www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

Series : QR1SP

SET-4

प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code **91**

रोल नं.
Roll No.

परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।
Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

नोट :

(I) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **32** हैं ।

(II) प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।

(III) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **37** प्रश्न हैं ।

(IV) **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में यथा स्थान पर प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।**

(V) इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक परीक्षार्थी केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।

NOTE :

(I) Please check that this question paper contains **32** printed pages.

(II) Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.

(III) Please check that this question paper contains **37** questions.

(IV) **Please write down the serial number of the question in the answer-book at the given place before attempting it.**

(V) 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the candidates will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

कम्प्यूटर साइंस
COMPUTER SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घण्टे | *अधिकतम अंक : 70*

Time allowed : 3 hours | *Maximum Marks : 70*

Prepp
Your Personal Exams Guide

सामान्य निर्देश :

(i) *इस प्रश्न-पत्र में 37 प्रश्न हैं ।*

(ii) ***सभी** प्रश्न **अनिवार्य** हैं । परंतु कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं । ऐसे प्रश्नों में केवल एक विकल्प को चुनिए ।*

(iii) *इस प्रश्न-पत्र को 5 खण्डों **क, ख, ग, घ** और **ङ** में बाँटा गया है ।*

(iv) *खण्ड - **क** में 21 प्रश्न (1 से 21) हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिये 1 अंक निर्धारित है ।*

(v) *खण्ड - **ख** में 7 प्रश्न (22 से 28) हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिये 2 अंक निर्धारित हैं ।*

(vi) *खण्ड - **ग** में 3 प्रश्न (29 से 31) हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिये 3 अंक निर्धारित हैं ।*

(vii) *खण्ड - **घ** में 4 प्रश्न (32 से 35) हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिये 4 अंक निर्धारित हैं ।*

(viii) *खण्ड - **ङ** में 2 प्रश्न (36 एवं 37) हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिये 5 अंक निर्धारित हैं ।*

(ix) *सभी प्रोग्रामिंग प्रश्नों का उत्तर केवल Python Language में दिया जाना है ।*

(x) *बहुविकल्पीय प्रश्नों (Multiple Choice Questions) के मामले में सही उत्तर का text भी लिखा जाना चाहिए ।*

खण्ड – क

(21 × 1 = 21)

1. बतायें कि यह सही (true) है या गलत (false) :

   पाइथन (Python) में **74** का data type **74.0** के data type के समान होता है । **1**

2. निम्नलिखित कोड स्निपिट (Code Snippet) के output को बताइए । **1**

```
s = "the Truth"
print(s.capitalize())
```

   (A) **The truth** (B) **THE TRUTH**
   (C) **The Truth** (D) **the Truth**

3. पाइथन (Python) में निम्नलिखित में से कौन सा एक्सप्रेशन True इवैल्युएट (evaluate) होगा ? **1**

   (A) `2>3 and 2<3` (B) `3>1 and 2`
   (C) `3>1 and 3>2` (D) `3>1 and 3<2`

Prepp
Your Personal Exams Guide

General Instructions :

(i) *This question paper contains **37** questions.*

(ii) *All questions are **compulsory**. However, internal choices have been provided in some questions. Attempt only one of the choices in such questions.*

(iii) *The paper is divided into **5** Sections – **A, B, C, D** and **E**.*

(iv) ***Section A** consists of **21** questions (**1** to **21**). Each question carries **1** mark.*

(v) ***Section B** consists of **7** questions (**22** to **28**). Each question carries **2** marks.*

(vi) ***Section C** consists of **3** questions (**29** to **31**). Each question carries **3** marks.*

(vii) ***Section D** consists of **4** questions (**32** to **35**). Each question carries **4** marks.*

(viii) ***Section E** consists of **2** questions (**36** & **37**). Each question carries **5** marks.*

(ix) *All programming questions are to be answered using Python Language only.*

(x) *In case of MCQs, text of the correct answer should also be written.*

SECTION – A $(21 \times 1 = 21)$

1. State True or False : **1**

In Python, data type of `74` is same as the data type of `74.0`.

2. Identify the output of the following code snippet : **1**

```
s = "the Truth"
print(s.capitalize())
```

(A) `The truth` (B) `THE TRUTH`

(C) `The Truth` (D) `the Truth`

3. Which of the following expressions in Python evaluates to True ? **1**

(A) `2>3 and 2<3` (B) `3>1 and 2`

(C) `3>1 and 3>2` (D) `3>1 and 3<2`

Prepp
Your Personal Exams Guide

4. निम्नलिखित कोड स्निपिट का output क्या है ? 1

```
s='War and Peace by Leo Tolstoy'
print(s.partition("by"))
```

(A) `('War and Peace ', 'by', ' Leo Tolstoy')`

(B) `['War and Peace ', 'by', ' Leo Tolstoy']`

(C) `('War and Peace ', ' Leo Tolstoy')`

(D) `['War and Peace ', ' Leo Tolstoy']`

5. निम्नलिखित statement का output क्या होगा ? 1

```
print("PythonProgram"[-1:2:-2])
```

6. निम्नलिखित कोड स्निपिट का output क्या होगा ? 1

```
t = tuple('tuple')
t2 = t[2],
t += t2
print(t)
```

(A) `('tuple')`

(B) `('tuple','p')`

(C) `('t', 'u', 'p', 'l', 'e', 'p')`

(D) `('t', 'u', 'p', 'l', 'e')`

7. पाइथन में डिक्शनरी (dictionaries) के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ? 1

(A) डिक्शनरी एक अनुक्रम (sequence) डेटाटाइप का उदाहरण है ।

(B) एक डिक्शनरी में दो elements की एक key नहीं हो सकती ।

(C) एक डिक्शनरी में दो elements का मान (value) एक समान नहीं हो सकता ।

(D) किसी element की key और value एक नहीं हो सकते ।

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

4. What is the output of the following code snippet ? **1**

```
s='War and Peace by Leo Tolstoy'
print(s.partition("by"))
```

(A) `('War and Peace ', 'by', ' Leo Tolstoy')`

(B) `['War and Peace ', 'by', ' Leo Tolstoy']`

(C) `('War and Peace ', ' Leo Tolstoy')`

(D) `['War and Peace ', ' Leo Tolstoy']`

5. What will be the output of the following statement ? **1**

```
print("PythonProgram"[-1:2:-2])
```

6. What will be the output of the following code snippet ? **1**

```
t = tuple('tuple')
t2 = t[2],
t += t2
print(t)
```

(A) `('tuple')`

(B) `('tuple','p')`

(C) `('t', 'u', 'p', 'l', 'e', 'p')`

(D) `('t', 'u', 'p', 'l', 'e')`

7. Which of the following statements is true about dictionaries in Python ? **1**

(A) A dictionary is an example of sequence datatype.

