

No. of Printed Pages : 6

KPG (COMPUTER SCIENCE)

अनुक्रमांक	3	0	3	6	0	1	1	8	1
Roll No.									

Question Paper / प्रश्न-पत्र

62340001

Maximum Marks : 40

अधिकतम अंक : 40

1. Find the output of the following code of Python.

Python के नीचे दिए गए कोड का आउटपुट निकालें।

```
def MessageGame(Msg, Nums):  
    Msg = Msg + "!"  
    Nums.append(100)  
    print("Func Msg:", Msg)    # Output 1A  
    print("Func List:", Nums)  # Output 1B  
Text = "Hello"  
MyList = [10, 20]  
MessageGame(Text, MyList)
```

```
print("Final Msg:", Text)    # Output 1C  
print("Final List:", MyList) # Output 1D
```

2. Find the output of the following Python Code :

नीचे दिए गए Python Code का आउटपुट ढूँढें :

```
def PatternLogic(N):  
    for C in range(1, N + 1):  
        Line = ""  
        if C % 2 == 0:  
            Line = str(C) + ("#" * C)  
        else:  
            Line = str(C) + ("*" * C)  
        if C != 3:  
            print(Line)  
Num = 4  
PatternLogic(Num)  
print("Process Complete")
```

3. Find the output of the following Python Code :

नीचे दिए गए Python Code का आउटपुट ढूँढें :

```
def FruitMob():
    stock = {"Apple": 50, "Banana": 20}
    info = ("Fruit", "Inventory")

    # Update dictionary
    stock["Apple"] = stock["Apple"] - 10
    stock["Orange"] = 30

    # Loop and logic
    for key in sorted(stock.keys()):
        if stock[key] > 25:
            print(key, ":", "High")
        else:
            print(key, ":", "Low")
    print("Category:", info[0])
FruitMob()
```

4. Find the output of the following Python Code :

नीचे दिए गए Python कोड का आउटपुट ढूँढें :

```
def PowerUp(N, Step=1):
    if N <= 0:
        return 0
    else:
        Res = N + PowerUp(N - Step, Step)
        return Res

V1 = PowerUp(4) ✓
V2 = PowerUp(5, 2)

print("Val 1:", V1)
print("Val 2:", V2)
print("Step Check:", PowerUp(Step=3, N=6))
print("Final Calculation:", V1 + V2)
```

5. Find the output of the following Python Code :

Assume `note.txt` initially contains: ABCDEFGH IJ

नीचे दिए गए Python कोड का आउटपुट दें :

मान लें कि `note.txt` में शुरू में यह है: ABCDEFGH IJ

```
def UpdateNotes():
    with open("note.txt", "r+") as F:
        F.seek(3) ✓
        F.write("123")
        F.seek(0) ✓
        Content = F.read()
        F.seek(5) ✓
        Char = F.read(1)
        print(Content)
        print(len(Content))
        print(Char)
        print(Content.startswith("ABC"))
```

UpdateNotes()

6. Find the output of the following Python Code :

Assume `records.dat` contains three pickled integers : 10, 20 and 30.

नीचे दिए गए Python कोड का आउटपुट दें :

मान लें कि `records.dat` में तीन पिकल्ड इंटीजर हैं : 10, 20 और 30

```
import pickle
def UpdateBinary():
    # Read all into a list
    Data = []
    with open("records.dat", "rb") as F:
        try:
            while True:
                Data.append(pickle.load(F))
        except EOFError:
            pass

    # Update logic
    Data[1] = Data[1] * 5
    with open("records.dat", "wb") as F:
        pickle.dump(Data[1], F)
    with open("records.dat", "rb") as F:
        FinalVal = pickle.load(F)
        f.seek(0, 2)
        Size = F.tell()
    print(Data[0])
    print(FinalVal)
    print(len(Data))
    print(Size > 0)
UpdateBinary()
```

7. Find the output of the following Python Code.

Assume the file `data.csv` contains the following text exactly :

नीचे दिए गए Python कोड का आउटपुट हूँ।

मान लें कि `data.csv` फ़ाइल में ठीक यही टेक्स्ट है :

2026|Feb|Saturday|Sunny

```
import csv
```

```
def CustomReader():
```

```
    with open('data.csv', 'r') as F:
```

```
        # Using a pipe (|) as a delimiter ✓
```

```
        Reader = csv.reader(F, delimiter='|') ✓
```

```
        Row = next(Reader) ✓
```

```
        # Manipulating the result
```

```
        P1 = Row[1] ✓
```

```
        P2 = Row[-1] ✓
```

```
        # Joining and counting
```

```
        print(P1)
```

```
        print(P2)
```

```
        print("_".join(Row[0:2])) ✓ ✓
```

```
        print(len(Row))
```

```
CustomReader()
```

8. Few abbreviated terms, commonly used in computer networks and the internet are given below. Write the full form of each term and their primary uses briefly.

