</td> </tr> </tbody> </table> <p>from these three attributes, the Roll_no attribute is the one that can uniquely identify other two attributes of the table as each student is provided with a unique roll number in every organization. So, we can set the primary key constraint on the Roll_no column.</p> <p><b>प्राथमिक कुंजी:</b> यह एक फ़िल्ड या फ़ील्ड का संग्रह है जो प्रत्येक रिकॉर्ड को विशिष्ट रूप से पहचानता है।</p> <p><b>प्राथमिक कुंजी की विशेषताएँ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o किसी संबंध में केवल एक प्राथमिक कुंजी हो सकती है।</li> </ul>	<b>STUDENT_DETAILS</b>				<b>Roll_no</b>	<b>Name</b>	<b>Marks</b>	Primary Key	101	X	34		102	Y	46		103	Z	94	
<b>STUDENT_DETAILS</b>																						
	<b>Roll_no</b>	<b>Name</b>	<b>Marks</b>																			
Primary Key	101	X	34																			
	102	Y	46																			
	103	Z	94																			

	<p>o प्राथमिक कुंजी फ़ील्ड में शून्य मान नहीं हो सकता।</p> <p>o विभिन्न रिकाईस में इसका मान समान नहीं हो सकता।</p> <p>उदाहरण के लिए जब हम डेटाबेस में छात्रों के पंजीकरण विवरण संग्रहीत करते हैं, तो हम पंजीकरण संख्या फ़ील्ड को अद्वितीय पाते हैं और फ़ील्ड को प्राथमिक कुंजी निर्दिष्ट करते हैं। इसके अलावा, एक कर्मचारी तालिका के लिए, हम तालिका की कर्मचारी आईडी पर प्राथमिक कुंजी सेट करते हैं।</p> <p>नीचे STUDENT_DETAILS नाम की तालिका है, जहां रोल_नो, नाम और मार्क्स इसकी निर्दिष्ट विशेषताएं हैं।</p> <p>इन तीन विशेषताओं में से, रोल_नो विशेषता वह है जो तालिका की अन्य दो विशेषताओं को विशिष्ट रूप से पहचान सकती है क्योंकि प्रत्येक छात्र को प्रत्येक संगठन में एक अद्वितीय रोल नंबर प्रदान किया जाता है। तो, हम रोल_न कॉलम पर प्राथमिक कुंजी बाधा सेट कर सकते हैं।</p>	
	<p>1 mark for any correct definition of primary key.</p> <p>1 mark for correct example showing primary key.</p> <p>1 mark for characteristics of primary key.</p> <p>Deduct 1 mark for not writing characteristics of primary key.</p>	
Q17	<p>What do you understand by a) web browser b) website c) web server?</p> <p>निम्नलिखित से आप क्या समझते हैं: ए) वेब ब्राउज़र बी) वेबसाइट सी) वेब सर्वर?</p>	3
Ans	<p><b>Web Browser:</b> A software application used to access information on the World Wide Web is called a Web Browser. When a user requests some information, the web browser fetches the data from a web server and then displays the webpage on the user's screen. For example: Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari etc.</p> <p><b>वेब ब्राउज़र:</b> वर्ल्ड वाइड वेब पर जानकारी तक पहुँचने के लिए उपयोग किया जाने वाला सॉफ्टवेयर एप्लिकेशन वेब ब्राउज़र कहलाता है। जब कोई उपयोगकर्ता कुछ जानकारी का अनुरोध करता है, तो वेब ब्राउज़र वेब सर्वर से डेटा लाता है और फिर उपयोगकर्ता की स्क्रीन पर वेबपेज प्रदर्शित करता है। उदाहरण के लिए: क्रोम, मोज़िला फ़ायरफॉक्स, ऑपेरा, सफारी।</p> <p><b>Website:</b> A website is a collection of many web pages, and web pages are digital files that are written using HTML (Hyper Text Markup Language). E.g., www.bseh.org.in</p> <p>एक वेबसाइट कई वेब पेजों का एक संग्रह है, और वेब पेज डिजिटल फ़ाइलें हैं जो HTML (हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज) का उपयोग करके लिखी जाती हैं। जैसे bseh.org.in</p> <p><b>Web Server:</b> A web server is a World Wide Web server that stores web documents and responds to the requests made by web browsers. Web servers operate on the Hypertext Transfer Protocol (HTTP).</p>	

