Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

[Time: 3 Hours] **C.S.E (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

OOP through Java

(2018503A)

- 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) Identify the OOPS principle that hides internal implementation from the user. उपयोगकर्ता से आंतरिक क्रियान्वयन छुपाने वाले OOPS सिद्धांत की पहचान कीजिए। a) Inheritance (इनहेरिटेंस) b) Polymorphism (पॉलिमॉर्फिज़्म) c) Encapsulation (एनकैप्सुलेशन) d) Abstraction (एब्स्ट्रैक्शन)	2	1	1
b) Choose the correct data type used to store decimal values in Java. जावा में दशमलव मान संग्रहित करने के लिए सही डेटा टाइप चुनिए। a) int (इंट) b) char (कैरेक्टर) c) float (फ्लोट) d) boolean (बूलियन)	2	2	1
c) Find the odd one out based on loop statements. लूप स्टेटमेंट के आधार पर विषम तत्व ज्ञात कीजिए। a) for b) while c) switch d) do-while	2	3	1
d) _____ is used to create an object in Java. (class / new / this / static) जावा में ऑब्जेक्ट बनाने के लिए _____ का उपयोग किया जाता है। ((क्लास)/ (new)/ (this)/ (static))	2	4	1
e) JVM converts bytecode into _____. JVM बाइटकोड को _____ में बदलता है। (source code (सोर्स कोड)/ machine code (मशीन कोड)/ binary file (बाइनरी फाइल)/ object file (ऑब्जेक्ट फाइल))	2	1	1
f) **TRUE / FALSE:** Java supports multiple inheritance using classes. **((सही) /(गलत)):** जावा क्लास के माध्यम से मल्टीपल इनहेरिटेंस को सपोर्ट करता है।	2	5	1
g) **TRUE / FALSE:** Garbage collection is done manually in Java.	2	4	1

	((सही) /(गलत)): जावा में गार्बेज कलेक्शन मैन्युअली किया जाता है।			
h)	Match the following: Column A — Column B (स्तंभ B) 1. Inheritance (इनहेरिटेंस) — a. Loop control (लूप नियंत्रण) 2. break (ब्रेक) — b. Code reusability (कोड पुनः उपयोग) 3. Interface (इंटरफेस) — c. Multiple inheritance support (मल्टीपल इनहेरिटेंस सपोर्ट) 4. Thread (थ्रेड) — d. Concurrent execution (समानांतर निष्पादन)	2	5	2
i)	Select the JDBC component used to execute SQL queries. SQL क्वेरी निष्पादित करने के लिए प्रयुक्त JDBC घटक चुनिए। a) ResultSet b) Statement c) Connection d) Driver	2	7	1
j)	Identify the method used to check whether a thread is alive. थ्रेड के सक्रिय होने की जाँच करने के लिए प्रयुक्त मेथड की पहचान कीजिए। a) start() b) run() c) isAlive() d) stop()	2	6	1
	Group (B) (ग्रुप -बी) **Answer all five questions.** (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2	Describe abstraction and illustrate it with a real-life example. एब्स्ट्रैक्शन का वर्णन कीजिए तथा वास्तविक जीवन के उदाहरण से समझाइए।	4	1	1
	OR (अथवा)			
	Describe the role of JVM in Java program execution. जावा प्रोग्राम के निष्पादन में JVM की भूमिका का वर्णन कीजिए।	4	1	1
Q.3	Differentiate between implicit and explicit type conversion. इम्प्लिसिट और एक्सप्लिसिट टाइप कन्वर्ज़न में अंतर बताइए।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain type casting and illustrate with suitable example. टाइप कास्टिंग को उदाहरण सहित समझाइए।	4	2	1
Q.4	Explain logical operators and apply them in decision making. लॉजिकल ऑपरेटर्स को समझाइए तथा निर्णय लेने में उपयोग दिखाइए।	4	3	1
	OR (अथवा)			
	Explain if-else statement and show its flow using flowchart. if-else स्टेटमेंट को समझाइए तथा फ्लोचार्ट द्वारा दर्शाइए।	4	3	1
Q.5	Illustrate recursion with a suitable Java program. रिकर्सन को उपयुक्त जावा प्रोग्राम से समझाइए।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain static keyword and identify its advantages. static कीवर्ड को समझाइए तथा इसके लाभ बताइए।	4	4	2
Q.6	Illustrate user-defined exception with example. यूज़र-डिफाइंड एक्सेप्शन को उदाहरण सहित समझाइए।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain two ways of creating threads in Java.	4	6	2

	जावा में थ्रेड बनाने की दो विधियाँ समझाइए।			
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	1	2
Q.7	Explain the major drawbacks of procedure-oriented languages and justify why OOPS is considered more efficient. प्रक्रिया-आधारित भाषाओं की प्रमुख कमियों पर चर्चा कीजिए तथा बताइए कि OOPS को अधिक प्रभावी क्यों माना जाता है।			
	OR (अथवा)			
	Explain multi-dimensional arrays and their practical applications with examples. बहु-आयामी ऐरे को उदाहरण सहित समझाइए तथा उनके व्यावहारिक उपयोग बताइए।	6	2	2
Q.8	Explain logical operators in Java and compare them with bitwise operators. जावा के लॉजिकल ऑपरेटर्स को समझाइए तथा उनकी तुलना बिटवाइज़ ऑपरेटर्स से कीजिए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain the switch statement and compare it with nested if-else statements. switch स्टेटमेंट को समझाइए तथा इसकी तुलना नेस्टेड if-else स्टेटमेंट से कीजिए।	6	3	2
Q.9	Explain final keyword and discuss how it ensures data security and immutability. final कीवर्ड को समझाइए तथा यह डेटा सुरक्षा और इम्यूटेबिलिटी कैसे सुनिश्चित करता है, चर्चा कीजिए।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain try-catch-finally mechanism and discuss nested try blocks. try-catch-finally मैकेनिज़्म को समझाइए तथा नेस्टेड try ब्लॉक पर चर्चा कीजिए।	6	5	2
Q.10	Explain file handling in Java and discuss the steps involved in reading and writing files. जावा में फाइल हैंडलिंग को समझाइए तथा फाइल पढ़ने और लिखने के चरणों पर चर्चा कीजिए।	6	6	2
	OR (अथवा)			
	Explain Java thread model and discuss the life cycle of a thread. जावा थ्रेड मॉडल को समझाइए तथा थ्रेड के जीवन चक्र पर चर्चा कीजिए।	6	6	2
Q.11	Explain JDBC architecture and discuss its role in database independent applications. JDBC आर्किटेक्चर को समझाइए तथा डेटाबेस इंडिपेंडेंट एप्लीकेशन में इसकी भूमिका पर चर्चा कीजिए।	6	7	2
	OR (अथवा)			
	Explain different types of JDBC drivers and compare their performance. विभिन्न प्रकार के JDBC ड्राइवर्स पर चर्चा कीजिए तथा उनके प्रदर्शन की तुलना कीजिए।	6	7	2