कंप्यूटर नेटवर्क और इंटरनेट में सामान्यतः उपयोग किए जाने वाले कुछ संक्षिप्त शब्द (abbreviated terms) नीचे दिए गए हैं। प्रत्येक शब्द का पूर्ण रूप (Full Form) लिखिए तथा उसका मुख्य उपयोग संक्षेप में बताइए।

(A) MODEM

(B) VoIP

(C) XML

(D) URL

9. Consider the table BOOKS with the following sample records :

निम्नलिखित BOOKS टेबल (Table) कुछ नमूना रिकॉर्ड (records) दिए गए हैं :

Table : BOOKS

BOOKID	BookTitle	Author	Price	Edition	PubID
2026103	Data Science	J P Singh	350	2025	P12
2026112	Lets Python	Harpreet Kaur	400	2026	P12
2025125	RDBMS	Gems Gomez	300	2026	P09

(Note: The table contains additional records.)

(नोट : तालिका में अन्य अभिलेख भी उपलब्ध हैं।)

Write MySQL queries to perform the following operations :

निम्नलिखित कार्यों के लिए MySQL क्वेरी लिखिए :

- (A) Display complete details of books published in the year 2025 or later.

वर्ष 2025 या उसके बाद प्रकाशित पुस्तकों का पूर्ण विवरण प्रदर्शित कीजिए।

- (B) Display the average price of all books.

सभी पुस्तकों का औसत मूल्य (Average Price) प्रदर्शित कीजिए।

- (C) Display the total number of books published in each year.

प्रत्येक वर्ष प्रकाशित पुस्तकों की कुल संख्या प्रदर्शित कीजिए।

- (D) Display the details of all books whose title contains the word "Python" anywhere in the BookTitle.

उन सभी पुस्तकों का विवरण प्रदर्शित कीजिए जिनके शीर्षक (BookTitle) में कहीं भी "Python" शब्द आता हो।

10. Consider the following tables BOOKS and PUBLISHERS with the following sample records :
निम्नलिखित दो टेबल BOOKS और PUBLISHERS दी गई हैं, जिनके कुछ नमूना रिकॉर्ड्स (records) नीचे प्रदर्शित हैं।

Table : BOOKS

BOOKID	BookTitle	Author	Price	Edition	PubID
2026103	Data Science	J P Singh	350	2025	P12
2026112	Lets Python	Harpreet Kaur	400	2026	P12
2025125	RDBMS	Gems Gomez	300	2026	P09

Table : PUBLISHERS

PubID	PubName	City	EmailID
P09	Rupa Prakashan	Kolkata	rupa@bharat.in
P10	Modern Books	Noida	modernbooks@gmail.com
P12	IA Publishers	Delhi	iap@yahoo.co.in

(Note: Both the table contains additional records.)

(नोट : दोनों टेबल्स में अन्य रिकॉर्ड्स भी उपलब्ध हैं।)

Write appropriate MySQL queries to perform the following tasks :

निम्नलिखित कार्यों के लिए उपयुक्त MySQL क्वेरी लिखिए :

- Display the title of each book along with the name of its publisher.
प्रत्येक पुस्तक का शीर्षक तथा उसके प्रकाशक (Publisher) का नाम प्रदर्शित कीजिए।
- Display the average price of books published by publishers located in Delhi.
दिल्ली से प्रकाशित पुस्तकों का औसत मूल्य प्रदर्शित कीजिए।
- Display the total number of books published from each city.
प्रत्येक शहर से प्रकाशित पुस्तकों की कुल संख्या प्रदर्शित कीजिए।
- Display the book title and corresponding publisher name for books whose title contains the word "RDBMS" anywhere in the BookTitle.
उन पुस्तकों का शीर्षक तथा संबंधित प्रकाशक का नाम प्रदर्शित कीजिए जिनके शीर्षक में कहीं भी "RDBMS" शब्द आता हो।

- o o o -

1. Which of the following is NOT a characteristic of a Primary Key in MySQL ?

- (1) It must contain unique values.
 - (2) It can accept a NULL value.
 - (3) A table can have only one Primary Key.
 - (4) It uniquely identifies each record in a table.
- इनमें से कौन सी MySQL में प्राइमरी की की खासियत नहीं है ?
- (1) इसमें यूनिक वैल्यू होनी चाहिए।
 - (2) यह NULL वैल्यू ले सकता है।
 - (3) एक टेबल में सिर्फ एक प्राइमरी की हो सकती है।
 - (4) यह टेबल में हर रिकॉर्ड को यूनिक तरीके से पहचानता है।

2. To remove only the records where the status = 'Inactive' from a table named Accounts, which query is correct ?

- Accounts नाम की टेबल से सिर्फ उन रिकॉर्ड्स को हटाने के लिए जिनका status = 'Inactive' है, कौन सी क्वेरी सही है ?
- (1) DELETE FROM Accounts WHERE status = 'Inactive';
 - (2) DROP FROM Accounts WHERE status = 'Inactive';
 - (3) REMOVE FROM Accounts WHERE status = 'Inactive';
 - (4) TRUNCATE Accounts WHERE status = 'Inactive';

3. What result will MySQL return for the following mathematical function ?
नीचे दिए गए मैथमेटिकल फंक्शन के लिए MySQL क्या रिजल्ट देगा ?