(B) A dictionary cannot have two elements with same key.

(C) A dictionary cannot have two elements with same value.

(D) The key and value of an element cannot be the same.

Prepp
Your Personal Exams Guide

8. यदि **L** एक लिस्ट (List) है, जिसमें 6 elements हैं, तो निम्नलिखित में कौन सा कथन (statement) exception raise करेगा ? **1**

(A) `L.pop(1)` (B) `L.pop(6)`

(C) `L.insert(1,6)` (D) `L.insert(6,1)`

9. निम्नलिखित कोड का output क्या होगा ? **1**

```
def f1(a,b=1):
    print(a+b,end='-')
c=f1(1,2)
print(c,sep='*')
```

(A) `3-2` (B) `3-2*`

(C) `3-None` (D) `3*None-`

10. नीचे दिये गये statement पर विचार कीजिए : **1**

`f1 = open("pqr.dat","________")`

Read only mode में फ़ाइल खोलने के लिये निम्नलिखित में से कौन सही फ़ाइल mode है ?

(A) `a` (B) `rb`

(C) `r+` (D) `rb+`

11. निम्नलिखित statement सही (True) है या गलत (False), बताइए : **1**

पाइथन (Python) में, **try**......**except**......**finally** statement का प्रयोग करके logical errors को handle किया जा सकता है ।

12. एक table में दो candidate keys हैं, जिनमें से एक primary key के रूप में चुनी जाती है । इस table में कितनी वैकल्पिक कीज़ (alternate keys) हैं ? **1**

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 3

13. निम्नलिखित में से कौन सी SQL कमांड विद्यमान रिलेशन (existing relation) की डिग्री (degree) बदल सकती है ? **1**

(A) `DROP TABLE` (B) `ALTER TABLE`

(C) `UPDATE...SET` (D) `DELETE`

8. If `L` is a list with 6 elements, then which of the following statements will raise an exception ? **1**

(A) `L.pop(1)` (B) `L.pop(6)`

(C) `L.insert(1,6)` (D) `L.insert(6,1)`

9. What will be the output of the following code ? **1**

```
def f1(a,b=1):
    print(a+b,end='-')
c=f1(1,2)
print(c,sep='*')
```

(A) `3-2` (B) `3-2*`

(C) `3-None` (D) `3*None-`

10. Consider the statement given below : **1**

`f1 = open("pqr.dat","________")`

Which of the following is the correct file mode to open the file in read only mode ?

(A) `a` (B) `rb`

(C) `r+` (D) `rb+`

11. State whether the following statement is True or False : **1**

In Python, Logical errors can be handled using `try`......`except`......`finally` statement.

12. A table has two candidate keys, one of which is chosen as the primary key. How many alternate keys does this table have ? **1**

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 3

13. Which of the following SQL command can change the degree of the existing relation ? **1**

(A) `DROP TABLE` (B) `ALTER TABLE`

(C) `UPDATE...SET` (D) `DELETE`

14. इस query का output क्या होगा ? 1

```
SELECT MACHINE_ID, MACHINE_NAME FROM INVENTORY
       WHERE QUANTITY <= 100;
```

(A) इन्वेंट्री **(INVENTORY)** टेबल (table) के सभी कॉलम जिनकी मात्रा (quantity) 100 से अधिक है ।

(B) इन्वेंट्री **(INVENTORY)** टेबल के 100 से कम मात्रा (quantity) वाली मशीनों की आई डी (ID) और नाम

(C) इन्वेंट्री **(INVENTORY)** टेबल (table) के सभी कॉलम जिनकी मात्रा (quantity) 100 या 100 से अधिक है ।

(D) इन्वेंट्री **(INVENTORY)** टेबल के 100 से कम या इसके बराबर मात्रा वाली मशीनों की आई डी (ID) और नाम

15. MySQL डेटाबेस में एक रिलेशन (relation) में **2** टपल्स (tuples) और **3** अट्रीब्यूट्स (attributes) हैं । यदि **2** Attributes को हटा (delete) दिया जाय और **4** tuples को जोड़ दिया जाय तो रिलेशन (relation) की कार्डिनलिटी (cardinality) क्या होगी ? 1

(A) 4 (B) 5

(C) 6 (D) 7

16. SQL में, किसी सारणी (table) के कॉलम से कौन सा समुच्चय फलन (aggregate function) सबसे छोटी वैल्यू (smallest value) को रिटर्न (return) करता है ? 1

(A) **MIN()** (B) **MAX()**

(C) **SMALL()** (D) **LOWER()**

17. Computer Networks के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा RJ 45 का सही विस्तारित रूप है ? 1

(A) Radio Jockey 45 (B) Registered Jockey 45

(C) Radio Jack 45 (D) Registered Jack 45

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

14. What will be the output of the query ? **1**

```
SELECT MACHINE_ID, MACHINE_NAME FROM INVENTORY
       WHERE QUANTITY <= 100;
```

(A) All columns of **INVENTORY** table with quantity greater than 100

(B) ID and name of machines with quantity less than 100 from **INVENTORY** table

(C) All columns of **INVENTORY** table with quantity greater than or equal to 100

(D) ID and name of machines with quantity less than or equal to 100 from **INVENTORY** table.