		<p><b>वेब सर्वर:</b> वेब सर्वर एक वर्ल्ड वाइड वेब सर्वर है जो वेब दस्तावेज़ों को संग्रहीत करता है और वेब ब्राउज़र द्वारा किए गए अनुरोधों का जवाब देता है। वेब सर्वर हाइपरटेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल (HTTP) पर काम करते हैं।</p>	
		1 Mark for any correct definition of each web browser, website & web server?	
Q18		What is confidentiality of information? How you can ensure it?  सूचना की गोपनीयता क्या है? आप इसे कैसे सुनिश्चित कर सकते हैं?	3
Ans		<p>Confidentiality of information ensures that only authorized users get access to sensitive and protected data.</p> <p>To ensure confidentiality of information, we must follow the following best practices:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Use firewall wherever possible to ensure only authentic users connect to the computer and to block insecure websites.</li> <li>▪ Control Browser settings to block tracking.</li> <li>▪ Browse privately whenever possible to avoid tracking by websites by not storing cookies.</li> <li>▪ Be careful while posting on Internet and avoid sharing personal information like address, mobile number, bank details, etc on public Internet sites.</li> <li>▪ Ensure safe sites while entering crucial information by checking for https and padlock sign.</li> <li>▪ Carefully handle emails by not opening attachments from unknown senders and avoid clicking on links contained in the email.</li> <li>▪ Do not give sensitive information on wireless networks.</li> <li>▪ Avoid using public computers while dealing with crucial data.</li> <li>▪ Always use updated Anti-virus.</li> <li>▪ Don't open unknown links.</li> </ul> <p>जानकारी की गोपनीयता यह सुनिश्चित करती है कि केवल अधिकृत उपयोगकर्ताओं को ही संवेदनशील और संरक्षित डेटा तक पहुंच मिले।</p> <p>जानकारी की गोपनीयता सुनिश्चित करने के लिए, हमें निम्नलिखित सर्वोत्तम प्रथाओं का पालन करना चाहिए:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ यह सुनिश्चित करने के लिए कि केवल प्रामाणिक उपयोगकर्ता ही कंप्यूटर से जुड़े और असुरक्षित वेबसाइटों को ब्लॉक करें, जहां भी संभव हो फ़ायरवॉल का उपयोग करें।</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ ट्रैकिंग को ब्लॉक करने के लिए ब्राउज़र सेटिंग्स को नियंत्रित करें।</li> <li>□ कुकीज़ संग्रहीत न करके वेबसाइटों द्वारा ट्रैकिंग से बचने के लिए जब भी संभव हो निजी तौर पर ब्राउज़ करें।</li> <li>□ इंटरनेट पर पोस्ट करते समय सावधान रहें और सार्वजनिक इंटरनेट साइटों पर पता, मोबाइल नंबर, बैंक विवरण आदि जैसी व्यक्तिगत जानकारी साझा करने से बचें।</li> <li>□ महत्वपूर्ण जानकारी दर्ज करते समय https और पैडलॉक साइन की जांच करके सुरक्षित साइटों को सुनिश्चित करें।</li> <li>□ अज्ञात प्रेषकों के अटैचमेंट न खोलकर ईमेल को सावधानी से संभालें और ईमेल में मौजूद लिंक पर क्लिक करने से बचें।</li> <li>□ वायरलेस नेटवर्क पर संवेदनशील जानकारी न दें।</li> <li>□ महत्वपूर्ण डेटा से निपटने के दौरान सार्वजनिक कंप्यूटर का उपयोग करने से बचें।</li> <li>□ हमेशा अपडेटेड एंटी-वायरस का उपयोग करें।</li> <li>□ अज्ञात लिंक न खोलें।</li> </ul>	
	<p>1 mark for any one correct definition of the concept.</p> <p>2 marks for writing good practices to ensure confidentiality of information.</p>	
Q19	<p>Define Ordered lists in HTML with example.</p> <p>HTML में Ordered lists को उदाहरण सहित परिभाषित करें।</p>	3
Ans	<p><b><u>ORDERED LIST:</u></b></p> <p>In HTML, an ordered list is a list of items where the order matters. The list items are numbered by default, using Arabic numbers, letters, or Roman numerals. For example, an ordered list can start with number 1, and continue through 2, 3, 4, and so on. An ordered list is also called a number list.</p> <p>An HTML ordered list starts with the <code>&lt;ol&gt;</code> tag and ends with the <code>&lt;/ol&gt;</code> tag. The list items start with the <code>&lt;li&gt;</code> tag and end with <code>&lt;/li&gt;</code> tag.</p> <p>The list items will be marked with numbers by default:</p> <p><code>type="1"</code> The list items will be numbered with numbers (default)  <code>type="A"</code> The list items will be numbered with uppercase letters  <code>type="a"</code> The list items will be numbered with lowercase letters  <code>type="I"</code> The list items will be numbered with uppercase roman numbers  <code>type="i"</code> The list items will be numbered with lowercase roman numbers</p> <p>HTML में, एक ऑर्डर सूची उन वस्तुओं की एक सूची है जहां ऑर्डर मायने रखता है। सूची आइटम को डिफॉल्ट रूप से अरबी संख्याओं, अक्षरों या रोमन अंकों का उपयोग करके क्रमांकित किया जाता है। उदाहरण के लिए, एक क्रमबद्ध सूची संख्या 1 से शुरू हो सकती है, और 2, 3, 4, इत्यादि तक जारी रह सकती है। क्रमबद्ध सूची को संख्या सूची भी कहा जाता है।</p>	

	<p>एक HTML ऑर्डर की गई सूची &lt;ol&gt; टैग से शुरू होती है और &lt;/ol&gt; टैग के साथ समाप्त होती है। सूची आइटम &lt;li&gt; टैग से शुरू होते हैं और &lt;/li&gt; टैग पर समाप्त होते हैं।</p> <p>सूची आइटम को डिफॉल्ट रूप से संख्याओं से चिह्नित किया जाता है</p> <p>type='1' सूची आइटम को संख्याओं से क्रमांकित किया जाएगा (डिफॉल्ट)</p> <p>type='A' सूची आइटम को बड़े अक्षरों में क्रमांकित किया जाएगा</p> <p>type='a' सूची आइटम को छोटे अक्षरों से क्रमांकित किया जाएगा</p> <p>type='I' सूची आइटम को अपरकेस रोमन संख्याओं के साथ क्रमांकित किया जाएगा</p> <p>type='i' सूची आइटम को लोअरकेस रोमन संख्याओं के साथ क्रमांकित किया जाएगा</p> <p><b>Example:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ordered list code</th><th>output</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre>&lt;html&gt; &lt;body&gt; &lt;h2&gt;Ordered List with Letters&lt;/h2&gt; &lt;ol type="A"&gt;     &lt;li&gt;Coffee&lt;/li&gt;     &lt;li&gt;Tea&lt;/li&gt;     &lt;li&gt;Milk&lt;/li&gt; &lt;/ol&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre> </td><td> <p>Ordered List with Letters</p> <p>A. Coffee B. Tea C. Milk</p> </td></tr> </tbody> </table>	Ordered list code	output	<pre>&lt;html&gt; &lt;body&gt; &lt;h2&gt;Ordered List with Letters&lt;/h2&gt; &lt;ol type="A"&gt;     &lt;li&gt;Coffee&lt;/li&gt;     &lt;li&gt;Tea&lt;/li&gt;     &lt;li&gt;Milk&lt;/li&gt; &lt;/ol&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>	<p>Ordered List with Letters</p> <p>A. Coffee B. Tea C. Milk</p>
Ordered list code	output				
<pre>&lt;html&gt; &lt;body&gt; &lt;h2&gt;Ordered List with Letters&lt;/h2&gt; &lt;ol type="A"&gt;     &lt;li&gt;Coffee&lt;/li&gt;     &lt;li&gt;Tea&lt;/li&gt;     &lt;li&gt;Milk&lt;/li&gt; &lt;/ol&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>	<p>Ordered List with Letters</p> <p>A. Coffee B. Tea C. Milk</p>				
	<p>1 mark for any correct definition of ordered list.</p> <p>2 marks for correct example using tags.</p> <p>Do not deduct any marks for any spelling mistakes in example.</p> <p>Deduct 1/2 marks for any syntax error.</p> <p>Give full marks if example is clearly explained and no definition is given.</p>				
	OR				
	<p>Define UnOrdered lists in HTML with example.</p> <p>HTML में UnOrdered lists को उदाहरण सहित परिभाषित करें।</p>				
Ans	<p><b>UNORDERED LIST:</b></p> <p>In HTML unordered list, the list items have no specific order or sequence. An unordered list is also called a Bulleted list, as the items are marked with bullets. It begins with the &lt;ul&gt; tag and closes with a &lt;/ul&gt; tag. The list items begin with the &lt;li&gt; tag and end with &lt;/li&gt; tag. The list items will be marked with bullets (small black circles) by default. HTML अव्यवस्थित सूची में, सूची आइटमों का कोई विशिष्ट क्रम या अनुक्रम नहीं होता है। एक अव्यवस्थित सूची को बुलेटेड सूची भी कहा जाता है, क्योंकि आइटम को बुलेट से</p>				

