Roll No:-_____

(Sem-1_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Mech. Engg.) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Python Programming (Mech. Engg.) (T2418103)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	**Answer all questions as directed.** (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	(True/False): In Python, identifiers are case sensitive. (सही / गलत): पायथन में आइडेंटिफ़ायर्स केस सेंसिटिव होते हैं।	2	1	1
b)	The operator ** in Python is used for: पायथन में ** ऑपरेटर का उपयोग किसके लिए किया जाता है- a) Multiplication (गुणा) b) Exponentiation (घातांक) c) Floor Division (फ्लोर डिवीजन) d) Modulus (शेषफल)	2	1	2
c)	The keyword used to define a function in Python is _____. (fun/ def/ myfun) पायथन में फंक्शन परिभाषित करने के लिए_____ कीवर्ड का उपयोग होता है। (fun/ def/ myfun)	2	4	2
d)	The output of len("Python") is a) 5 b) 6 c) 7 d) Error len("Python") का आउटपुट क्या होगा? a) 5 b) 6 c) 7 d) Error	2	5	1
e)	**Match built-in function with purpose:** निर्मित फ़ंक्शन को उसके उद्देश्य के साथ मिलाएँ:	2	3	2
f)	Which loop is guaranteed to execute at least once in Python? पायथन में कौन सा लूप कम से कम एक बार चलना निश्चित है? a) for loop (फॉर लूप) b) while loop (व्हाइल लूप) c) do-while loop (डू-व्हाइल लूप) d) None of these (इनमें से कोई नहीं)	2	2	1
g)	The clause in exception handling which executes regardless of whether an exception occurs or not is- एक्सेप्शन हैंडलिंग में कौन सा क्लॉज हमेशा निष्पादित होता है, चाहे एक्सेप्शन हो या न हो-	2	6	1

Column A	**Column B**
1. len()	a. Convert to string
2. int()	b. Find length
3. str()	c. Convert to integer
4. type()	d. Find data type

Column A	Column B
1. len()	a. स्ट्रिंग में परिवर्तित करना
2. int()	b. लंबाई ज्ञात करना
3. str()	c. पूर्णांक में परिवर्तित करना
4. type()	d. डेटा प्रकार ज्ञात करना

a) try (ट्राई)
b) except (एक्सेप्ट)
c) finally (फाइनली)
d) else (एल्स)

h) The function is used to open a file in Python is- | 2 | 4 | 1
पायथन में फ़ाइल खोलने के लिए कौन सा फ़ंक्शन प्रयोग किया जाता है?
a) read()
b) write()
c) file()
d) open()

i) …… is a mutable data type in Python. | 2 | 2 | 3
a) tuple b) list c) string d) int
Python में …… एक म्यूटेबल डेटा टाइप है।
a) tuple b) list c) string d) int

j) **Match loop with its feature** | 2 | 2 | 2

Column A	Column B
1. for loop	a. Executes until condition is false
2. while loop	b. Iterates through sequence
3. break	c. Skips current iteration
4. continue	d. Terminates loop immediately

लूप को उसके विशेषता के साथ मिलाएँ:

स्तंभ A	स्तंभ B
1. for लूप	a. शर्त गलत होने तक निष्पादित होता है
2. while लूप	b. अनुक्रम (sequence) के माध्यम से पुनरावृत्ति करता है
3. break	c. वर्तमान पुनरावृत्ति को छोड़ देता है
4. continue	d. लूप को तुरंत समाप्त कर देता है

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**

Q.2 List any four mutable and immutable data types in Python. | 4 | 1 | 1
पायथन में चार म्यूटेबल और इम्यूटेबल डेटा टाइप लिखिए।

OR (अथवा)

Explain the concept of Python tokens and illustrate with examples. | 4 | 1 | 1
पायथन टोकन की अवधारणा को व्याख्या कीजिए और उदाहरणों के साथ प्रदर्शित कीजिए।

Q.3 Write syntax of a simple if statement in Python. | 4 | 2 | 1
पायथन में साधारण if स्टेटमेंट का सिंटैक्स लिखिए।