15. A relation in MySQL database consists of **2** tuples and **3** attributes. If **2** attributes are deleted and **4** tuples are added, what will be the cardinality of the relation ? **1**

(A) 4 (B) 5

(C) 6 (D) 7

16. Which aggregate function in SQL returns the smallest value from a column in a table ? **1**

(A) **MIN()** (B) **MAX()**

(C) **SMALL()** (D) **LOWER()**

17. With respect to computer networks, which of the following is the correct expanded form of RJ 45 ? **1**

(A) Radio Jockey 45 (B) Registered Jockey 45

(C) Radio Jack 45 (D) Registered Jack 45

Prepp
Your Personal Exams Guide

18. कौन सा नेटवर्क डिवाइस (Network device) नेटवर्क के आगम (entry) और निर्गम (exit) प्वाइंट (point) के रूप में कार्य करता है, क्योंकि किसी नेटवर्क में आने और उससे जाने वाले सभी डेटा (data) को सबसे पहले आवागमन मार्ग (routing paths) का प्रयोग करने के लिये इससे होकर गुजरना पड़ता है ? **1**

(A) मॉडेम (Modem)
(B) गेटवे (Gateway)
(C) स्विच (Switch)
(D) रिपीटर (Repeater)

19. XML का पूर्णरूप (full form) क्या है ? **1**

प्रश्न सं. **20** और **21** अभिकथन (Assertion) (A) और तर्क (Reason) (R) आधारित प्रश्न हैं । सही विकल्प पर निम्नलिखित रूप में निशान लगाइये :

(A) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं और अभिकथन (A) का सही स्पष्टीकरण तर्क (R) है ।

(B) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं, और अभिकथन (A) का सही स्पष्टीकरण तर्क (R) नहीं है ।

(C) अभिकथन (A) सही है, परंतु तर्क (R) गलत है ।

(D) अभिकथन (A) गलत है, परंतु तर्क (R) सही है ।

20. **अभिकथन (A)** : `[1,2,3]+'123'` पाइथन में एक अमान्य एक्सप्रेशन (invalid expression) है । **1**

तर्क (R) : पाइथन में लिस्ट (list) को स्ट्रिंग (string) के साथ जोड़ा नहीं जा सकता ।

21. **अभिकथन (A)** : SQL में प्राइमरी (PRIMARY) KEY अवरोध (constraint) यह सुनिश्चित करता है कि कॉलम में प्रत्येक value अलग (unique) हो और **NULL** न हो । **1**

तर्क (R) : कैंडिडेट (Candidate) keys प्राथमिक (Primary) key बनने के योग्य नहीं होतीं ।

Prepp
Your Personal Exams Guide

18. Which network device serves as the entry and exit point of a network, as all data coming in or going out of a network must first pass through it in order to use routing paths ? **1**

(A) Modem (B) Gateway

(C) Switch (D) Repeater

19. Expand the term XML. **1**

Q. Nos. **20** and **21** are Assertion (A) and Reason (R) based questions. Mark the correct choice as :

(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation for Assertion (A).

(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is not the correct explanation for Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

20. **Assertion (A)** : `[1,2,3]+'123'` is an invalid expression in Python. **1**

Reason (R) : In Python, a list cannot be concatenated with a string.

21. **Assertion (A)** : The PRIMARY KEY constraint in SQL ensures that each value in the column(s) is unique and cannot be **NULL**. **1**

Reason (R) : Candidate keys are not eligible to become a primary key.

Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड – ख

(7 × 2 = 14)

22. पाइथन (Python) में डिफॉल्ट पैरामीटर्स (default parameters) और पोज़िशनल पैरामीटर्स (Positional parameters) के बीच क्या अंतर है ? एक फंक्शन हेडर (Function header) का भी उदाहरण दीजिए जो इन दोनों का प्रयोग करता है । **2**

23. निम्नलिखित कार्य करने के लिये एक पाइथन स्टेटमेंट लिखिये : (केवल अंतर्विष्ट (BUILT_IN) फंक्शन (FUNCTION) / मैथड (METHODS) का प्रयोग कीजिए । **2**

    (i) लिस्ट (List) `L` को संशोधित किये बिना नई लिस्ट (List) `L1` में आरोही क्रम (ascending order) में लिस्ट (List) `L` के एलीमेंट्स (elements) को व्यवस्थित (arrange) करना ।

    (ii) दिया गया अक्षर (character), `ch` एक वर्ण (alphabet) है या एक अंक है यह जाँच करने के लिये एक स्टेटमेंट (statement) देना ।

24. यह मानते हुये कि पाइथन में `D1` एक डिक्शनरी (dictionary) है, **2**

    (i) (a) एक पाइथन एक्सप्रैशन (Python expression) लिखिये, यह जाँच करने के लिये कि Key `'RNo'`, `D1` में है या नहीं ।

    अथवा

    (b) यह जाँच करने के लिये एक Python expression लिखिये कि `D1` की किसी key में value `12` है ।

    (ii) (a) `D1` में यदि key `'RNo'` न हो तो key : value pair `'RNo':12` को जोड़ने के लिये अंतर्विष्ट (BUILT_IN) फंक्शन का प्रयोग करते हुए एक अकेला statement लिखिये । यदि key `'RNo'` विद्‌यमान हो तो function को इसका वैल्यू (value) प्रदर्शित करना चाहिए ।

    अथवा

    (b) `D1` से सभी elements को हटाने (delete करने) के लिये एक statement लिखिये ।

25. निम्नलिखित कोड (Code) के निष्पादन (execution) पर दिये गये विकल्पों से कौन सा/से संभावित विकल्प प्रदर्शित नहीं होंगे ? यह भी उल्लेख कीजिये कि कितनी पुनरावृत्तियों के लिये code में दिया गया `for` loop चलेगा ? **2**

```
import random
a = [1,2,3,4,5,6]
for i in range(4):
    j = random.randrange(i, 5)
    print{a[j],end='-')
print()
```

Options :

(A) `3-4-5-4-` (B) `2-2-4-5-`

(C) `4-3-3-5-` (D) `5-1-2-4-`

Prepp
Your Personal Exams Guide

SECTION – B (7 × 2 = 14)

22. What is the difference between default parameters and positional parameters in Python ? Also give an example of a function header which uses both. **2**

23. Write a Python statement to perform the following tasks : (USE BUILT_IN FUNCTIONS / METHODS ONLY) **2**
    (i) To create a new list `L1` containing the elements of list `L` arranged in ascending order, without modifying list `L`.
    (ii) A statement to check whether the given character, `ch` is an alphabet or a number.

24. Assuming that `D1` is a dictionary in Python, **2**
    (i) (a) Write a Python expression to check if the key, `'RNo'` is present in `D1`.

    OR

    (b) Write a Python expression to check if any key in `D1` has a value `12`.