	<p>चिह्नित किया जाता है। यह &lt;ul&gt; टैग से शुरू होता है और &lt;/ul&gt; टैग के साथ बंद होता है। सूची आइटम &lt;li&gt; टैग से शुरू होते हैं और &lt;/li&gt; टैग पर समाप्त होते हैं। सूची आइटम को डिफॉल्ट रूप से गोलियों (छोटे काले धेरे) से चिह्नित किया जाएगा।</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Source code in html</th><th>Output</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre>&lt;html&gt; &lt;body&gt; &lt;h2&gt;An unordered HTML list&lt;/h2&gt; &lt;ul&gt; &lt;li&gt;Coffee&lt;/li&gt; &lt;li&gt;Tea&lt;/li&gt; &lt;li&gt;Milk&lt;/li&gt; &lt;/ul&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre> </td><td> <p>An unordered HTML list</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coffee</li> <li>• Tea</li> <li>• Milk</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table>	Source code in html	Output	<pre>&lt;html&gt; &lt;body&gt; &lt;h2&gt;An unordered HTML list&lt;/h2&gt; &lt;ul&gt; &lt;li&gt;Coffee&lt;/li&gt; &lt;li&gt;Tea&lt;/li&gt; &lt;li&gt;Milk&lt;/li&gt; &lt;/ul&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>	<p>An unordered HTML list</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coffee</li> <li>• Tea</li> <li>• Milk</li> </ul>	
Source code in html	Output					
<pre>&lt;html&gt; &lt;body&gt; &lt;h2&gt;An unordered HTML list&lt;/h2&gt; &lt;ul&gt; &lt;li&gt;Coffee&lt;/li&gt; &lt;li&gt;Tea&lt;/li&gt; &lt;li&gt;Milk&lt;/li&gt; &lt;/ul&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>	<p>An unordered HTML list</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coffee</li> <li>• Tea</li> <li>• Milk</li> </ul>					
	<p>1 mark for any correct definition of Unordered list.      2 marks for correct example using tags.      Do not deduct any marks for any spelling mistakes in example.      Deduct 1/2 marks for any syntax error.      Give full marks if example is clearly explained and no definition is given.</p>					
	<p><b>SECTION D</b>  <b>(Each question carries 4 Mark)</b></p>					
Q20	<p>Explain all types of Heading tags in HTML.      HTML में सभी प्रकार के हेडिंग टैग के बारे में बताएं।</p>	4				
Ans	<p><b>HTML Heading:</b></p> <p>A HTML heading or HTML h tag can be defined as a title or a subtitle which you want to display on the webpage. When you place the text within the heading tags &lt;h1&gt;.....&lt;/h1&gt;, it is displayed on the browser in the bold format and size of the text depends on the number of headings.</p> <p>There are six different HTML headings which are defined with the &lt;h1&gt; to &lt;h6&gt; tags, from highest level h1 (main heading) to the least level h6 (least important heading).</p> <p>h1 is the largest heading tag and h6 is the smallest one. So h1 is used for most important heading and h6 is used for least important.</p>					

Headings in HTML helps the search engine to understand and index the structure of web page.

Example:	Output
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;<b>h1</b>&gt;Heading no. 1&lt;/<b>h1</b>&gt;</li> <li>2. &lt;<b>h2</b>&gt;Heading no. 2&lt;/<b>h2</b>&gt;</li> <li>3. &lt;<b>h3</b>&gt;Heading no. 3&lt;/<b>h3</b>&gt;</li> <li>4. &lt;<b>h4</b>&gt;Heading no. 4&lt;/<b>h4</b>&gt;</li> <li>5. &lt;<b>h5</b>&gt;Heading no. 5&lt;/<b>h5</b>&gt;</li> <li>6. &lt;<b>h6</b>&gt;Heading no. 6&lt;/<b>h6</b>&gt;</li> </ol>	<b>Heading no. 1</b> Heading no. 2 <b>Heading no. 3</b> <b>Heading no. 4</b> Heading no. 5 Heading no. 6

Heading elements (h1....h6) should be used for headings only. They should not be used just to make text bold or big.