SELECT ROUND (15.786, 2);

- (1) 15.78
- (2) 15.8
- (3) 15.79
- (4) 16.0

4. What is the final output of the following nested function ?
नीचे दिए गए नेस्टेड फंक्शन का फाइनल आउटपुट क्या है ?

SELECT LENGTH(TRIM(' MySQL '));

- (1) 9
- (2) 6
- (3) 7
- (4) 11

5. In Python-MySQL connectivity, what is the primary purpose of a Cursor object ?

- (1) To store the password for the database connection.
- (2) To visually point to the data in the MySQL Workbench.
- (3) To execute SQL queries and fetch results from the database.
- (4) To act as a backup of the entire database.

Python-MySQL कनेक्टिविटी में, Cursor ऑब्जेक्ट का मुख्य मकसद क्या है ?

- (1) डेटाबेस कनेक्शन के लिए पासवर्ड स्टोर करना।
- (2) MySQL वर्कबेंच में डेटा को विजुअली पॉइंट करना।
- (3) SQL क्वेरी को एजीक्यूट करना और डेटाबेस से रिजल्ट लाना।
- (4) पूरे डेटाबेस के बैकअप के तौर पर काम करना।

6. In a Relational Database, what is the technical term used to represent a Table ?

- (1) Attribute (2) Tuple
(3) Relation (4) Entity

रिलेशनल डेटाबेस (Relational Database) में, टेबल को दिखाने के लिए इस्तेमाल होने वाला टेक्निकल शब्द क्या है ?

- (1) एट्रिब्यूट (Attribute) (2) टपल (Tuple)
(3) रिलेशन (Relation) (4) एंटीटी (Entity)

7. When a primary key from one table appears in a second table to create a relationship between the two, it is referred to in the second table as a :

- (1) Primary Key (2) Foreign Key (3) Super Key (4) Alternate Key

जब एक टेबल से कोई प्राइमरी की दूसरी टेबल में दिखाई देती है ताकि दोनों के बीच संबंध बन सके, तो दूसरी टेबल में इसे इस तरह से बताया जाता है :

- (1) प्राइमरी की (2) फॉरेन की (3) सुपर की (4) अल्टरनेट की

8. In a SELECT statement, which wildcard character is used with the LIKE operator to represent zero, one or multiple characters ?

- (1) _ (Underscore) (2) * (Asterisk) (3) % (Percent) (4) ? (Question mark)

SELECT स्टेटमेंट में, जीरो, एक या एक से ज्यादा कैरेक्टर को दिखाने के लिए LIKE ऑपरेटर के साथ कौन सा वाइल्डकार्ड कैरेक्टर इस्तेमाल किया जाता है ?

- (1) _ (अंडरस्कोर) (2) * (एस्टरिस्क) (3) % (परसेंट) (4) ? (क्वेश्चन मार्क)

9. Which clause is used in a MySQL query to sort the result set in descending order based on a specific column ?

MySQL क्वेरी में किसी खास कॉलम के आधार पर रिजल्ट सेट को घटते क्रम में सॉर्ट करने के लिए किस क्लॉज का इस्तेमाल किया जाता है ?

- (1) SORT BY... DESC (2) ORDER BY... DESC
(3) SORT BY... DSC (4) ORDER BY... DSC

10. If you need to add a new column named Email to an existing table called Users, which statement would you use ?

अगर आपको Users नाम की किसी मौजूदा टेबल में Email नाम का एक नया कॉलम जोड़ना है, तो आप कौन सा स्टेटमेंट इस्तेमाल करेंगे ?

- (1) UPDATE Users ADD Email VARCHAR(50);
(2) ALTER TABLE Users ADD Email VARCHAR(50);
(3) ALTER Users INSERT Email VARCHAR(50);
(4) UPDATE TABLE Users ADD Email VARCHAR(50);

Table → User Column → Email

11. A company connects its offices located in different cities across the globe. This type of network is classified as a :

- (1) LAN (Local Area Network)
- (2) PAN (Personal Area Network)
- (3) MAN (Metropolitan Area Network)
- (4) WAN (Wide Area Network)

एक कंपनी दुनिया भर के अलग-अलग शहरों में मौजूद अपने ऑफिस को जोड़ती है। इस तरह के नेटवर्क को इस तरह बांटा जाता है :

- (1) LAN (लोकल एरिया नेटवर्क)
- (2) PAN (पर्सनल एरिया नेटवर्क)
- (3) MAN (मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क)
- (4) WAN (वाइड एरिया नेटवर्क)

12. A walkie-talkie allows two people to communicate, but only one person can speak at a time while the other listens. This mode of data transmission is known as :

- (1) Simplex
- (2) Half-Duplex
- (3) Full-Duplex
- (4) Multiplex

वॉकी-टॉकी से दो लोग बातचीत कर सकते हैं, लेकिन एक समय में सिर्फ एक ही बोल सकता है, जबकि दूसरा सुनता है। डेटा ट्रांसमिशन के इस तरीके को इस तरह जाना जाता है :

- (1) सिंप्लेक्स
- (2) हाफ-डुप्लेक्स
- (3) फुल-डुप्लेक्स
- (4) मल्टीप्लेक्स

13. In networking, a set of rules that governs how data is formatted, transmitted and received between devices is called a/an :

- (1) Algorithm
- (2) Topology
- (3) Protocol
- (4) Architecture

नेटवर्किंग में, नियमों का एक सेट जो यह तय करता है कि डिवाइस के बीच डेटा कैसे फॉर्मेट, ट्रांसमिट और रिसीव किया जाता है, उसे क्या कहते हैं :

- (1) एल्गोरिदम
- (2) टोपोलॉजी
- (3) प्रोटोकॉल
- (4) आर्किटेक्चर

14. Which protocol is responsible for assigning logical addresses to devices so that data packets can be routed across different networks ?