    (ii) (a) Write a single statement using a BUILT_IN function to add the key : value pair `'RNo'` : `12`, if the key `'RNo'` is not present in `D1`. However, if the key `'RNo'` is present, the function should return its value.

    OR

    (b) Write a single statement to delete all the elements from `D1`.

25. What possible output(s) from the given options will NOT be displayed when the following code is executed ? Also, mention, for how many iterations the `for` loop in the given code will run ? **2**

```
import random
a = [1,2,3,4,5,6]
for i in range(4):
    j = random.randrange(i,5)
    print(a[j],end='-')
print()
```

Options :

(A) `3-4-5-4-` (B) `2-2-4-5-`

(C) `4-3-3-5-` (D) `5-1-2-4-`

Prepp
Your Personal Exams Guide

26. नीचे दिये गये फंक्शन को पैरामीटर के रूप में string **s** को स्वीकार करने और string में दिखाई देने वाले स्वरों (Vowels) की संख्या को रिटर्न (return) करने के लिये लिखा गया है । इस कोड में कुछ त्रुटियाँ हैं । कोड का सावधानीपूर्वक अवलोकन कीजिए और सभी लॉजिकल त्रुटियों (logical errors) और सिन्टेक्स त्रुटियों (Syntax errors) को दूर करने के बाद इसे पुनः लिखिये । किये गये सभी सुधारों को रेखांकित कीजिये । **2**

```
def CountVowels(s):
    c=0
    for ch in range(s):
        if 'aeiouAEIOU' in ch:
            c=+1
    return(ch)
```

27. सुश्री जोया एक फैक्ट्री में उत्पादन प्रबंधक (Production Manager) हैं जो मिनरल वॉटर (mineral water) की पैकेजिंग करती है । फैक्ट्री में उपलब्ध स्टॉक की जानकारी रखने के लिये डेटाबेस में एक सारणी (table) तैयार करने का वह निर्णय लेती है । सारणी के प्रत्येक रिकॉर्ड में निम्नलिखित फील्ड शामिल होंगे : **2**

W_Code – वस्तुओं का कोड (type – **CHAR(5)**)

W_Description – वस्तु का विवरण (type – **VARCHAR(20)**)

B_Qty – वस्तु की बकाया मात्रा (type – **INTEGER**)

U_Price – वस्तु का यूनिट मूल्य (type – **FLOAT**)

सारणी (table) का नाम **W_STOCK** है ।

(i) (a) उपर्युक्त सारणी (table) बनाने के लिये एक SQL command लिखिये । (**W_Code** प्राइमरी (primary) key होना चाहिए ।)

अथवा

(b) क्या **U_Price** उपर्युक्त सारणी की प्राइमरी key हो सकती है ? अपने उत्तर का औचित्य बताइये ।

(ii) (a) यह मानते हुये कि table **W_STOCK** पहले से ही बनी हुई है, टेबल में एक एट्रीब्यूट (attribute) **E_Date** (**DATE** type का) जोड़ने के लिये एक SQL command लिखिये ।

अथवा

(b) यह मानते हुये कि table **W_STOCK** पहले से ही बनी हुई है, table से **B_Qty** कॉलम हटाने के लिये एक SQL command लिखिये ।

Prepp
Your Personal Exams Guide

26. The function given below is written to accept a string **s** as a parameter and return the number of vowels appearing in the string. The code has certain errors. Observe the code carefully and rewrite it after removing all the logical and syntax errors. Underline all the corrections made. **2**

```
def CountVowels(s):
    c=0
    for ch in range(s):
        if 'aeiouAEIOU' in ch:
            c=+1
    return(ch)
```

27. Ms. Zoya is a Production Manager in a factory which packages mineral water. She decides to create a table in a database to keep track of the stock present in the factory. Each record of the table will have the following fields : **2**

W_Code – Code of the item (type – **CHAR(5)**)

W_Description – Description of the item (type – **VARCHAR(20)**)

B_Qty – Balance quantity of the item (type – **INTEGER**)

U_Price – Unit Price of the item (type – **FLOAT**)

The name of the table is **W_STOCK**.

(i) (a) Write an SQL command to create the above table (**W_Code** should be the primary key).

OR

(b) Can **U_Price** be the primary key of the above table ? Justify your answer.

(ii) (a) Assuming that the table **W_STOCK** is already created, write an SQL command to add an attribute **E_Date** (of **DATE** type) to the table.

OR

(b) Assuming that the table **W_STOCK** is already created, write an SQL command to remove the column **B_Qty** from the table.

Prepp
Your Personal Exams Guide

28. (a) बस टोपोलॉजी (Bus topology) का एक फ़ायदा और एक नुकसान बताइये । **2**

अथवा

(b) कम्प्यूटर नेटवर्क के संदर्भ में प्रोटोकॉल (Protocol) क्या है? वेब पर हाइपरटेक्स्ट को ट्रांसमिट करने के लिये किस Protocol का प्रयोग किया जाता है?

खण्ड – ग **(3 × 3 = 9)**

29. (a) एक पाइथन फंक्शन लिखिये जो **"Space.txt"** नामक text file में उपस्थित अंकों (digits) की संख्या की गणना करता है और उन्हें रिटर्न (return) करता है । उदाहरण के लिये, यदि फ़ाइल में यह सामग्री हो : **3**

```
Space exploration has unlocked incredible advancements in technology and science. Since the first moon landing in 1969, space agencies have sent probes to Mars, Jupiter and beyond. The ISS, orbiting Earth at about 400 km, serves as a hub for research. With missions planned for 2030, humanity's cosmic journey continues!
```

तो फंक्शन को 11 रिटर्न (return) करना चाहिए ।

अथवा

(b) एक पाइथन फंक्शन लिखें जो **Space.txt** नामक टेक्स्ट फाइल से उन शब्दों को प्रदर्शित करता है जिसमें **'e'** अक्षर कम से कम दो बार आते हों । उदाहरण के लिये, यदि फ़ाइल में यह सामग्री हो :

```
Space exploration has unlocked incredible advancements in technology and science. Since the first moon landing in 1969, space agencies have sent probes to Mars, Jupiter and beyond. The ISS, orbiting Earth at about 400 km, serves as a hub for research. With missions planned for 2030, humanity's cosmic journey continues!
```

तो फंक्शन को यह प्रदर्शित करना चाहिए :

```
incredible advancements science. agencies serves research.
```

28. (a) List one advantage and one disadvantage of Bus topology. 2

OR

(b) What is protocol in the context of computer networks? Which protocol is used to transmit hypertext across the web?