HTML हैडिंग :

HTML हैडिंग या HTML h टैग को एक शीर्षक या उपशीर्षक के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसे आप वेबपेज पर प्रदर्शित करना चाहते हैं। जब आप टेक्स्ट को हैडिंग टैग <h1>.....</h1> के भीतर रखते हैं, तो यह ब्राउज़र पर बोल्ड फॉर्मेट में प्रदर्शित होता है और टेक्स्ट का आकार हैडिंग की संख्या पर निर्भर करता है।

छह अलग-अलग HTML हैडिंग हैं जिन्हें <h1> से <h6> टैग के साथ परिभाषित किया गया है, उच्चतम स्तर h1 (मुख्य हैडिंग) से लेकर निम्नतम स्तर h6 (कम से कम महत्वपूर्ण हैडिंग) तक।

h1 सबसे बड़ा हैडिंग टैग है और h6 सबसे छोटा है। इसलिए h1 का उपयोग सबसे महत्वपूर्ण हैडिंग के लिए किया जाता है और h6 का उपयोग कम से कम महत्वपूर्ण के लिए किया जाता है।

HTML में हैडिंग सर्च इंजन को वेब पेज की संरचना को समझने और अनुक्रमित करने में मदद करते हैं।

Example:	Output
----------	--------

		<p>1. &lt;h1&gt;Heading no. 1&lt;/h1&gt;      2. &lt;h2&gt;Heading no. 2&lt;/h2&gt;      3. &lt;h3&gt;Heading no. 3&lt;/h3&gt;      4. &lt;h4&gt;Heading no. 4&lt;/h4&gt;      5. &lt;h5&gt;Heading no. 5&lt;/h5&gt;      6. &lt;h6&gt;Heading no. 6&lt;/h6&gt;</p>	<p>Heading no. 1      Heading no. 2  <b>Heading no. 3</b>  <b>Heading no. 4</b>      Heading no. 5      Heading no. 6</p>										
		<p>हैडिंग तत्व (h1....h6) का उपयोग केवल शीर्षकों के लिए किया जाना चाहिए। इनका उपयोग केवल टेक्स्ट को बोल्ड या बड़ा बनाने के लिए नहीं किया जाना चाहिए।</p>											
		<p>1 mark for any correct definition of Heading tag.      3 marks for correctly explaining all the heading tags with example.      Deduct 1/2 marks for mistakes in any heading syntax.      Do not deduct any marks if explained correctly and no definition is given.</p>											
		OR											
		<p>Explain the tag with attributes for inserting table in HTML.      HTML में टेबल डालने के लिए टैग को विशेषताओं सहित समझाइए।</p>											
		<p>HTML tables allow us to arrange data into rows and columns on the web page.      We use the &lt;table&gt; tag, to create table in HTML. A table consist of rows and columns. Table heading, row and column and table data can be set using one or more &lt;th&gt;, &lt;tr&gt;, and &lt;td&gt; elements.      A table row is defined by the &lt;tr&gt; tag. Each table row starts with a &lt;tr&gt; ....&lt;/tr&gt; tag.      To set table header, we use &lt;th&gt; tag. Data inside the &lt;th&gt; are the headings of the column of a table.      To insert data in table cell, use the &lt;td&gt; tag. Data inside the &lt;td&gt; tag are the content of the table rows and columns.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Attribute</b></th> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Description</b></th> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Syntax &amp; Example</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Border</td> <td style="padding: 5px;">used to specify border around the table &amp; cells</td> <td style="padding: 5px;"><code>border="2"</code></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Cell Padding</td> <td style="padding: 5px;">specify amount of spacing between cell border and cell content.</td> <td style="padding: 5px;"><code>cellpadding="5"</code></td> </tr> </tbody> </table>			<b>Attribute</b>	<b>Description</b>	<b>Syntax &amp; Example</b>	Border	used to specify border around the table & cells	<code>border="2"</code>	Cell Padding	specify amount of spacing between cell border and cell content.	<code>cellpadding="5"</code>
<b>Attribute</b>	<b>Description</b>	<b>Syntax &amp; Example</b>											
Border	used to specify border around the table & cells	<code>border="2"</code>											
Cell Padding	specify amount of spacing between cell border and cell content.	<code>cellpadding="5"</code>											

	Cell Spacing	specify amount of spacing between two adjacent cells.	<code>cellspacing="3"</code>
	Width	used to set the width of the table.	<code>width="80%"</code>
	align	used to set the alignment of table horizontally.	<code>align="centre"</code>
	bgcolor	used to set the background color of the table.	<code>bgcolor="blue"</code>
	background	used to set image in the table background.	<code>background="image.jpg"</code>

HTML टेबल हमें वेब पेज पर डेटा को पंक्तियों और स्तंभों में व्यवस्थित करने की अनुमति देती है।

HTML में टेबल बनाने के लिए हम `<table>` टैग का उपयोग करते हैं। एक टेबल पंक्तियों और स्तंभों से बनी होती है। टेबल शीर्षक, पंक्ति और स्तंभ और टेबल डेटा को एक या अधिक `<th>`, `<tr>`, और `<td>` तत्वों का उपयोग करके सेट किया जा सकता है। एक तालिका पंक्ति को `<tr>` टैग द्वारा परिभाषित किया गया है। प्रत्येक टेबल पंक्ति एक `<tr> ....</tr>` टैग से शुरू होती है।

टेबल हेडर सेट करने के लिए हम `<th>` टैग का उपयोग करते हैं। `<th>` के अंदर का डेटा किसी तालिका के कॉलम के शीर्षक हैं।

टेबल सेल में डेटा डालने के लिए `<td>` टैग का उपयोग करें। `<td>` टैग के अंदर का डेटा टेबल पंक्तियों और स्तंभों की सामग्री है।

Example of inserting Table in HTML:

```

<html>
<head>
<title> Table Attributes </title>
</head>
<body>

<table width="80%" border="2" bgcolor="skyblue" align="center"
cellspacing="3" cellpadding="5">
<tr>
<th>Name</th>
<th>City</th>
<th>Phone</th>