- (1) HTTP
- (2) TCP
- (3) IP (Internet Protocol)
- (4) FTP

कौन सा प्रोटोकॉल डिवाइस को लॉजिकल एड्रेस देने के लिए जिम्मेदार है ताकि डेटा पैकेट को अलग-अलग नेटवर्क पर रूट किया जा सके ?

- (1) HTTP
- (2) TCP
- (3) IP (इंटरनेट प्रोटोकॉल)
- (4) FTP

15. Which protocol ensures "reliable" delivery by checking for errors and requesting re-transmission if a data packet is lost ?
 कौन सा प्रोटोकॉल गलतियों की जाँच करके और डेटा पैकेट खो जाने पर री-ट्रान्समिशन का अनुरोध करके "भरोसेमंद" डिलीवरी सुनिश्चित करता है ?

(1) UDP (2) IP (3) TCP (4) ICMP

16. What is the primary technical advantage of using User-Defined Functions in a large-scale software project ?

(1) They make the program run significantly faster than built-in functions.
 (2) They allow for "Code Reusability", reducing redundancy and making the program easier to debug.
 (3) They prevent the computer from using too much RAM.
 (4) They automatically convert the code into a website.

बड़े सॉफ्टवेयर प्रोजेक्ट में यूजर-डिफाईंड फंक्शन इस्तेमाल करने का मुख्य टेक्निकल फायदा क्या है ?

(1) वे प्रोग्राम को बिल्ट-इन फंक्शन के मुकाबले काफी तेजी से चलाते हैं।
 (2) वे "कोड रीयूजेबिलिटी (Reusability)" की इजाजत देते हैं, जिससे रिडंडेंसी कम होती है और प्रोग्राम को डीबग करना आसान हो जाता है।
 (3) वे कंप्यूटर को बहुत ज्यादा RAM इस्तेमाल करने से रोकते हैं।
 (4) वे कोड को ऑटोमैटिकली एक वेबसाइट में बदल देते हैं।

17. What happens to the execution of a program when a return statement is reached inside a function ?

(1) The program pauses and waits for user input.
 (2) The function immediately exits, and the flow of control goes back to the point next to the statement from where the function was called.
 (3) The function restarts from the beginning in a continuous loop.
 (4) The entire program terminates and closes.

जब किसी फंक्शन के अंदर रिटर्न स्टेटमेंट आता है, तो प्रोग्राम के एग्जिक्यूशन का क्या होता है ?

(1) प्रोग्राम रुक जाता है और यूजर इनपुट का इंतजार करता है।
 (2) फंक्शन तुरंत बाहर निकल जाता है, और कंट्रोल का फ्लो जहाँ से फंक्शन को कॉल किया गया था उसके अगले स्टेटमेंट पर वापस चला जाता है।
 (3) फंक्शन एक कंटीन्यूअस लूप में शुरू से फिर से शुरू होता है।
 (4) पूरा प्रोग्राम टर्मिनेट होकर बंद हो जाता है।

18. Which of the following methods returns a list of strings, where each string represents a single line from the text file?
 इनमें से कौन सा मेथड स्ट्रिंग्स की लिस्ट देता है, जहाँ हर स्ट्रिंग टेक्स्ट फ़ाइल से एक लाइन दिखाती है?
- (1) `read()` (2) `readline()` (3) `readlines()` (4) `list_read()`
19. If you are writing data to a CSV file and want to ensure that no extra blank lines are inserted between rows on Windows systems, which parameter should you include in the `open()` function?
 अगर आप CSV फ़ाइल में डेटा लिख रहे हैं और यह पक्का करना चाहते हैं कि Windows सिस्टम पर लाइनों के बीच कोई एक्स्ट्रा खाली लाइनें न डाली जाएँ, तो आपको `open()` फंक्शन में कौन सा पैरामीटर शामिल करना चाहिए?
- (1) `newline=''` (2) `space=False` (3) `mode='csv'` (4) `encoding='utf-8'`
20. Which of the following is the correct file mode to read data from a binary file that was created using the `pickle` module?
 पिकल मॉड्यूल का इस्तेमाल करके बनाई गई बाइनरी फ़ाइल से डेटा पढ़ने के लिए इनमें से कौन सा फ़ाइल मोड सही है?
- (1) `r` (2) `rb` (3) `rp` (4) `rt`
21. If a variable is defined inside a user-defined function, what is its "scope", and where can it be accessed?
 अगर कोई वेरिएबल यूजर-डिफ़ाइनड फंक्शन के अंदर डिफ़ाइन किया गया है, तो उसका "स्कोप" क्या है, और उसे कहाँ एक्सेस किया जा सकता है?
- (1) Global Scope; it can be accessed anywhere in the entire program.
 ग्लोबल स्कोप; इसे पूरे प्रोग्राम में कहीं भी एक्सेस किया जा सकता है।
- (2) Local Scope; it can only be accessed within that specific function.
 लोकल स्कोप; इसे सिर्फ़ उस खास फंक्शन के अंदर ही एक्सेस किया जा सकता है।
- (3) Universal Scope; it is saved to the hard drive for future use.
 यूनिवर्सल स्कोप; इसे भविष्य में इस्तेमाल के लिए हार्ड ड्राइव में सेव किया जाता है।
- (4) Static Scope; it can only be accessed by the main operating system.
 स्टैटिक स्कोप; इसे सिर्फ़ मेन ऑपरेटिंग सिस्टम ही एक्सेस कर सकता है।
22. Unlike standard Python lists, why are NumPy arrays more memory-efficient and faster for mathematical operations?
 स्टैंडर्ड Python लिस्ट के उलट, NumPy ऐरे मैथमेटिकल ऑपरेशन के लिए ज्यादा मेमोरी-एफिशिएंट और तेज़ क्यों हैं?
- (1) They can store multiple data types (strings, ints, floats) in a single array.
 वे एक ही ऐरे में कई डेटा टाइप (स्ट्रिंग, ints, फ्लोट) स्टोर कर सकते हैं।
- (2) They are stored in non-contiguous memory locations.
 वे नॉन-कंटीगुअस मेमोरी लोकेशन में स्टोर होते हैं।
- (3) They are "homogeneously typed," meaning all elements are of the same data type and stored in contiguous memory.
 वे "होमोजेनसली टाइप्ड" होते हैं, जिसका मतलब है कि सभी एलिमेंट एक ही डेटा टाइप के होते हैं और कंटीगुअस (contiguous) मेमोरी में स्टोर होते हैं।
- (4) They do not support mathematical operations like multiplication or addition.
 वे मल्टिप्लिकेशन या एडिशन जैसे मैथमेटिकल ऑपरेशन को सपोर्ट नहीं करते हैं।