SECTION – C (3 × 3 = 9)

29. (a) Write a Python function that counts and returns the number of digits appearing in the text file **"Space.txt"**. For example, if the file contains : 3

```
Space exploration has unlocked incredible advancements in technology and science. Since the first moon landing in 1969, space agencies have sent probes to Mars, Jupiter and beyond. The ISS, orbiting Earth at about 400 km, serves as a hub for research. With missions planned for 2030, humanity's cosmic journey continues!
```

Then the function should return 11.

OR

(b) Write a Python function that displays the words in which the lowercase letter **'e'** appears at least twice in the text file **'Space.txt'**. For example, if the file contains :

```
Space exploration has unlocked incredible advancements in technology and science. Since the first moon landing in 1969, space agencies have sent probes to Mars, Jupiter and beyond. The ISS, orbiting Earth at about 400 km, serves as a hub for research. With missions planned for 2030, humanity's cosmic journey continues!
```

Then the function should display :

```
incredible advancements science. agencies serves research.
```

30. (a) **FruitStack** नामक एक stack, जो कि list (लिस्ट) से इम्प्लीमेंट (implement) किया गया है, में कुछ फलों का रिकॉर्ड है। प्रत्येक रिकॉर्ड को '**Name**', '**Origin**', '**Price**' और '**Expiry**' Keys वाली एक dictionary के रूप में दिखाया गया है। एक नमूना रिकॉर्ड यहाँ दिया गया है : **3**

```
{'Name':'Apple','Origin':'France','Price':120,
'Expiry':'12-08-2025'}
```

FruitStack पर विनिर्दिष्ट प्रचालनों (Operations) के निष्पादन के लिये पाइथन में निम्नलिखित यूजर डिफाइन्ड फंक्शन (User defined functions) को लिखिये :

(i) **push_fruit(FruitStack, Fruit):** यह फंक्शन **FruitStack** स्टैक और एक नये रिकॉर्ड **Fruit** को आर्गुमेंट (argument) के रूप में लेता है और अगर मूल्य **(Price)** 100 से कम है, तो **Fruit** में स्टोर किए गए record को **FruitStack** में पुश (push) करता है।

(ii) **pop_fruit(FruitStack):** यह फंक्शन स्टैक (stack) से सर्वोच्च (topmost) रिकॉर्ड को निकाल (pop) कर इसे रिटर्न (return) करता है। यदि stack पहले से ही खाली हो तो फंक्शन को "**UNDERFLOW**" प्रदर्शित करना चाहिए।

(iii) **display(FruitStack):** यह फंक्शन सर्वोच्च एलीमेंट (topmost element) से शुरू करके Stack के सभी elements को प्रदर्शित करता है। यदि stack खाली (empty) हो तो फंक्शन को "**EMPTY STACK**" प्रदर्शित करना चाहिए।

अथवा

(b) User से 10 integers को input करने के लिये एक पाइथन प्रोग्राम लिखिये। यदि User कोई तीन अंकीय सम पूर्णांक (three digit even integer) प्रविष्ट करता है तो इसे stack में डाल दें। सभी इनपुट लेने के बाद, stack से सभी तीन अंको की सम संख्याएँ (three digit even integers) pop करें और उन्हें प्रदर्शित (display) करें। उदाहरण के लिये यदि यूजर, 12, 31, 320, 457, 6, 92, 924, 220, 1, 218 की प्रविष्टि (entry) करता है तो Stack में यह होना चाहिए :

320, 924, 220, 218

और प्रोग्राम का output यह होना चाहिए :

218 220 924 320

31. (a) निम्नलिखित कोड (code) का output लिखिये : **3**

```
def Exam2026(given) :
    new=[]
    for ch in given[1:-1]:
        if ch.isupper():
            new.reverse()
        elif ch not in new:
            new.append(ch)
        elif ch in new:
            new.pop()
    print(new)
Exam2026("Gold-24Medals")
```

अथवा

30. (a) A stack named **FruitStack,** implemented using list, contains records of some fruits. Each record is represented as a dictionary with keys '**Name**', '**Origin**', '**Price**', and '**Expiry**'. A sample record is given here : **3**

```
{'Name':'Apple','Origin':'France','Price':120,
'Expiry':'12-08-2025'}
```

Write the following user-defined functions in Python to perform the specified operations on **FruitStack** :

(i) **push_fruit(FruitStack, Fruit):** This function takes the stack **FruitStack** and a new record **Fruit** as arguments and pushes the record stored in **Fruit** onto **FruitStack** if the **Price** is less than 100.

(ii) **pop_fruit(FruitStack)**: This function pops the topmost record from the stack and returns it. If the stack is already empty, the function should display "**UNDERFLOW**".

(iii) **display(FruitStack):** This function displays all the elements of the stack starting from the topmost element. If the stack is empty, the function should display '**EMPTY STACK**'.

OR

(b) Write a Python program to accept 10 integers from the user. If the entered number is a three-digit even integer, push it onto a stack. After all inputs are taken, pop all the three-digit even integers from the stack and display them. For example, if the user enters 12, 31, 320, 457, 6, 92, 924, 220, 1, 218, then the stack should contain :

```
320, 924, 220, 218
```

and the output of the program should be :

```
218 220 924 320
```

31. (a) Write the output of the following code : **3**

```
def Exam2026(given) :
    new=[]
    for ch in given[1:-1]:
        if ch.isupper():
            new.reverse()
        elif ch not in new:
            new.append(ch)
        elif ch in new:
            new.pop()
    print(new)
Exam2026("Gold-24Medals")
```

OR

(b) निम्नलिखित कोड का output लिखिए :

```
def Exam2026(given):
    new = 0
    while given:
        if new % 2:
            new += given % 10
        else:
            new += given % 5
        print(new, end='-')
        given //= 10
Exam2026(123456)
```

खण्ड – घ (4 × 4 = 16)

32. अभिषेक ने **STOCK** नाम से एक सारणी (table) तैयार की है जिसमें उसकी दुकान में पैकेट बंद दूध के data रखने के रिकॉर्ड का एक सेट (set) है । Table तैयार करने के बाद उसने आँकड़ों (data) की प्रविष्टि की और table का रूप इस प्रकार बना : 4 × 1 = 4