```

	<pre> &lt;/tr&gt; &lt;tr&gt; &lt;td&gt;SANDEEP&lt;/td&gt; &lt;td&gt;HARYANA&lt;/td&gt; &lt;td&gt;9991606900&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr&gt; &lt;td&gt;NIDHI&lt;/td&gt; &lt;td&gt;UP&lt;/td&gt; &lt;td&gt;9123456789&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;/table&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre> <p><b>OUTPUT:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th><th>City</th><th>Phone</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SANDEEP</td><td>HARYANA</td><td>9991606900</td></tr> <tr> <td>NIDHI</td><td>UP</td><td>9123456789</td></tr> </tbody> </table>	Name	City	Phone	SANDEEP	HARYANA	9991606900	NIDHI	UP	9123456789	
Name	City	Phone									
SANDEEP	HARYANA	9991606900									
NIDHI	UP	9123456789									
	<p>1 mark for any correct definition of Table tag.</p> <p>3 marks for writing correct Tags &amp; Attributes of Table Tag.</p> <p>Give full marks if Example is written mentioning attributes of table tag.</p> <p>Ignore any spelling mistakes in Hindi as well as in English if the meaning of the word is understood.</p>										
Q21	<p>Explain different types of Networks (LAN, MAN, WAN).</p> <p>विभिन्न प्रकार के नेटवर्क (LAN, MAN, WAN) की व्याख्या करें।</p>	4									
Ans.	<p><b>LAN (Local area network):</b> A local area network (LAN) is a computer network that interconnects computers within a limited area such as a residence, school, laboratory, university campus or office.</p> <p><b>Characteristics of LAN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The coverage area is generally a few kilometres.</li> <li>2. we can run multiple devices to share a transmission medium.</li> <li>3. we can use the different topologies, mainly bus and ring, in LAN.</li> <li>4. The communication quality is better IN LAN, and the transmission error rate is low compared to WAN.</li> <li>5. It has usually had low cost, installation, expansion, and maintenance.</li> </ol> <p><b>MAN (Metropolitan Area Network):</b> A Metropolitan Area Network (MAN) is a type of network that covers a larger geographical area than a local area</p>										

network (LAN) but is smaller than a wide area network (WAN). MANs typically cover a city or a large campus. They connect multiple LANs within a specific geographic area, which gives high-speed connectivity.

#### **Characteristics of MAN:**

1. MAN cover a larger geographical area, such as a city.
2. MAN gives high-speed data transfer within the defined geographic area.
3. MAN are created with multiple LANs.

**WAN (Wide Area Network):** A Wide Area Network (WAN) is a type of network that covers a very large geographical area, such as cities, countries, or even continents. WANs connect multiple LANs and MANs, enabling communication over long distances.

#### **Characteristics of WAN:**

1. WANs cover a large geographical area, connecting networks over very large distances.
2. WAN facilitate communication between devices and networks that are far apart.
3. WAN use various technologies, including satellite links, and internet connections, to establish communication over wide distances.

**LAN (लोकल एरिया नेटवर्क):** लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) एक कंप्यूटर नेटवर्क है जो एक सीमित क्षेत्र जैसे निवास, स्कूल, प्रयोगशाला, विश्वविद्यालय परिसर या कार्यालय में कंप्यूटरों को आपस में जोड़ता है।

#### **LAN की विशेषताएँ:**

1. कवरेज क्षेत्र आम तौर पर कुछ किलोमीटर होता है।
2. हम एक ट्रांसमिशन माध्यम को साझा करने के लिए कई डिवाइस चला सकते हैं।
3. हम LAN में विभिन्न टोपोलॉजी, मुख्य रूप से बस और रिंग का उपयोग कर सकते हैं।
4. LAN में संचार गुणवत्ता बेहतर होती है, और WAN की तुलना में ट्रांसमिशन त्रुटि दर कम होती है।
5. इसमें आमतौर पर कम लागत, स्थापना, विस्तार और रखरखाव होता है।

**MAN (मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क):** एक मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (एमएएन) एक प्रकार का नेटवर्क है जो स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क (लैन) की तुलना में एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र को कवर करता है लेकिन एक वाइड एरिया नेटवर्क (डब्ल्यूएन) से छोटा है। एमएएन आमतौर पर एक शहर या एक बड़े परिसर को कवर करते हैं। वे एक विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्र के भीतर कई लैन को जोड़ते हैं, जो उच्च गति कनेक्टिविटी देता है।