23. Which NumPy function is used to create an array of a specified shape where all elements are initialized to the value 0 ?
 कौन सा NumPy फंक्शन किसी खास आकार का ऐरे (array) बनाने के लिए इस्तेमाल किया जाता है, जहाँ सभी एलिमेंट 0 वैल्यू पर इनिशियलाइज होते हैं ?
 (1) `np.empty()` (2) `np.zeros()` (3) `np.ones()` (4) `np.null()`
24. Which Pandas method is used to select a subset of rows and columns from a DataFrame based on their integer-based position (index location) rather than labels ?
 लेबल के बजाय इंडीज-बेस्ड पोजीशन (इंडेक्स लोकेशन) के आधार पर डेटाफ्रेम से रो और कॉलम के सबसेट को चुनने के लिए कौन सा पांडास मेथड इस्तेमाल किया जाता है ?
 (1) `.loc[]` (2) `.at[]` (3) `.iloc[]` (4) `.ix[]`
25. A common task in data cleaning is managing "NaN" (Not a number) values. Which Pandas function allows you to replace all missing values in a DataFrame with a specific value, such as 0 ?
 डेटा क्लीनिंग में एक आम काम "NaN" (नॉट ए नंबर) वैल्यू को मैनेज करना है। कौन सा Pandas फंक्शन आपको DataFrame में सभी मिसिंग वैल्यू को एक खास वैल्यू, जैसे 0 से बदलने देता है ?
 (1) `df.dropna()` (2) `df.isna()` (3) `df.fillna()` (4) `df.replace_nan()`
26. Which of the following is the correct output of the given Python code ?
 दिए गए पाइथन कोड का निम्नलिखित में से कौन सा सही आउटपुट है ?

```
STR="MIRROR OF FUTURE"
print(STR.partition("OF"))
```

 (1) ('MIRROR', 'OF', 'FUTURE')
 (2) ['MIRROR', 'OF', 'FUTURE']
 (3) ('MIRROR', 'FUTURE')
 (4) ['MIRROR', 'FUTURE']
27. Which out of the following Python functions/methods is commonly used in list as well as tuple ?
 निम्नलिखित में से कौन सा पाइथन फंक्शन/मेथड (Python functions/methods) लिस्ट (list) और टपल (tuple) दोनों के लिए है ?
 (1) `append` (2) `pop` (3) `index` (4) `remove`
28. What will be the output of the following Python function ?
 निम्नलिखित पायथन कोड का आउटपुट क्या होगा ?

```
print(2**3**2, (2**3)**2, 2**(3**2))
```

 (1) 512 64 512 (2) 512 512 512 (3) 64 64 64 (4) 64 64 512

29. What will be the output of the following Python code ?
नीचे दिए गए Python कोड का आउटपुट क्या होगा ?

```
P=["A","B"]  
Q=(0,1)  
R=dict.fromkeys(P,Q)  
print(R)
```

- (1) ☒ {'A': (0, 1), 'B': (0, 1)}
(2) {'A': 0, 'B': 1}
(3) {'A': 1, 'B': 0}
(4) ['A', (0, 1), 'B', (0, 1)]

30. Which out of the following is incorrect syntax for importing a module of Python ?
निम्नलिखित में से पाइथन (Python) में मॉड्यूल (module) इम्पोर्ट (import) करने के लिए गलत सिंटैक्स है :

- (1) import math
(2) from math import sin, cos
(3) ☒ from sin, cos import math
(4) import math as mt

31. What is the order of precedence in Python ?

पायथन में प्रेसिडेंस का क्रम क्या है ?

