

Roll No.									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

कम्प्यूटर विज्ञान

COMPUTER SCIENCE**Model Question Paper 2026-27 (HOS)**

समय: 2.30 घण्टे
2.30 Hours

Time allowed:
पूर्णांक: 40

Maximum Marks: 40

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 6 तथा प्रश्न 15 हैं।
Please make sure that the printed pages in this question paper are 6 in number and it contains 15 questions.

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

- SECTION A consists of 1 Question (10 Objective Type Questions of 1 mark each).**
- SECTION B consists of 4 Very Short Answer type questions of 1 mark each.**
- SECTION C consists of 7 Short Answer type questions of 2 marks each.**
- SECTION D consists of 3 Essay type questions of 4 marks each with Internal Choice.**

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

- सेक्शन A के प्रश्न संख्या 1 में 1 अंक के 10 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं।
- सेक्शन B में 1 अंक के 4 अति लघु उत्तर प्रकार के प्रश्न हैं।
- सेक्शन C में 2 अंकों के 7 लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं।
- सेक्शन D में आंतरिक विकल्प के साथ 4 अंकों के 3 निबंध प्रकार के प्रश्न हैं।

SECTION-A

(अनुभाग - ए)

- Which keyword is used to handle exceptions in Python?
पायथन में एक्सेप्शन को संभालने के लिए किस कीवर्ड का उपयोग किया जाता है?
a) for
b) while
c) except
d) break
 - Which SQL command is used to add records into a table?
टेबल में रिकॉर्ड जोड़ने के लिए कौन-सी SQL कमांड उपयोग की जाती है?
a) INSERT
b) UPDATE

- c) DELETE
d) DROP
- iii) Which type of cable carries data in the form of light signals?
कौन से प्रकार का केबल डेटा को प्रकाश संकेतों के रूप में ले जाता है?
a) Twisted Pair Cable / ट्विस्टेड पेयर केबल
b) Coaxial Cable / कोएक्सियल केबल
c) Fiber Optic Cable / फाइबर ऑप्टिक केबल
d) Ethernet Cable / ईथरनेट केबल
- iv) Which of the following is a malware?
निम्नलिखित में से कौन-सा मैलवेयर है?
a) Firewall / फायरवॉल
b) Antivirus / एंटीवायरस
c) Trojan / ट्रोजन
d) Router / राउटर
- v) Full form of FTP is _____ Protocol.
FTP का पूरा नाम _____ प्रोटोकॉल है।
- vi) _____ is the largest type of network that spans over countries or even continents.
_____ सबसे बड़े प्रकार का नेटवर्क है जो देशों या महाद्वीपों तक फैला होता है।
- vii) Mesh topology is more expensive than other topologies because of its high cable requirement. (True/False)
मेश टोपोलॉजी अन्य टोपोलॉजी की तुलना में अधिक महंगी होती है क्योंकि इसमें अधिक केबल की आवश्यकता होती है। (सत्य/असत्य)
- viii) In a stack, the insertion of elements happens at the front end, and the deletion occurs at the rear end. (True/False)
स्टैक (Stack) में एलिमेंट का इंसर्शन पिछले छोर (Rear) से होता है, और डिलीशन अगले छोर (Front) से होता है। (सत्य/असत्य)

Direction: In the questions given below, there are two statements marked as **Assertion (A)** and **Reason (R)**. Choose the correct option out of the choices given below in each question:

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:

- ix) **Assertion (A):** A queue follows the FIFO (First In, First Out) principle.
Reason (R): In a queue, the element inserted first is always removed first.
कथन (A): क्यू FIFO (फर्स्ट इन, फर्स्ट आउट) सिद्धांत का पालन करता है।
कारण (R): क्यू में सबसे पहले डाला गया तत्व हमेशा सबसे पहले हटाया जाता है।
a) Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A).
(A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।
b) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).
(A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।
c) (A) is true, but (R) is false.
(A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।
d) (A) is false, but (R) is true.
(A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

- x) **Assertion (A):** Antivirus helps protect a computer system.
कथन (A): एंटीवायरस कंप्यूटर सिस्टम की सुरक्षा करता है।
Reason (R): Antivirus can detect and remove malware
कारण (R): एंटीवायरस मलवेयर का पता लगाकर उसे हटा सकता है।
- a) Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A).
(A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।
- b) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).
(A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।
- c) (A) is true, but (R) is false.
(A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।
- d) (A) is false, but (R) is true.
(A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

SECTION-B

(अनुभाग - बी)

2. What is the syntax of the open() method in Python while working with files?
पायथन में फाइलों के साथ काम करने के लिए open() मेथड का सिंटैक्स क्या है?
3. What does the INSERT command do in SQL?
SQL में INSERT कमांड क्या करती है?
4. What is stack in data structure?
डाटा स्ट्रक्चर में स्टैक क्या है?
5. Write the names of any two commonly used networking devices.
किन्ही दो सामान्य रूप से उपयोग किए जाने वाली नेटवर्किंग डिवाइस के नाम लिखें।

OR / या

What do you understand by the term "computer network"?
आप "कंप्यूटर नेटवर्क" शब्द से क्या समझते हैं?

SECTION-C

(अनुभाग - सी)

6. Case Study:

Aman downloaded files from unknown websites without installing antivirus software. After some time, his computer started behaving abnormally.
अमन ने एंटीवायरस इंस्टॉल किए बिना अज्ञात वेबसाइटों से फाइलें डाउनलोड कीं। कुछ समय बाद उसका कंप्यूटर असामान्य व्यवहार करने लगा।

i) Which software can help protect his computer?

उसके कंप्यूटर की सुरक्षा के लिए कौन-सा सॉफ्टवेयर उपयोगी होगा?

