Roll No:-_____

(Sem- III (OBE) (New Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Computer Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Python Programming (CE, CSE, AIML, ME, ME (Auto)., ELX, ELX (R), MIE, FTS, CRE, CHE, TE, CACDDM, GT) (T2418305)

- 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)

			Marks	CO	BL
Q.1	Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)	**(2x10=20)**			
a)	Which of the following is a mutable data type in Python? (String/ Tuple/ List/ Integer) निम्नलिखित में से कौन सा पायथन में एक परिवर्तनशील डेटा प्रकार है? (स्ट्रिंग/टुपल/सूची/पूर्णांक)		2	-	1
b)	**True/False:** Python supports both single-line and multi-line comments. **सत्य/झूठ:** पाइथन एकल-लाइन और बहु-लाइन टिप्पणियों दोनों का समर्थन करता है।		2	-	1
c)	**Match the following:** **Python Term** **Description** (a) List (i) Immutable sequence of items (b) Tuple (ii) Mutable sequence of items (c) String (iii) Sequence of characters (d) Set (iv) Collection of unique items **निम्नलिखित का मिलान करें:** **पायथन टर्म** **विवरण** (ए) सूची (i) वस्तुओं का अपरिवर्तनीय अनुक्रम (बी) टपल (ii) वस्तुओं का परिवर्तनशील अनुक्रम (सी) स्ट्रिंग (iii) वर्णों का अनुक्रम (डी) सेट (iv) अद्वितीय वस्तुओं का संग्रह		2	-	1
d)	What is the default return value of a function in Python if no return statement is used? a.None b.0 c.False d. Empty string यदि कोई रिटर्न स्टेटमेंट उपयोग नहीं किया जाता है तो पायथन में किसी फ़ंक्शन का डिफ़ॉल्ट रिटर्न मान क्या है? ए.कोई नहीं बी.0 सी.झूठा डी। खाली स्ट्रिंग		2	-	1
e)	Which of the following is used to define a function in Python? (def/ func/ function/ create)		2	-	1

	पाइथन में एक फ़ंक्शन को परिभाषित करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सा उपयोग किया जाता है? (def/ func/ function/ create)			
f)	In Python, the _____ keyword is used to import modules. A.import B.include C.using D. from पाइथन में, _____ कुंजी शब्द का उपयोग मॉड्यूल आयात करने के लिए किया जाता है। A .import B. include C. using D. from	2	-	1
g)	**True/False:** A for loop in Python can iterate through a string, list, or tuple. **सत्य/झूठ:** पाइथन में for लूप एक स्ट्रिंग, लिस्ट, या ट्यूपल के माध्यम से पुनरावृत्त हो सकता है।	2	-	2
h)	Odd One Out: Which one is different from the rest? (if/ while/ for/ print) निम्नलिखित में से कौन अलग है? (if/ while/ for/ print)	2	-	2
i)	**Match the following Python data types with their properties:** **Data Types** **Properties** (a) List (i) Immutable collection of elements (b) Set (ii) Unordered collection of unique elements (c) Tuple (iii) Ordered and mutable collection (d) Dictionary (iv) Collection of key-value pairs **निम्नलिखित पायथन डेटा प्रकारों को उनके गुणों से मिलाएं:** **डेटा प्रकार** **गुण** (ए) सूची (i) तत्वों का अपरिवर्तनीय संग्रह (बी) सेट (ii) अद्वितीय तत्वों का अव्यवस्थित संग्रह (सी) टुपल (iii) क्रमबद्ध और परिवर्तनीय संग्रह (डी) शब्दकोश (iv) कुंजी-मूल्य जोड़े का संग्रह	2	-	1
j)	**Match the following Python operators with their types:** **Operator** **Type** (a) + (i) Logical Operator (b) == (ii) Comparison Operator (c) and (iii) Relational Operator (d) > (iv) Arithmetic Operator **निम्नलिखित पायथन ऑपरेटरों को उनके प्रकारों से मिलाएँ:** **ऑपरेटर** **प्रकार** (ए) + (i) लॉजिकल ऑपरेटर (बी) == (ii) तुलना ऑपरेटर (सी) और (iii) रिलेशनल ऑपरेटर (डी) > (iv) अंकगणित ऑपरेटर	2	-	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Explain the concept of variables and tokens in Python. पाइथन में चर और टोकन की अवधारणा को स्पष्ट करें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Compare the use of string, list, tuple, and dictionary in Python. पाइथन में स्ट्रिंग, लिस्ट, ट्यूपल और डिक्शनरी के उपयोग की तुलना करें।	4	1	3
Q.3	Differentiate between break and continue statements in Python. पाइथन में ब्रेक और कंटिन्यू कथनों के बीच अंतर करें।	4	2	3
	OR (अथवा)			
	Explain how the range function is used in iteration with examples. उदाहरणों के साथ समझाएँ कि रेंज फ़ंक्शन का पुनरावृत्तियों में कैसे उपयोग किया जाता है।	4	2	2
Q.4	Differentiate between a tuple and a list in Python. पाइथन में ट्यूपल और लिस्ट के बीच अंतर करें।	4	3	3
	OR (अथवा)			
	Illustrate how to access dictionary items using keys. डिक्शनरी के आइटम को कुंजी का उपयोग करके कैसे एक्सेस किया जाता है, यह दिखाएँ।	4	3	3
Q.5	Explain the concept of user-defined functions in Python with an example. पाइथन में उपयोगकर्ता-परिभाषित फ़ंक्शन की अवधारणा को उदाहरण के साथ समझाएँ।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain how to handle exceptions using try-except blocks in Python. पाइथन में try-except ब्लॉक्स का उपयोग करके अपवादों को कैसे संभालते हैं, इसे स्पष्ट करें।	4	4	2
Q.6	Write a Python program to perform matrix multiplication using NumPy. नम्पी का उपयोग करके मैट्रिक्स गुणा करने के लिए पाइथन प्रोग्राम लिखें।	4	5	5
	OR (अथवा)			
	Explain the role of NumPy in handling large datasets efficiently. विभिन्न बड़े डेटा सेटों को प्रभावी ढंग से संभालने में नम्पी की भूमिका को स्पष्ट करें।	4	5	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**