- (1) **, (), *, /, +, -
(2) (), **, /, +, *, -
(3) **, (), /, *, +, -
(4) ☒ (), **, *, /, +, -

32. Which of the following pair of symbols is used for multi-line strings in Python ?

निम्नलिखित में से कौन से सिंबल का युगल (Pair) पाइथन में एक से ज्यादा लाइन वाले स्ट्रिंग के लिए उपयोग में लाया जाता है ?

- (1) Pair of ' (Pair of Single Quotes)
(2) Pair of # (Pair of Hash)
(3) ☒ Pair of " " (Pair of Triple Quotes)
(4) Pair of ! (Pair of Exclamation)

33. Which of the following slicing examples will display content of string TXT in reversed order in Python ?

निम्नलिखित में से कौन सा स्लाइसिंग का उदाहरण TXT स्ट्रिंग का उल्टा कंटेंट दिखायेगा ?

- (1) print(TXT[::-1])
(2) print(TXT[:-1])
(3) ☒ print(TXT[-1])
(4) print(TXT[:0:-1])

34. Which of the following Python print statements will result in error ?
निम्नलिखित में पाइथन (Python) print statements का रिजल्ट एरर (Error) होगा ?

`L=[10, 50, 20, 40, 30]`

- (1) `print(L[1:]+L[:1])` (2) `print(L[-1]+L[::-1])`
(3) `print(L[1::2]+L[:2])` (4) `print(L[1]+L[-1])`

35. What will be the output of the following Python code ?
नीचे दिए गए Python कोड का आउटपुट क्या होगा ?

`L=[1, 1, 2, 1, 5, 4, 1, 3, 1]`
`print(L.index(L.count(1)))`

- (1) 5 (2) 4 (3) `ValueError` (4) `IndexError`

36. Which of the following Python expressions will result in error ?
निम्नलिखित में से कौन सा पाइथन एक्सप्रेशन का रिजल्ट एरर (Error) होगा ?

- (1) `12+3.4` (2) `"12"+'3.4'` (3) `12*"3.4"` (4) `"12"*3.4`

37. Which of the following cannot be used as a variable name in Python ?
निम्नलिखित में से कौन सा पाइथन में वेरिएबल के नाम के लिए उपयोग में नहीं लाया जा सकता है ?

- (1) `elif` (2) `For` (3) `Value35` (4) `_Flag`

38. What will be the output of the following statement in Python ?
निम्नलिखित पाइथन स्टेटमेंट का आउटपुट क्या होगा ?

`print(True or False and False or not False)`

- (1) `None` (2) `False` (3) `True` (4) `Error`

39. Which of the following is a membership operator in Python ?

निम्नलिखित में से कौन सा पाइथन में मेम्बरशिप (membership) ऑपरेटर है ?

- (1) `==` (2) `in` (3) `not` (4) `+=`

40. Which of the following is not an example of a collection in Python ?

इनमें से कौन सा Python में कलेक्शन का उदाहरण नहीं है ?

- (1) `list` (2) `bool` (3) `tuple` (4) `str`

41. Which of the following would be considered as part of your passive digital footprint?

- (1) Posting a photo on Instagram with a location tag.
- (2) Sending an encrypted email to a colleague.
- (3) Website collecting your IP address and browsing history via cookies.
- (4) Writing a product review on an e-commerce site.

इनमें से किसे आपके पैसिव डिजिटल फुटप्रिंट का हिस्सा माना जाएगा?

- (1) Instagram पर लोकेशन टैग के साथ फोटो पोस्ट करना।
- (2) किसी सहकर्मी को एन्क्रिप्टेड ईमेल भेजना।
- (3) वेबसाइट कुकीज के जरिए आपका IP एड्रेस और ब्राउज़िंग हिस्ट्री इकट्ठा करना।
- (4) किसी ई-कॉमर्स साइट पर प्रोडक्ट रिव्यू लिखना।

42. Which type of Intellectual Property Right would a company use to protect its unique brand name, logo and slogan to distinguish its products from competitors?

- (1) Patent
- (2) Copyright
- (3) Trademark
- (4) Trade Secret

कोई कंपनी अपने प्रोडक्ट्स को कॉम्पिटिटर्स से अलग दिखाने के लिए अपने यूनिक ब्रांड नेम, लोगो और स्लोगन को बचाने के लिए किस तरह के इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी राइट का इस्तेमाल करेगी?

- (1) पेटेंट
- (2) कॉपीराइट
- (3) ट्रेडमार्क
- (4) ट्रेड सीक्रेट

43. Which of the following materials found in E-waste is considered a "toxic heavy metal" that can lead to significant soil and groundwater contamination if not disposed of correctly?

- (1) Aluminium
- (2) Lead
- (3) Silica
- (4) Gold

ई-वेस्ट में पाए जाने वाले इनमें से किस मटीरियल को "टॉक्सिक हेवी मेटल" माना जाता है, जिसे अगर सही तरीके से डिस्पोज न किया जाए, तो यह मिट्टी और ग्राउंडवाटर को काफी कंटैमिनेट कर सकता है?