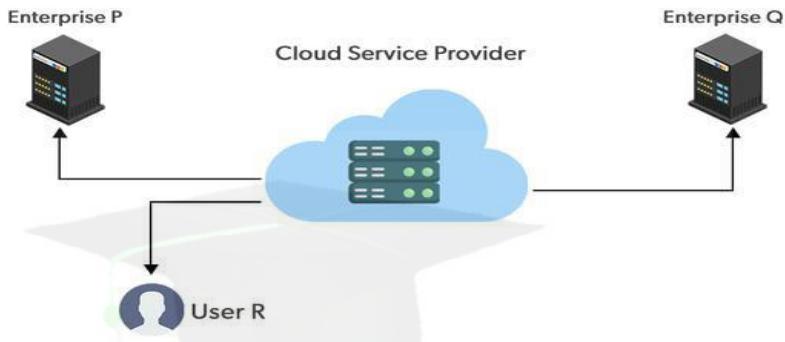
#### **MAN की विशेषताएँ:**

1. MAN एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र को कवर करता है, जैसे कि एक शहर।

	<p>2. MAN परिभाषित भौगोलिक क्षेत्र के भीतर उच्च गति डेटा हस्तांतरण देता है।</p> <p>3. MAN कई LAN के साथ बनाए जाते हैं।</p> <p><b>WAN (वाइड एरिया नेटवर्क):</b> एक वाइड एरिया नेटवर्क (WAN) एक प्रकार का नेटवर्क है जो शहरों, देशों या यहां तक कि महाद्वीपों जैसे बहुत बड़े भौगोलिक क्षेत्र को कवर करता है। डब्ल्यूएएन कई लैन और एमएएन को जोड़ते हैं, जिससे लंबी दूरी पर संचार सक्षम होता है।</p> <p><b>WAN की विशेषताएं:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. WAN एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र को कवर करते हैं, जो बहुत बड़ी दूरी पर नेटवर्क को जोड़ते हैं।</li> <li>2. WAN उन उपकरणों और नेटवर्क के बीच संचार की सुविधा प्रदान करता है जो बहुत दूर हैं।</li> <li>3. WAN व्यापक दूरी पर संचार स्थापित करने के लिए उपग्रह लिंक और इंटरनेट कनेक्शन सहित विभिन्न तकनीकों का उपयोग करता है।</li> </ol>
	<p>1 mark for writing correct full forms.</p> <p>1 marks for each correct definition of LAN/ MAN / WAN.</p> <p>Deduct <math>\frac{1}{2}</math> marks for writing incorrect full forms.</p>
	<b>OR</b>
	<p>What is Cloud Computing? Explain its types.</p> <p>क्लाउड कम्प्यूटिंग क्या है? इसके प्रकार बताइये।</p>
Ans	<p>Cloud computing refers to the delivery of computing services, including storage, servers, databases software and analytics over the internet. It allows users to access these resources on-demand, pay only for what they use, and scale their infrastructure based on their needs.</p> <p><b>Types of Cloud:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Public cloud</li> <li>2. Private cloud</li> <li>3. Hybrid cloud</li> </ol> <p><b>Public Cloud:</b></p> <p>Public clouds are managed by third parties which provide cloud services over the internet to the public, these services are available as pay-as-you-go billing models.</p> <p>They offer solutions for minimizing IT infrastructure costs and become a good option for handling peak loads on the local infrastructure. Public</p>

clouds are the go-to option for small enterprises, which can start their businesses without large upfront investments by completely relying on public infrastructure for their IT needs.

The fundamental characteristics of public clouds are multitenancy. A public cloud is meant to serve multiple users, not a single customer. A user requires a virtual computing environment that is separated, and most likely isolated, from other users.



#### Advantages of using a public cloud are:

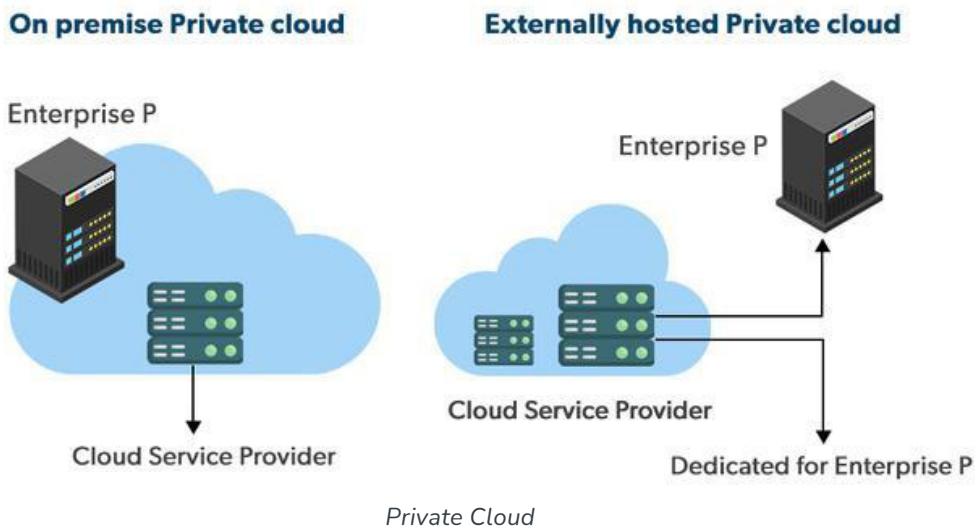
1. High Scalability
2. Cost Reduction
3. Reliability and flexibility
4. Disaster Recovery

#### Disadvantages of using a Public cloud are:

1. Loss of control over data
2. Data security and privacy
3. Limited Visibility
4. Unpredictable cost

#### Private cloud:

Private clouds are distributed systems that work on private infrastructure and provide the users with dynamic provisioning of computing resources. Instead of a pay-as-you-go model in private clouds, there could be other schemes that manage the usage of the cloud and proportionally billing of the different departments or sections of an enterprise. Private cloud providers are HP Data Centers, Ubuntu, Elastic-Private cloud, Microsoft, etc.



**The advantages of using a private cloud are as follows:**

1. **Customer information protection:** In the private cloud security concerns are less since customer data and other sensitive information do not flow out of private infrastructure.
2. **Compliance with standard procedures and operations:** Specific procedures have to be put in place when deploying and executing applications according to third-party compliance standards. This is not possible in the case of the public cloud.

**Disadvantages of using a private cloud are:**

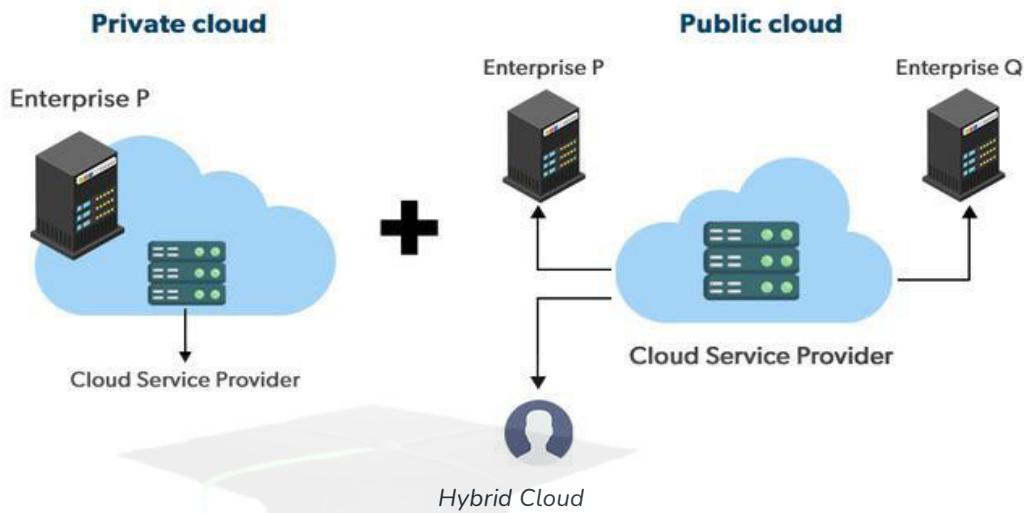
1. **The restricted area of operations:** Private cloud is accessible within a particular area. So the area of accessibility is restricted.
2. **Expertise requires:** In the private cloud security concerns are less since customer data and other sensitive information do not flow out of private infrastructure. Hence skilled people are required to manage & operate cloud services.