OR (अथवा)

Explain the purpose of the range() function in loops. | 4 | 2 | 2
लूप में range() फ़ंक्शन के उद्देश्य को व्याख्या कीजिए।

Q.4 Differentiate between a list and tuple in Python. | 4 | 3 | 1
पायथन में सूची और ट्यूपल में क्या अंतर है**?**

OR (अथवा)

Differentiate between integer, float, and complex numbers in Python? | 4 | 3 | 2
पायथन में इंटीजर**,** फ्लोट और कॉम्प्लेक्स संख्या में क्या अंतर है**?**

Q.5 Explain Constructor in Python. | 4 | 5 | 1
पायथन में कन्स्ट्रक्टर की अवधारणा को व्याख्या कीजिए।

OR (अथवा)

Explain class and object with an example. | 4 | 5 | 1
क्लास और ऑब्जेक्ट को उदाहरण सहित समझाइए।

Q.6 Explain the purpose of using comments in Python. | 4 | 1 | 2
पायथन में कमेंट का उपयोग करने के उद्देश्य को व्याख्या कीजिए।

OR (अथवा)			
Compare global scope vs local scope with example. पायथन में ग्लोबल स्कोप और लोकल स्कोप की तुलना उदाहरणों के साथ कीजिए।	4	4	2
Group (C) (ग्रुप - सी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	3	3
Q.7 Write a program to demonstrate tuple assignment in Python. पायथन प्रोग्राम लिखिए जो ट्यूपल असाइनमेंट को प्रदर्शित करे।			
OR (अथवा)			
Write a program to add, update and delete elements in a dictionary. पायथन प्रोग्राम लिखिए जो डिक्शनरी में आइटम जोड़े, अपडेट करे और हटाए।	6	3	3
Q.8 Explain arithmetic, relational, and logical operators in Python with examples. पायथन में अंकगणितीय, संबंधात्मक, और तर्कसंगत ऑपरेटरों को उदाहरण सहित समझाएं।	6	1	2
OR (अथवा)			
Explain the need for exception handling in Python. Write a program using try, except, and finally. पायथन में अपवाद (exception) हैंडलिंग की आवश्यकता को समझाएं। try, except, और finally का उपयोग करके एक प्रोग्राम लिखें।	6	6	2
Q.9 Describe the different types of inheritance in Python with examples. पायथन में इनहेरिटेंस के विभिन्न प्रकारों का उदाहरण सहित वर्णन करें।	6	5	2
OR (अथवा)			
Write a Python program to read a text file and count the number of lines in it. एक टेक्स्ट फाइल पढ़ने और उसमें लाइनों की संख्या गिनने के लिए पायथन प्रोग्राम लिखें।	6	4	3
Q.10 Explain the concept of slicing in lists with examples. Write a program to demonstrate positive and negative indexing with slicing in Python. लिस्ट्स में स्लाइसिंग की अवधारणा को उदाहरणों सहित समझाएं। पायथन में सकारात्मक और नकारात्मक इंडेक्सिंग के साथ स्लाइसिंग को दिखाने के लिए प्रोग्राम लिखें।	6	3	3
OR (अथवा)			
Explain polymorphism in OOP. Write a Python program to demonstrate polymorphism using method overriding in a parent and child class. OOP में पॉलिमॉर्फिज्म को समझाएं। एक पेरेंट और चाइल्ड क्लास में मेथड ओवरराइडिंग का उपयोग करके पॉलिमॉर्फिज्म दिखाने के लिए पायथन प्रोग्राम लिखें।	6	5	2
Q.11 Explain the difference between user-defined functions and built-in functions in Python with examples. (पायथन में उपयोगकर्ता-परिभाषित फंक्शन्स और अंतर्निहित (built-in) फंक्शन्स के बीच का अंतर उदाहरण सहित समझाएं।	6	4	2
OR (अथवा)			
Explain the concept of default arguments in Python functions with an example. पायथन फंक्शन्स में डिफ़ॉल्ट आर्ग्युमेंट्स की अवधारणा को एक उदाहरण के साथ समझाएं।	6	4	2