- (1) एल्युमिनियम
- (2) लेड
- (3) सिलिका
- (4) गोल्ड

44. Which type of malicious software is characterized by its ability to self-replicate and spread independently across a network without requiring a host file or human intervention?

- (1) Virus
- (2) Computer Worm
- (3) Trojan Horse
- (4) Spyware

किस तरह के मैलिशियस सॉफ्टवेयर की खासियत यह है कि वह खुद को कॉपी कर सकता है और बिना किसी होस्ट फाइल या इंसानी दखल के पूरे नेटवर्क में अपने आप फैल सकता है?

- (1) वायरस
- (2) कंप्यूटर वर्म
- (3) ट्रोजन हॉर्स
- (4) स्पाइवेयर

45. Under the Information Technology Act, 2000, what is the legal status granted to electronic records and digital signatures ?

- (1) They are considered secondary evidence and require physical copies to be valid.
- (2) They are granted the same legal recognition and validity as paper-based documents and handwritten signatures.
- (3) They are only legally binding in transactions involving government departments.
- (4) They have no legal standing in a court of law but are used for administrative convenience.

इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजी एक्ट, 2000 के तहत, इलेक्ट्रॉनिक रिकॉर्ड और डिजिटल सिग्नेचर को क्या कानूनी दर्जा दिया गया है?

- (1) उन्हें सेकेंडरी सबूत माना जाता है और उनके लिए फिजिकल कॉपी वैलिड होनी चाहिए।
- (2) उन्हें कागज पर बने डॉक्यूमेंट और हाथ से लिखे सिग्नेचर जैसी ही कानूनी पहचान और वैलिडिटी दी जाती है।
- (3) वे सिर्फ सरकारी डिपार्टमेंट से जुड़े ट्रांजैक्शन में कानूनी तौर पर जरूरी होते हैं।
- (4) कोर्ट में उनका कोई कानूनी दर्जा नहीं होता, लेकिन एडमिनिस्ट्रेटिव सुविधा के लिए उनका इस्तेमाल किया जाता है।

46. Find out the Hexadecimal number equivalent to the binary number 1000110010010011?

बाइनरी नंबर 1000110010010011 के बराबर हेक्साडेसिमल नंबर पता करें।

- (1) 8C93
- (2) 106223
- (3) 7B82
- (4) 9DA4

47. Which octal number is equivalent to the decimal number 239 ?

दशमलव (decimal) संख्या 239 के समतुल्य कौन-सी अष्टाधारी/ऑक्टल (octal) संख्या है?

- (1) 357
- (2) EF
- (3) 753
- (4) 267

48. Which one of the following can be considered as an example of Octal Numbers ?

नीचे दिये गये में से कौनसी एक ऑक्टल (Octal) संख्या है?

- (1) 3D
- (2) 2A7
- (3) 6754
- (4) 6078

49. What is the full form of ASCII ?

ASCII का पूरा नाम क्या है?

- (1) American Service Code for Information Interchange
- (2) American Standard Code for Interchanging Information
- (3) American Standard Code for Information Interchange
- (4) American System Code for Information Interchange

50. Which statement best describes the main purpose of a Unicode Transformation Format (UTF) as UTF-8, UTF-16, or UTF-32 ?

- (1) To specify how Unicode code points are encoded as sequences of bits for storage and transmission
 - (2) To restrict text to only ASCII characters so legacy systems can read it
 - (3) To compress text data so it always takes up the least possible space
 - (4) To define every possible character used in writing systems worldwide
- कौन सा स्टेटमेंट UTF-8, UTF-16, या UTF-32 जैसे यूनिकोड ट्रांसफॉर्मेशन फॉर्मेट (UTF) के मुख्य मकसद को अच्छे से बताता है ?

- (1) यह बताने के लिए कि यूनिकोड कोड पॉइंट्स को स्टोरेज या ट्रांसमिशन के लिए बिट्स के सीक्वेंस के रूप में एनकोड किया जाता है
- (2) टेक्स्ट को सिर्फ ASCII कैरेक्टर तक सीमित करने के लिए ताकि लेगेसी सिस्टम इसे पढ़ सकें
- (3) टेक्स्ट डेटा को कम्प्रेस करने के लिए ताकि यह हमेशा कम से कम जगह ले
- (4) दुनिया भर के राइटिंग सिस्टम में इस्तेमाल होने वाले हर पॉसिबल कैरेक्टर को डिफाइन करने के लिए

51. Which of the following is **not** a function of the Operating System ?

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| (1) Memory Management | (2) Process Management |
| (3) File Management | (4) Program Compilation Management |

इनमें से कौन सा ऑपरेटिंग सिस्टम का फंक्शन नहीं है ?

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| (1) मेमोरी मैनेजमेंट | (2) प्रोसेस मैनेजमेंट |
| (3) फाइल मैनेजमेंट | (4) प्रोग्राम कम्पाइलेशन मैनेजमेंट |

52. Which Boolean Law is represented in the following ?

$$U' + V' = (U \cdot V)'$$

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (1) Absorption Law | (2) Commutative Law |
| (3) De Morgan's Law | (4) Associative Law |

नीचे दिए गए में कौन सा बूलियन लॉ दिखाया गया है ?

$$U' + V' = (U \cdot V)'$$

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (1) एब्जॉर्प्शन लॉ | (2) कम्यूटेटिव लॉ |
| (3) डी मॉर्गन का लॉ | (4) एसोसिएटिव लॉ |

*

53. Which of the following is the canonical SOP (Sum of Product) form equivalent to the following canonical POS (Product of Sum) form as per Boolean Algebra ?

