

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

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

**Group (A) (ग्रुप -ए)**

**Q.1** Answer all questions as directed.

(2x10=20)

(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

a) Match the following terms with their correct definitions:

A. Operator Precedence	1. Determines operation sequence
B. Garbage Collection	2. Automatic memory management
C. Polymorphism	3. Allows methods to do different things based on the object
D. Array	4. Stores multiple values of the same type

निम्नलिखित को सही परिभाषाओं से मिलाएं:

A. ऑपरेटर प्राथमिकता	1. ऑपरेशन अनुक्रम निर्धारित करता है
B. कचरा संग्रहण	2. स्वचालित स्मृति प्रबंधन
C. बहुरूपता	3. वस्तुओं के आधार पर तरीकों को अलग-अलग काम करने की अनुमति देता है
D. ऐरे	4. एक ही प्रकार के कई मान संग्रहीत करता है

b) The entry point of a Java program is the \_\_\_\_\_ method. (main(), start(), run())  
जावा प्रोग्राम का प्रवेश बिंदु \_\_\_\_\_ विधि है। (main(), start(), run())

c) To import all classes in a package, we use \_\_\_\_\_. (package.\*, package, import)

एक पैकेज में सभी कक्षाओं को आयात करने के लिए, हम \_\_\_\_\_ का उपयोग करते हैं।  
(package.\*, package, import)

d) A \_\_\_\_\_ statement is used to handle exceptions in Java. (handle, catch, throw)  
जावा में अपवादों को संभालने के लिए \_\_\_\_\_ स्टेटमेंट का उपयोग किया जाता है। (handle, catch, throw)

e) The \_\_\_\_\_ class is the parent of all classes in Java. (Base, Parent, Object)  
\_\_\_\_\_ वर्ग जावा में सभी वर्गों का जनक है। (Base, Parent, Object)

f) The default value for an int variable in Java is \_\_\_\_\_. (0, null, undefined)  
जावा में एक इंट वेरिएबल के लिए डिफॉल्ट मान \_\_\_\_\_ है। (0, शून्य, अपरिभाषित)

g) Java uses \_\_\_\_\_ to represent Unicode characters. (ASCII, UTF-8, UTF-16)  
जावा यूनिकोड वर्णों का प्रतिनिधित्व करने के लिए \_\_\_\_\_ का उपयोग करता है। (ASCII, UTF-8, UTF-16)

h) The 'finally' block in Java is optional in exception handling. (True/False)  
जावा में 'finally' ब्लॉक अपवाद प्रबंधन में वैकल्पिक है। (सही/गलत)

Marks	CO	BL
2	-	2
2	-	3
2	-	2
2	-	3
2	-	2
2	-	3
2	-	3
2	-	2

- i) Java supports multiple inheritance through classes. (True/False)  
जावा कक्षाओं के माध्यम से एकाधिक वंशानुक्रम का समर्थन करता है। (सही/गलत)
- j) Abstract classes cannot be instantiated in Java. (True/False)  
एबस्ट्रैक्ट क्लासेस को जावा में इंस्टैंटिएट नहीं किया जा सकता। (सही/गलत)

**Group (B) (ग्रुप -बी)**

**Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)**

**4x5 = 20**

- Q.2** Define garbage collection in Java.  
जावा में कचरा संग्रहण को परिभाषित करें।  
**OR (अथवा)**  
State the purpose of the break and continue statements.  
ब्रेक और कंटीन्यू स्टेटमेंट्स का उद्देश्य बताइए।
- Q.3** Explain the role of constructors within a Java class.  
जावा क्लास में कंस्ट्रक्टर की भूमिका को समझाएँ।  
**OR (अथवा)**  
Discuss the concept of "Java buzzwords" with examples.  
"जावा बज़वर्ड्स" की अवधारणा पर उदाहरणों के साथ चर्चा करें।
- Q.4** Discuss the purpose of the 'this' keyword.  
'this' कीवर्ड का उद्देश्य पर चर्चा करें।  
**OR (अथवा)**  
Provide an explanation of method overloading with an example.  
एक उदाहरण के साथ मेथड ओवरलोडिंग का विवरण प्रदान करें।
- Q.5** Discuss the effect of operator precedence on expression evaluation in Java.  
जावा में अभिव्यक्ति के मूल्यांकन पर ऑपरेटर प्रीसीडेंस (प्राथमिकता) का प्रभाव पर चर्चा करें।  
**OR (अथवा)**  
Define JDK, JRE, and JVM, and discuss their differences.  
JDK, JRE और JVM को परिभाषित करें और उनके अंतर पर चर्चा करें।
- Q.6** Define automatic type promotion in expressions.  
अभिव्यक्तियों में स्वचालित प्रकार पदोन्नति को परिभाषित करें।  
**OR (अथवा)**  
Discuss the difference between integer and floating-point literals in Java.  
जावा में पूर्णांक और फ्लोटिंग-पॉइंट अक्षर के बीच अंतर पर चर्चा करें।

**Group (C) (ग्रुप - सी)**

**Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)**

**6x5 = 30**

- Q.7** Explain how to connect a Java application to a database using JDBC.  
बताएं कि **JDBC** का उपयोग करके जावा एप्लिकेशन को डेटाबेस से कैसे जोड़ा जाए।  
**OR (अथवा)**  
Explain the importance of the "platform independence" of Java.  
जावा की "प्लेटफॉर्म स्वतंत्रता" के महत्व को समझाइये।

2	-	2
2	-	2
4	-	1
4	-	1
4	-	2
4	-	2
4	-	3
4	-	3
4	-	2
4	-	1
4	-	1
4	-	4
6	-	4
6	-	2

**Q.8** Explain the fundamentals of inheritance and the use of the 'super' keyword.  
वंशानुक्रम के मूल सिद्धांतों और 'सुपर' कीवर्ड के उपयोग की व्याख्या करें।

**OR (अथवा)**

Explain the concept of encapsulation with examples.  
एनकैप्सुलेशन की अवधारणा को उदाहरण सहित समझाइए।

**Q.9** Discuss the importance of exception handling in Java and give examples.  
जावा में अपवाद प्रबंधन के महत्व पर चर्चा करें और उदाहरण दें।

**OR (अथवा)**

Compare polymorphism and inheritance, giving examples of each.  
बहुरूपता और वंशानुक्रम की तुलना करें, प्रत्येक का उदाहरण दें।

**Q.10** Explain bytecode and its significance in Java's portability.  
जावा की पोर्टेबिलिटी में बाइटकोड और इसके महत्व को समझाइए।

**OR (अथवा)**

Discuss operator types and their usage in Java programming.  
जावा प्रोग्रामिंग में ऑपरेटर प्रकार और उनके उपयोग पर चर्चा करें।

**Q.11** Describe the role of constructors in Java, and differentiate between default and parameterized constructors.  
जावा में कंस्ट्रक्टर्स की भूमिका का वर्णन करें, और डिफॉल्ट और पैरामीटरयुक्त कंस्ट्रक्टर्स के बीच अंतर करें।

**OR (अथवा)**

Describe the multithreading model in Java and explain synchronization.  
जावा में मल्टीथ्रेडिंग मॉडल का वर्णन करें और सिंक्रोनाइज़ेशन की व्याख्या करें।

-----\*\*\*\*\*-----

6	-	2
6	-	2
6	-	2
6	-	3
6	-	2
6	-	2
6	-	2
6	-	2