Code	Type	Volume	Qty	Price
AF0.5	F	0.5	300	38.00
MF0.5	F	0.5	250	36.50
MT1.0	T	1.0	150	64.00
AT1.0	T	1.0	100	66.00
PD1.0	D	1.0	50	52.00
PT0.5	T	0.5	78	30.00

(a) ऊपर दिये गये data के आधार पर निम्नलिखित कार्यों के लिये SQL queries लिखिये ।

(i) प्रत्येक प्रकार के दूध के लिये उसकी किस्म **(Type)** और अधिकतम मूल्य (Maximum **Price**) दिखाना ।

(ii) प्रत्येक रिकॉर्ड के लिए **Price** को 0.5 बढ़ाना है जहाँ किस्म **(Type) 'F'** है ।

(iii) स्टॉक के कुल मूल्य को प्रदर्शित करना (**Qty** × **Price** का कुल योग)

(iv) उन सभी रिकॉर्ड्स के विस्तृत विवरण दिखाना जहाँ **Code**, **'A'** से शुरू होता है ।

अथवा

(b) Write the output of the following code :

```
def Exam2026(given):
    new = 0
    while given:
        if new % 2:
            new += given % 10
        else:
            new += given % 5
        print(new, end='-')
        given //= 10
Exam2026(123456)
```

SECTION – D (4 × 4 = 16)

32. Abhishek has created a table, named **STOCK**, with a set of records to maintain the data of packaged milk in his shop. After creating the table, he entered the data and the table looked as follows : **4 × 1 = 4**

Code	Type	Volume	Qty	Price
AF0.5	F	0.5	300	38.00
MF0.5	F	0.5	250	36.50
MT1.0	T	1.0	150	64.00
AT1.0	T	1.0	100	66.00
PD1.0	D	1.0	50	52.00
PT0.5	T	0.5	78	30.00

(a) Based on the data given above, write the SQL queries for the following tasks :

(i) To display **Type** and the maximum **Price** for each **Type** of milk.

(ii) For each record, increase the **Price** by 0.5 where **Type** is **'F'**.

(iii) To display the total value of the stock (total of **Qty** × **Price**).

(iv) To display the details of all records where **Code** starts with **'A'**.

OR

Prepp
Your Personal Exams Guide

(b) ऊपर दिये गये table **STOCK** पर विचार करते हुए निम्नलिखित queries के निष्पादन पर output लिखिये :

(i)
```
SELECT Volume, Qty, Price FROM STOCK
    WHERE Type IN ('F','D');
```
(ii)
```
SELECT Code, Qty from STOCK
    WHERE Price BETWEEN 30 AND 50;
```
(iii)
```
SELECT DISTINCT Type FROM STOCK;
```
(iv)
```
SELECT Volume, count(*) FROM STOCK GROUP BY
Volume;
```

33. **"States.csv"** नामक एक csv फ़ाइल में भारत के सभी राज्यों के कुछ आँकड़ें हैं। फ़ाइल के प्रत्येक रिकॉर्ड में निम्नलिखित आँकड़े हैं : 4

- राज्य का नाम
- राज्य की राजधानी
- राज्य की जनसंख्या
- राज्य की राजभाषा

उदाहरण के लिये फ़ाइल में एक नमूना रिकॉर्ड इस प्रकार है :

['Andhra Pradesh','Amaravati',52221000,'Telugu']

एक Python प्रोग्राम लिखें जो इस फाइल से डेटा पढ़े और उन सभी रिकॉर्डस को, जहाँ जनसंख्या 10000000 से ज्यादा है, एक दूसरी csv फाइल **'More.csv'** में जोड़ दें।

टिप्पणी : "States.csv" में Header row भी है। Header row को **More.csv** में कॉपी नहीं किया जाना चाहिए।

34. कल्पना कीजिये कि आप एक वित्तीय घराने (Finance House) के ऋण विभाग के प्रबंधक हैं। ऋणों का रिकॉर्ड रखने के लिये आपने दो सारणी (tables) : **CUSTOMERS** और **LOANS** तैयार की हैं। इन tables में नमूना आँकड़ें (sample data) नीचे दिये गये हैं : 4 × 1 = 4

Table: CUSTOMERS

C_ID	C_Name	Phone
00001	Raj Malhotra	1234567890
00003	David Xavier	3456789012
00004	Damini Iyer	3156789012
00008	Abdul	2345678901

Prepp
Your Personal Exams Guide

(b) Considering the table **STOCK** as given above, write the output on execution of the following queries :

(i) `SELECT Volume, Qty, Price FROM STOCK`
`WHERE Type IN ('F','D');`

(ii) `SELECT Code, Qty FROM STOCK`
`WHERE Price BETWEEN 30 AND 50;`

(iii) `SELECT DISTINCT Type FROM STOCK;`

(iv) `SELECT Volume, count(*) FROM STOCK GROUP BY Volume;`

33. A csv file **"States.csv"** contains some data about all the states of India. Each record of the file contains the following data : **4**

- Name of the State
- Capital of the State
- Population of the State
- Official Language of the State

For example, a sample record in the file is :

['Andhra Pradesh','Amaravati',52221000,'Telugu']

Write a Python program which reads the data from this file and appends all those records where population is more than 10000000 into another csv file **'More.csv'**.

Note : "States.csv" also contains the Header row. The Header row should NOT be copied to **"More.csv"**.