बूलियन अलजेब्रा के अनुसार, इनमें से कौन सा कैनोनिकल SOP (सम ऑफ प्रोडक्ट) फॉर्म, नीचे दिए गए कैनोनिकल POS (प्रोडक्ट ऑफ सम) फॉर्म के बराबर है ?

$$(U' + V) \cdot (U + V')$$

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (1) $U' \cdot V + U \cdot V'$ | (2) $U \cdot V' + U' \cdot V$ |
| (3) $U' \cdot V' + U \cdot V$ | (4) $U + U' \cdot V'$ |

$$A'B' + BA$$

$$(A' + B) \cdot (A + B')$$

$$A'(A + B') + B \cdot (A + B')$$

$$A'B' + BA$$

54. Find the Boolean Expression F which is represented in the following Truth Table.

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- (1) $A' \cdot B + A \cdot B'$
(3) $A' \cdot B + B'$

- (2) $A' + A \cdot B'$
(4) $A \cdot B + A' \cdot B'$

AND		OR		AND	
A'	B	A	B'	A	B
1	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1
0	1	0	1	0	0

55. Which statement best expresses the duality principle in Boolean algebra ?

- (1) Every Boolean expression has a paired expression obtained by interchanging every occurrence of AND and OR and swapping every occurrence of 0 and 1.
(2) Any Boolean function can be implemented using only NAND gates.
(3) Every Boolean equation can be converted to its sum-of-products form.
(4) Every Boolean expression can be uniquely written using only AND and NOT operations.

बूलियन अलजेब्रा में डुअलिटी प्रिंसिपल को सबसे अच्छे से कौन सा स्टेटमेंट बताता है ?

- (1) हर बूलियन एक्सप्रेशन में एक पेयर्ड (paired) एक्सप्रेशन होता है जो हर एक AND और OR को आपस में बदलकर और हर एक 0 और 1 को आपस में बदलकर करके मिलता है।
(2) कोई भी बूलियन फंक्शन सिर्फ NAND गेट्स का इस्तेमाल करके इम्प्लीमेंट किया जा सकता है।
(3) हर बूलियन इक्वेशन को उसके सम-ऑफ-प्रोडक्ट्स फॉर्म में बदला जा सकता है।
(4) हर बूलियन एक्सप्रेशन को सिर्फ AND और NOT ऑपरेशन्स का इस्तेमाल करके यूनिक तरीके से लिखा जा सकता है।

56. Which of the following is ideally suited for a large sized printed copy of a banner on flex sheets ?

- (1) Plotter
(2) Laser Printer
(3) Dot Matrix Printer
(4) Inkjet Printer

इनमें से कौन सा फ्लेक्स शीट पर बैनर की बड़ी साइज की प्रिंटेड कॉपी के लिए सबसे सही है ?

- (1) प्लॉटर
(2) लेजर प्रिंटर
(3) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर
(4) इंकजेट प्रिंटर

57. Which of the following is the correct full form of RAM ?

- (1) Read Access Memory
- (2) Random Access Memory
- (3) Read Address Memory
- (4) Random Address Memory

इनमें से RAM का सही फुल फॉर्म क्या है ?

- (1) रीड एक्सेस मेमोरी (Read Access Memory)
- (2) रैंडम एक्सेस मेमोरी (Random Access Memory)
- (3) रीड एड्रेस मेमोरी (Read Address Memory)
- (4) रैंडम एड्रेस मेमोरी (Random Address Memory)

58. Zeeshan Sejwal has procured the following 4 Storage Devices, and wants to use one device simply store a single digital photo to be handed over to a photographer for getting it framed, he does not expect the device to be back. Find the storage device with minimum possible capacity of the available devices for him.

जीशान सेजवाल ने ये 4 स्टोरेज डिवाइस खरीदे हैं, और वह एक डिवाइस में सिर्फ एक डिजिटल फोटो स्टोर करना चाहता है जिसे वह फोटोग्राफर को फ्रेम करवाने के लिए दे सके, उसे उम्मीद नहीं है कि डिवाइस वापस आएगा। उसके लिए मौजूद डिवाइस में से सबसे कम कैपेसिटी वाला स्टोरेज डिवाइस दें।

- (1) 4096 MB Memory Card
- (2) 1024 × 1024 MB SSD
- (3) 2 TB SSD
- (4) 256 GB HDD

59. Which of the following is an example of OpenSource Application Software ?

- (1) LibreOffice
- (2) Linux
- (3) WinRAR
- (4) MS Office

इनमें से कौन सा ओपनसोर्स एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर का उदाहरण है ?

- (1) लिब्रेऑफिस
- (2) लिनक्स
- (3) विनरार
- (4) एमएस ऑफिस

60. Which of the following is not an example of a Programming Language ?

इनमें से कौन प्रोग्रामिंग लैंग्वेज का उदाहरण नहीं है ?

- (1) C++
- (2) Python
- (3) Impress
- (4) Ruby