### **Hybrid cloud:**

A hybrid cloud is a heterogeneous distributed system formed by combining facilities of the public cloud and private cloud. For this reason, they are also called **heterogeneous clouds**.

A major drawback of private deployments is the inability to scale

on-demand and efficiently address peak loads. Hence, a hybrid cloud takes advantage of both public and private clouds.



### Advantages of using a Hybrid cloud are:

- 1) Cost:** Available at a cheap cost than other clouds because it is formed by a distributed system.
- 2) Speed:** It is efficiently fast with lower cost, It reduces the latency of the data transfer process.
- 3) Security:** Most important thing is security. A hybrid cloud is totally safe and secure because it works on the distributed system network.

### Disadvantages of using a Hybrid cloud are:

1. It's possible that businesses lack the internal knowledge necessary to create such a hybrid environment. Managing security may also be more challenging.
2. Managing a hybrid cloud may be more difficult.

क्लाउड कंप्यूटिंग से तात्पर्य इंटरनेट पर स्टोरेज, सर्वर, डेटाबेस सॉफ्टवेयर और एनालिटिक्स सहित कंप्यूटिंग सेवाओं की डिलीवरी से है। यह उपयोगकर्ताओं को इन संसाधनों तक ऑन-डिमांड पहुंचने, केवल उनके उपयोग के लिए भुगतान करने और उनकी आवश्यकताओं के आधार पर उनके बुनियादी ढांचे को स्केल करने की अनुमति देता है।

### क्लाउड के प्रकार:

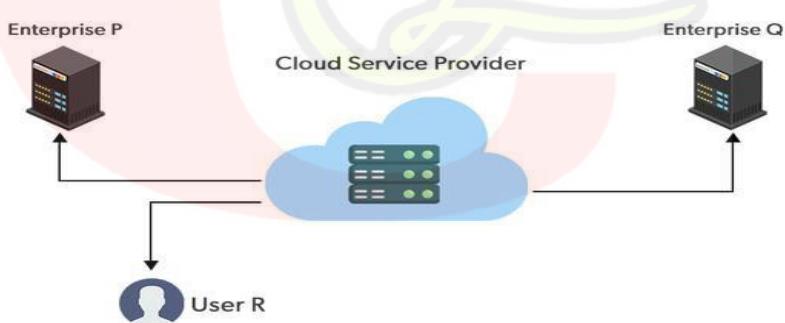
- सार्वजनिक क्लाउड
- निजी क्लाउड
- हाइब्रिड क्लाउड

### **सार्वजनिक क्लाउड:**

सार्वजनिक क्लाउड का प्रबंधन तीसरे पक्षों द्वारा किया जाता है जो जनता को इंटरनेट पर क्लाउड सेवाएँ प्रदान करते हैं, ये सेवाएँ भुगतान-एज-यू-गो बिलिंग मॉडल के रूप में उपलब्ध हैं।

वे आईटी बुनियादी ढांचे की लागत को कम करने के लिए समाधान प्रदान करते हैं और स्थानीय बुनियादी ढांचे पर चरम भार को संभालने के लिए एक अच्छा विकल्प बन जाते हैं। सार्वजनिक क्लाउड छोटे उद्यमों के लिए एक पसंदीदा विकल्प है, जो अपनी आईटी जरूरतों के लिए सार्वजनिक बुनियादी ढांचे पर पूरी तरह से भरोसा करके बड़े अग्रिम निवेश के बिना अपना व्यवसाय शुरू कर सकते हैं।

सार्वजनिक क्लाउड की मूलभूत विशेषताएँ बहु-किरायेदारी हैं। सार्वजनिक क्लाउड का उद्देश्य एक ही ग्राहक को नहीं, बल्कि कई उपयोगकर्ताओं को सेवा प्रदान करना है। एक उपयोगकर्ता को एक वर्चुअल कंप्यूटिंग वातावरण की आवश्यकता होती है जो अन्य उपयोगकर्ताओं से अलग हो, और संभवतः अलग-थलग हो।



**सार्वजनिक क्लाउड का उपयोग करने के लाभ हैं:**

- उच्च स्केलेबिलिटी
- लागत में कमी
- विश्वसनीयता और लचीलापन
- आपदा पुनर्पाप्ति

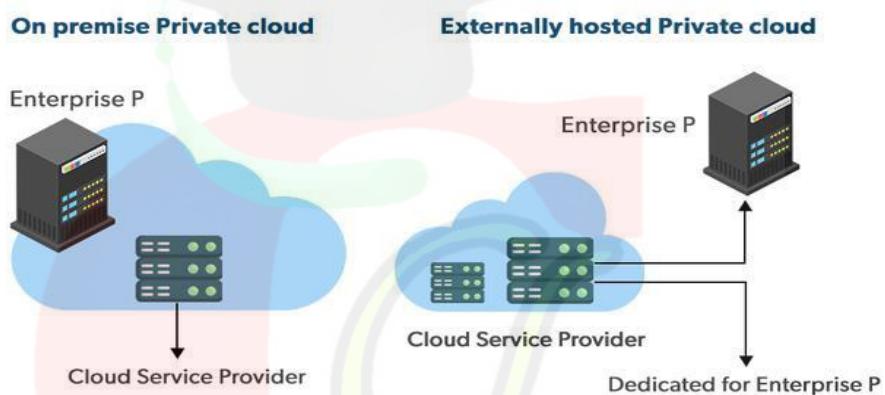
**सार्वजनिक क्लाउड का उपयोग करने के नुकसान हैं:**