34. Assume that you are the Manager of the Loans department of a Finance House. To keep track of the loans you have created two tables : **CUSTOMERS** and **LOANS**. The sample data in these tables is given below : **4 × 1 = 4**

Table: CUSTOMERS

C_ID	C_Name	Phone
00001	Raj Malhotra	1234567890
00003	David Xavier	3456789012
00004	Damini Iyer	3156789012
00008	Abdul	2345678901

Table: LOANS

SNo	C_ID	L_Amt	L_Date	Terms	RoI
1	00003	200000	2025-12-06	60	7.80
2	00008	2500000	2023-08-09	60	9.00
3	00001	500000	2025-08-13	48	6.00
4	00003	300000	2026-12-07	36	8.00
5	00004	600000	2026-12-07	60	6.00

टिप्पणी : tables में जितने यहाँ दिखाये गये हैं उससे अधिक रिकॉर्ड्स भी हो सकते हैं ।

वित्तीय घराने के प्रबन्धन को आपसे कुछ रिपोर्ट्स की आवश्यकता है । रिपोर्ट्स तैयार करने के लिये निम्नलिखित आँकड़े प्राप्त करने हेतु queries लिखिये :

(i) **LOANS** टेबल से उन रिकॉर्ड्स की संख्या जिनमें ब्याज दर (**RoI**) 7.0 से अधिक है ।

(ii) उन ग्राहकों के नाम जिनके ऋण की धनराशि (**L_Amt**) 1000000 से अधिक है ।

(iii) उन सभी रिकॉर्ड्स की **C_ID**, **C_Name** और **Terms** जिनकी ऋण की तारीख (**L_Date**) 31 दिसम्बर, 2024 के बाद की है ।

(iv) (a) ब्याज दर **(RoI)** के अवरोही क्रम (descending order) में सभी ऋणों का विवरण ।

अथवा

(b) **LOANS** table से प्रत्येक **C_ID** के लिये **C_ID** और औसत अवधि (term) ।

35. पीटर ने MySQL डेटाबेस, **SCHOOL** में **Account** नाम की एक टेबल बनाई है, जिसका स्ट्रक्चर इस प्रकार है : **4**

- **Stud_id - integer**
- **Sname - string**
- **Class - string**
- **Fees - float**

उन छात्रों का रिकॉर्ड दिखाने के लिए उसे एक पाइथन (Python) प्रोग्राम लिखने में मदद करें जिनकी फीस 5000 से कम है ।

पाइथन (Python) और MySQL के बीच कनेक्शन (connection) करने के लिये निम्नलिखित को ध्यान में रखिये :

- Username - **admin**
- Password - **root**
- Host - **localhost**

Table: LOANS

SNo	C_ID	L_Amt	L_Date	Terms	RoI
1	00003	200000	2025-12-06	60	7.80
2	00008	2500000	2023-08-09	60	9.00
3	00001	500000	2025-08-13	48	6.00
4	00003	300000	2026-12-07	36	8.00
5	00004	600000	2026-12-07	60	6.00

Note : The tables may contain more records than shown here.

The management of the Finance House needs certain reports from you. Write the queries to extract the following data to create the reports :

(i) Number of records from **LOANS** table where Rate of Interest (**RoI**) is above 7.0.

(ii) Names of the customers whose loan amount (**L_Amt**) is above 1000000.

(iii) **C_ID**, **C_Name** and **Terms** of all those records where Loan Date (**L_Date**) is after 31st December, 2024.

(iv) (a) Details of all the loans in the descending order of **RoI**.

OR

(b) **C_ID** and average term for each **C_ID** from the **LOANS** table.

35. Peter has created a table named **Account** in MySQL database, **SCHOOL**, having following structure : 4

- **Stud_id** – integer
- **Sname** – string
- **Class** – string
- **Fees** – float

Help him in writing a Python program to display records of those students whose fees is less than 5000.

Note the following to establish connectivity between Python and MySQL :

- Username – **admin**
- Password – **root**
- Host – **localhost**

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

खण्ड – ङ

(2 × 5 = 10)

36. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) से संबंधित विभिन्न विषयों पर प्रशिक्षण कार्यशालायें (Training workshops) आयोजित करने के लिये Next Step एक संगठन है जिसके पास रिसोर्स व्यक्तियों (Resource Persons) का एक समूह है । इसके सभी रिसोर्स पर्सन का डेटा निम्नलिखित रिकॉर्ड स्ट्रक्चर (प्रत्येक रिकॉर्ड एक टपल है) का उपयोग करके **RESOURCES.DAT** नामक बाइनरी (Binary) फाइल में स्टोर किया जाता है । 2 + 3 = 5

(R_ID, R_Name, R_Expertise, Charges)

जहाँ :

R_ID – रिसोर्स व्यक्ति की आई डी **(Resource Person ID) (An integer)**

R_Name – रिसोर्स व्यक्ति का नाम **(Resource Person Name) (A string)**

R_Expertise – रिसोर्स व्यक्ति की विशेषता का क्षेत्र **(Area of Expertise of the Resource Person)**

Charges – कार्यशाला आयोजित करने के लिये प्रति घंटा शुल्क (रुपये में)

उदाहरण के लिये, फ़ाइल में यह रिकॉर्ड है :

(12, 'P. Velusami','Machine Learning',5000)

इस संदर्भ में निम्नलिखित यूजर डिफाइन्ड फंक्शन (user defined functions) को पाइथन में लिखिये :

(i) **Append()** – रिसोर्स व्यक्ति का डेटा इनपुट (input) करना और **RESOURCES.DAT** फ़ाइल में लिखना ।

(ii) **Update()** – प्रत्येक रिसोर्स व्यक्ति का शुल्क (**Charges**) 500 बढ़ाना ।

37. संजीवनी, शैक्षणिक संस्थानों का एक बड़ा समूह है जिसका मुख्य कार्यालय (head office) हैदराबाद में है । यह अमृतसर में एक नयी यूनिवर्सिटी बनाने की योजना बना रहा है । अमृतसर विश्वविद्यालय के परिसर में प्रशासन (ADMIN), शिक्षण (ACADEMIC), छात्रावास (HOSTEL), खेल (SPORTS) जैसे चार ब्लॉक/भवन होंगे ।

विभिन्न ब्लॉकों/भवनों के बीच की दूरियों और अन्य दिये गये पैरामीटरों को ध्यान में रखते हुए प्वाइंट (i) से (v) तक में उल्लिखित मुद्दों/समस्याओं को हल करने के लिये आपको एक नेटवर्क-विशेषज्ञ के रूप में उनके लिए नेटवर्क संबंधी सर्वोत्तम समाधानों का सुझाव देने की आवश्यकता है । 5 × 1 = 5

अमृतसर विश्वविद्यालय परिसर

प्रशासन ब्लॉक (ADMIN Block)	शिक्षण ब्लॉक (ACADEMIC Block)
छात्रावास ब्लॉक (HOSTEL Block)	खेल ब्लॉक (SPORTS Block)

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

SECTION – E (2 × 5 = 10)