- a) Compiler
b) Antivirus
c) Interpreter
d) Assembler

ii) Why is antivirus used?

एंटीवायरस का उपयोग क्यों किया जाता है?

- a) To create programs / प्रोग्राम बनाने के लिए
b) To increase RAM / RAM बढ़ाने के लिए

- c) To detect and remove malware / मैलवेयर का पता लगाकर हटाने के लिए
- d) To create databases / डेटाबेस बनाने के लिए

7. How is a Spyware different from an adware?
एक स्पायवेयर, एडवेयर से कैसे भिन्न है?

8. Describe any two SQL aggregate functions with examples.
किन्हीं दो SQL एग्रीगेट फंक्शंस को उदाहरण सहित समझाएं।

OR / या

Consider the following table named "Product", showing details of products being sold in a grocery shop. / एक टेबल पर विचार करें जिसका नाम "Product" है, जो एक किराने की दुकान में बेचे जा रहे उत्पादों के विवरण को दिखाती है।

PCode	PName	UPrice	Manufacturer
P01	Washing Powder	120	Surf
P02	Toothpaste	54	Colgate
P03	Soap	25	Lux
P04	Toothpaste	65	Pepsodent
P05	Soap	38	Dove
P06	Shampoo	245	Sunsilk

Write an SQL query to create the "Product" table with appropriate data types including primary key declaration.

प्राइमरी की सहित उपयुक्त डेटा प्रकारों के साथ "Product" टेबल बनाने के लिए एक SQL क्वेरी लिखें।

9. What is built-in exception? Provide an example.
बिल्ट-इन एक्सेप्शन क्या होती है? एक उदाहरण दें।

10. Explain any two network topologies.
किन्हीं दो नेटवर्क टोपोलोजी को स्पष्ट कीजिए।

11. Define the following: / निम्नलिखित को परिभाषित करें:

- a) Throwing an exception / थ्रोइंग ऐन एक्सेप्शन (अपवाद फेंकना)
- b) Catching an exception / कैचिंग ऐन एक्सेप्शन (अपवाद पकड़ना)

OR/या

Write the file mode in python that will be used for opening the following files.
पाइथन में निम्नलिखित फाइलों को खोलने के लिए उपयोग किए जाने वाले फाइल मोड लिखें।

- a) A text file "example.txt" in both read and write mode.
एक टेक्स्ट फाइल "example.txt" को पढ़ने और लिखने दोनों मोड में।
- b) A binary file "bfile.dat" in write mode.
एक बाइनरी फाइल "bfile.dat" को लिखने के मोड में।

12. Case Study Question:

Roshni is attending her online class through a video conferencing app. During the session, her video and audio keep buffering. She checks her internet speed and finds that her current download speed is only 512 Kbps, which is much lower than the required speed for smooth streaming.

रोशनी वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग ऐप के माध्यम से अपनी ऑनलाइन क्लास में भाग ले रही है। सत्र के दौरान, उसका वीडियो और ऑडियो बार-बार बफर हो रहे हैं। वह अपनी इंटरनेट स्पीड जांचती है और पाती है कि उसकी वर्तमान डाउनलोड स्पीड केवल 512 Kbps है, जो सुचारू स्ट्रीमिंग के लिए आवश्यक स्पीड से बहुत कम है।

i) What does Kbps stand for?

Kbps का क्या अर्थ है?

- a) KiloBytes per second / किलोबाइट्स प्रति सेकंड
- b) KiloBits per second / किलोबिट्स प्रति सेकंड
- c) KiloBeams per second / किलोबीम्स प्रति सेकंड
- d) KiloBauds per second / किलोबॉड्स प्रति सेकंड

ii) Which of the following speeds is higher than 512 Kbps?

निम्न में से कौन सी स्पीड 512 Kbps से अधिक है?

- a) 256 Kbps
- b) 128 Kbps
- c) 1 Mbps
- d) 64 Kbps

SECTION-D

(अनुभाग - डी)

13. Write a Python program to implement a queue.

क्यू को लागू करने के लिए पायथन प्रोग्राम लिखें।

OR/या

Explain the concept of selection sort with an example.

सिलेक्शन सॉर्ट की अवधारणा को एक उदाहरण के साथ समझाएं।

14. What is a Database? Explain the following:

डेटाबेस क्या है? निम्नलिखित को समझाइए:

- i) Primary Key / प्राथमिक कुंजी
- ii) Foreign Key / विदेशी कुंजी
- iii) Candidate Key / कैंडिडेट कुंजी

OR / या

Consider the following table:

निम्नलिखित तालिका पर विचार कीजिए:

RollNo	Name	Marks
101	Aman	80
102	Riya	90
103	Mohit	75

a) Identify the Primary Key.

प्राथमिक कुंजी की पहचान कीजिए।

b) Write an SQL query to display all records.

सभी रिकॉर्ड प्रदर्शित करने हेतु SQL क्वेरी लिखिए।

c) What is the degree of the table?

टेबल की डिग्री क्या है?

d) What is the cardinality of the table?

टेबल की कार्डिनैलिटी क्या है?

15. What do you understand by Data Transfer Rate (DTR)? Explain the different units of data transfer rate, such as bps, Kbps, Mbps, Gbps, and Tbps. Also, explain how increasing the bandwidth of a network affects the DTR.

डेटा ट्रांसफर रेट (DTR) से आप क्या समझते हैं? डेटा ट्रांसफर रेट की विभिन्न इकाइयाँ जैसे bps, Kbps, Mbps, Gbps, और Tbps को समझाएँ। नेटवर्क की बैंडविड्थ बढ़ाने से DTR पर क्या प्रभाव पड़ता है?

OR/ या

Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

a) FTP

b) Bluetooth / ब्लूटूथ

c) HTTP

d) Wi-Fi