- डेटा पर नियंत्रण का नुकसान

2. डेटा सुरक्षा और गोपनीयता
3. सीमित दृश्यता
4. अप्रत्याशित लागत

#### **निजी क्लाउड:**

निजी क्लाउड वितरित सिस्टम हैं जो निजी बुनियादी ढांचे पर काम करते हैं और उपयोगकर्ताओं को कंप्यूटिंग संसाधनों की गतिशील प्रावधान प्रदान करते हैं। निजी क्लाउड में 'पे-एज़-यू-गो' मॉडल के बजाय, ऐसी अन्य योजनाएं हो सकती हैं जो क्लाउड के उपयोग और किसी उद्यम के विभिन्न विभागों या अनुभागों की आनुपातिक बिलिंग का प्रबंधन करती हैं। निजी क्लाउड प्रदाता एचपी डेटा सेंटर, उबंटू, इलास्टिक-प्राइवेट क्लाउड, माइक्रोसॉफ्ट आदि हैं।



#### **निजी क्लाउड का उपयोग करने के लाभ इस प्रकार हैं:**

1. **ग्राहक सूचना सुरक्षा:** निजी क्लाउड में सुरक्षा संबंधी चिंताएँ कम होती हैं क्योंकि ग्राहक डेटा और अन्य संवेदनशील जानकारी निजी बुनियादी ढांचे से बाहर नहीं जाती हैं।
2. **मानक प्रक्रियाओं और संचालन का अनुपालन:** तृतीय-पक्ष अनुपालन मानकों के अनुसार अनुप्रयोगों को तैनात और निष्पादित करते समय विशिष्ट प्रक्रियाएं अपनाई जानी चाहिए। सार्वजनिक क्लाउड के मामले में यह संभव नहीं है।

#### **निजी क्लाउड का उपयोग करने के नुकसान हैं:**

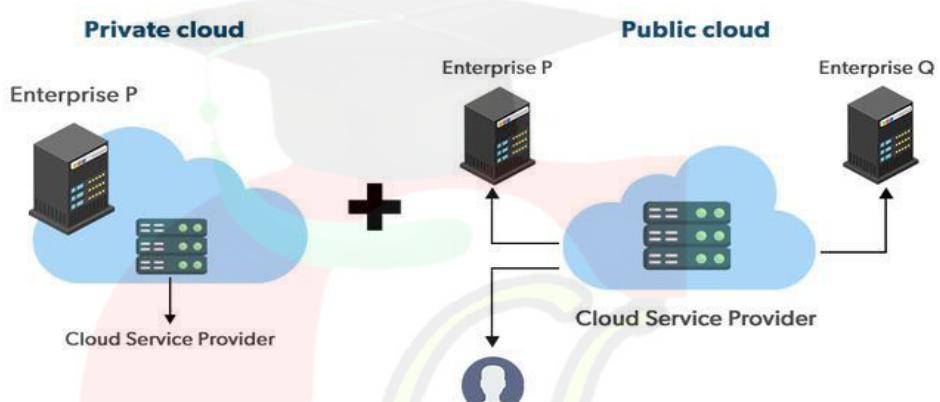
1. **संचालन का प्रतिबंधित क्षेत्र:** निजी क्लाउड एक विशेष क्षेत्र के भीतर पहुंच योग्य है। इसलिए पहुंच का क्षेत्र प्रतिबंधित है।
2. **विशेषज्ञता की आवश्यकता:** निजी क्लाउड में सुरक्षा संबंधी चिंताएं कम होती हैं क्योंकि ग्राहक डेटा और अन्य संवेदनशील जानकारी निजी बुनियादी

ढांचे से बाहर नहीं जाती है। इसलिए क्लाउड सेवाओं के प्रबंधन और संचालन के लिए कुशल लोगों की आवश्यकता होती है।

### **हाइब्रिड क्लाउड:**

हाइब्रिड क्लाउड एक विषम वितरित प्रणाली है जो सार्वजनिक क्लाउड और निजी क्लाउड की सुविधाओं को मिलाकर बनाई जाती है। इसी कारण इन्हें विषमांगी बादल भी कहा जाता है।

निजी तैनाती का एक बड़ा दोष ऑन-डिमांड स्केल करने और पीक लोड को कुशलतापूर्वक संबोधित करने में असमर्थता है। यहां सार्वजनिक बादलों की जरूरत है। इसलिए, एक हाइब्रिड क्लाउड सार्वजनिक और निजी दोनों क्लाउडों का लाभ उठाता है।



### **हाइब्रिड क्लाउड का उपयोग करने के लाभ हैं:**

- 1) **लागत:** अन्य क्लाउडों की तुलना में स्स्टी कीमत पर उपलब्ध है क्योंकि यह एक वितरित प्रणाली द्वारा बनता है।
- 2) **गति:** यह कम लागत के साथ कुशलतापूर्वक तेज़ है, यह डेटा ट्रांसफर प्रक्रिया की विलंबता को कम करता है।
- 3) **सुरक्षा:** सबसे महत्वपूर्ण चीज़ है सुरक्षा। हाइब्रिड क्लाउड पूरी तरह से सुरक्षित है क्योंकि यह वितरित सिस्टम नेटवर्क पर काम करता है।

### **हाइब्रिड क्लाउड का उपयोग करने के नुकसान हैं:**

1. यह संभव है कि व्यवसायों के पास ऐसा मिश्रित वातावरण बनाने के लिए आवश्यक आंतरिक ज्ञान का अभाव हो। सुरक्षा का प्रबंधन करना भी अधिक चुनौतीपूर्ण हो सकता है।
2. हाइब्रिड क्लाउड को प्रबंधित करना अधिक कठिन हो सकता है।

1 mark for writing correct definition of cloud computing.

1 marks for each correct explanation of types of cloud computing.