Q.7	Illustrate how to perform string operations like concatenation and slicing in Python. पाइथन में संयोजन और स्लाइसिंग जैसे स्ट्रिंग ऑपरेशंस को कैसे किया जाता है, इसका उदाहरण दें।	6	1	3
	OR (अथवा)			
	Illustrate how arithmetic, relational, and logical operators are used in Python with examples. उदाहरणों के साथ दिखाएँ कि पाइथन में अंकगणितीय, सांकल्पिक और तार्किक ऑपरेटरों का उपयोग कैसे किया जाता है।	6	1	3
Q.8	Write a Python program using a for loop to print the Fibonacci series. for लूप का उपयोग करके फिबोनाच्ची श्रृंखला को प्रिंट करने के लिए पाइथन प्रोग्राम लिखें।	6	2	4
	OR (अथवा)			

	Illustrate how to check if a number is prime using a loop in Python. पाइथन में लूप का उपयोग करके यह कैसे जांचें कि कोई संख्या अभ्यस्त है या नहीं।	6	2	3
Q.9	Discuss the advantages of using sets over lists in Python. पाइथन में लिस्ट के मुकाबले सेट के उपयोग के फायदे पर चर्चा करें।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the operations you can perform on a list in Python. पाइथन में लिस्ट पर किए जाने वाले ऑपरेशनों पर चर्चा करें।	6	3	2
Q.10	Illustrate the use of Lambda functions in Python. पाइथन में लैम्ब्डा फ़ंक्शन का उपयोग कैसे किया जाता है, यह उदाहरण के साथ समझाएँ।	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Analyze the importance of importing modules in Python. पाइथन में मॉड्यूल आयात करने के महत्व का विश्लेषण करें।	6	4	5
Q.11	Explain how to access elements in NumPy arrays using indexing and slicing. नम्पी एरे में इंडेक्सिंग और स्लाइसिंग का उपयोग करके तत्वों को कैसे एक्सेस किया जाता है, इसे स्पष्ट करें।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the different ways to create NumPy arrays. नम्पी एरे बनाने के विभिन्न तरीकों पर चर्चा करें।	6	5	2

---------******-------