36. NextStep is an organization which has a pool of resource persons to conduct training workshops on various topics related to ICT. The data of all its Resource Persons is stored in a binary file **`RESOURCES.DAT`** using the following record structure (each record is a tuple) : **2 + 3 = 5**

```
(R_ID, R_Name, R_Expertise, Charges)
```

where :

`R_ID` – Resource Person's ID (An integer)

`R_Name` – Resource Person's Name (A string)

`R_Expertise` – Area of expertise of the Resource Person

`Charges` – Charges (in rupees) per hour to conduct a workshop

For example, a record in the file is :

```
(12, 'P. Velusami','Machine Learning',5000)
```

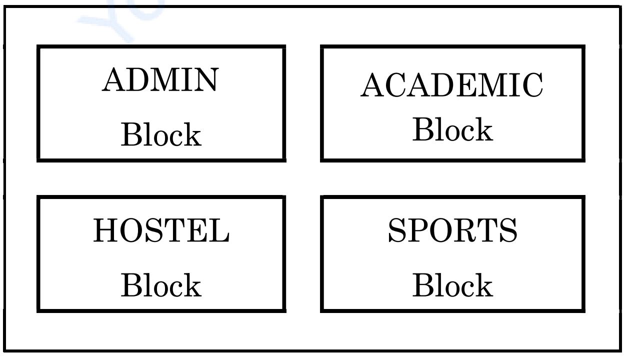
In this context, write the following user defined functions in Python :

(i) **`Append()`** – To input the data of a Resource Person and write it in the file **`RESOURCES.DAT`**.

(ii) **`Update()`** – To increase the **`Charges`** of each resource person by 500.

37. Sanjeevani is a big group of educational institutions with its head office in Hyderabad. It is planning to set up a new University in Amritsar. The Amritsar University Campus will have four blocks/buildings – ADMIN, ACADEMIC, HOSTEL, SPORTS. You, as a network expert, need to suggest the best network-related solutions for them to resolve the issues/problems mentioned in points (i) to (v), keeping in mind the distances between various blocks / buildings and other given parameters. **5 × 1 = 5**

Amritsar University Campus



Block to Block distances (in Mtrs.)

FROM	TO	DISTANCE
प्रशासन (ADMIN)	शिक्षण (ACADEMIC)	60 M
प्रशासन (ADMIN)	छात्रावास (HOSTEL)	160 M
प्रशासन (ADMIN)	खेल (SPORTS)	80 M
शिक्षण (ACADEMIC)	छात्रावास (HOSTEL)	40 M
शिक्षण (ACADEMIC)	खेल (SPORTS)	120 M
छात्रावास (HOSTEL)	खेल (SPORTS)	150 M

अमृतसर विश्वविद्यालय परिसर से हैदराबाद मुख्य कार्यालय की दूरी = 2000 कि.मी. है ।

प्रत्येक ब्लॉक में कम्प्यूटरों की संख्या इस प्रकार है :

प्रशासन (ADMIN)	25
शिक्षण (ACADEMIC)	600
छात्रावास (HOSTEL)	120
खेल (SPORTS)	50

(i) अमृतसर विश्वविद्यालय परिसर के अंदर सर्वर (server) के सर्वाधिक उपयुक्त स्थान का सुझाव दीजिये । अपनी पसंद की पुष्टि कीजिए ।

(ii) अमृतसर विश्वविद्यालय परिसर के अंतर्गत विभिन्न ब्लॉकों को कारगर रूप से जोड़ने के लिये cable layout का नक्शा बनाइये ।

(iii) अमृतसर परिसर के अंदर ब्लॉक के विभिन्न कम्प्यूटर्स को जोड़ने के लिये इस्तेमाल किए जा सकने वाले किन्हीं दो वायर्ड मीडिया (wired media) के नाम लिखिए ।

(iv) शैक्षणिक प्रयोजनों के लिये विश्वविद्यालय, परिसर के अंदर चौबीसों घंटे चलने वाला (24 × 7), अपना FM चैनल प्रदान करेगा । FM द्वारा निम्नलिखित में से किस संचार माध्यम (Communication medium) का प्रयोग किया जाता है ?

(A) रेडियो तरंग (Radio Waves)

(B) माइक्रो तरंग (Micro Waves)

(C) इन्फ्रारेड तरंग (Infrared Waves)

www.prepp.in

Block to Block distances (in Mtrs.)

FROM	TO	DISTANCE
ADMIN	ACADEMIC	60 M
ADMIN	HOSTEL	160 M
ADMIN	SPORTS	80 M
ACADEMIC	HOSTEL	40 M
ACADEMIC	SPORTS	120 M
HOSTEL	SPORTS	150 M

Distance of Hyderabad Head Office from Amritsar University Campus = 2000 km.

Number of computers in each block is as follows :

ADMIN	25
ACADEMIC	600
HOSTEL	120
SPORTS	50

(i) Suggest the most appropriate location of the server inside the Amritsar University Campus. Justify your choice.

(ii) Draw the cable layout to efficiently connect various blocks within the Amritsar University Campus.

(iii) Name any two wired media that can be used to connect various computers of a block inside Amritsar Campus.

(iv) For the academic purpose, the University will provide its own 24 × 7 FM channel within the University Campus. Which communication medium, out of the following, is used by FM ?

(A) Radio Waves

(B) Micro Waves

(C) Infrared Waves

(v) (a) छात्र अनेक ऑनलाइन (online) शैक्षणिक सत्रों और कार्यशालाओं में भाग लेंगे । इसमें श्रव्य-दृश्य संचार (Audio-visual communication) शामिल होगा । उस प्रोटोकॉल (Protocol) का पूरा नाम लिखिये जिसका प्रयोग इंटरनेट के माध्यम से ऐसे संचार के लिये किया जाएगा ।

अथवा

(b) ब्लॉकों के बीच सिगनल (signals) की तीव्रता बढ़ाने के लिये अमृतसर विश्वविद्यालय परिसर में रिपीटर (repeater) कहाँ स्थापित किया जाना चाहिए ? अपने उत्तर का औचित्य दीजिए ।

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

(v) (a) The students will be attending a lot of online academic sessions and workshops. These will involve audio-visual communication. Write the full name of the protocol which will be used for such a communication through the internet.

OR

(b) Where should a repeater be installed in Amritsar University campus to boost the signal between blocks ? Justify your answer.

Prepp
Your Personal Exams Guide