

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4320702

Date: 20-01-2026

Subject Name: Basic Object Oriented Programming

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1 (a) Differentiate between POP and OOP. 03
(અ) POP અને OOP વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૦૩
(b) Explain Manipulators with examples. 04
(બ) Manipulators ને ઉદાહરણો સાથે સમજાવો. ૦૪

- (c) Write a program to create a class of employee. find net salary of employees. 07
Criteria to calculate net salary are as follows.
DA, MA, PF and IT are given in percentage of basic salary. Net salary=basic salary + DA + MA – PF – IT.

Employee code	DA	MA	PF	IT
1 to 5	196%	50%	30%	35%
6 to 12	136%	40%	22%	29%
13 to 15	112%	30%	15%	24%

- (ક) employee class બનાવવા માટે એક program લખો. કર્મચારીઓનો net salary શોધો. Net salary ની ગણતરી માટેના માપદંડ નીચે મુજબ છે. DA, MA, PF અને IT Basic Salary ની ટકાવારીમાં આપવામાં આવે છે. Net salary = Basic Salary + DA + MA - PF – IT. ૦૭

Employee code	DA	MA	PF	IT
1 to 5	196%	50%	30%	35%
6 to 12	136%	40%	22%	29%
13 to 15	112%	30%	15%	24%

OR

	(c) Write a program to find maximum number from given three integers using friend function. You must have to take three integers from three different classes.	07
	(ક) ફ્રેન્ડ ફંક્શનનો ઉપયોગ કરીને આપેલ ત્રણ પૂર્ણાંકોમાંથી મહત્તમ સંખ્યા શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. તમારે ત્રણ અલગ-અલગ વર્ગોમાંથી ત્રણ પૂર્ણાંકો લેવાના રહેશે.	૦૭
Q.2	(a) Write advantages of object-oriented programming.	03
	(અ) ઓબ્જેક્ટ-ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગના ફાયદા લખો.	૦૩
	(b) Explain function overloading with suitable example.	04
	(બ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ફંક્શન ઓવરલોડિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain static data member and static member function with example.	07
	(ક) સ્ટેટિક ડેટા મેમ્બર અને સ્ટેટિક મેમ્બર ફંક્શનને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Write applications of OOP.	03
	(અ) OOP ના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b) How to pass object as functional argument? Explain with suitable example.	04
	(બ) ઓબ્જેક્ટને function મા કેવી રીતે પાસ કરવો? યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૪
	(c) What is member function? How to define member functions inside and outside the class? Explain with example.	07
	(ક) member function શું છે? member functionને અંદર અને બહાર કેવી રીતે define કરવું? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Explain access specifiers.	03
	(અ) access specifiers સમજાવો.	૦૩
	(b) What is inheritance? Explain Hierarchical Inheritance with suitable example.	04
	(બ) Inheritance શું છે? Hierarchical Inheritance ને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) What is the ambiguity in multipath inheritance? Solve ambiguity with suitable example.	07
	(ક) Multipath inheritance માં અસ્પષ્ટતા શું છે? યોગ્ય ઉદાહરણ વડે અસ્પષ્ટતા ઉકેલો.	૦૭
	OR	
Q.3	(a) Explain call by reference with suitable example.	03
	(અ) Call by reference યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) Is it compulsory to declare atleast one pure virtual function in abstract class? Explain with example.	04
	(બ) શું abstract class માં ઓછામાં ઓછું એક pure virtual function જાહેર કરવું ફરજિયાત છે? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain constructor in base class and derived class with example.	07
	(ક) Base class અને derived class માં constructor ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૭
Q.4	(a) What is the difference between structure and class in C++?	03
	(અ) C++ માં structure અને class વચ્ચે શું તફાવત છે?	૦૩
	(b) Explain types of inheritance in brief.	04
	(બ) Inheritance ના પ્રકારો સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) What is polymorphism? Explain this pointer and virtual function with suitable example.	07
	(ક) polymorphism શું છે? this pointer અને virtual function ને યોગ્ય ઉદાહરણ	૦૭

OR

- Q.4** (a) Explain default argument with suitable example. **03**
 (અ) Default argument યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**
 (b) Explain array of objects using constructors. **04**
 (બ) constructor નો ઉપયોગ કરીને object નો array સમજાવો. **૦૪**
 (c) Write a program to enter data to the FILE and read data from the FILE using specific stream classes. **07**
 (ક) FILE માં ડેટા દાખલ કરવા માટે અને FILEમાંથી ડેટા વાંચવા માટે ચોક્કસ stream classes નો ઉપયોગ કરીને એક પ્રોગ્રામ લખો. **૦૭**

- Q.5** (a) What is constructor? Write characteristics of constructor. **03**
 (અ) કન્સ્ટ્રક્ટર શું છે? કન્સ્ટ્રક્ટરની લાક્ષણિકતાઓ લખો. **૦૩**
 (b) Explain constructor overloading with suitable example. **04**
 (બ) કન્સ્ટ્રક્ટર ઓવરલોડિંગ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૪**
 (c) Write a program to copy data from existing object to another three objects using copy constructor. **07**
 (ક) કોપી કન્સ્ટ્રક્ટરનો ઉપયોગ કરીને અગાઉ વ્યાખ્યાયિતમાંના ઓબ્જેક્ટમાંથી અન્ય ત્રણ ઓબ્જેક્ટમાં ડેટા કોપી કરવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. **૦૭**

OR

- Q.5** (a) What is destructor? Write characteristics of destructor. **03**
 (અ) Destructor શું છે? Destructor ની લાક્ષણિકતાઓ લખો. **૦૩**
 (b) Explain constructor with default argument with example. **04**
 (બ) કન્સ્ટ્રક્ટરને default argument સાથે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો **૦૪**
 (c) Write a program to find area of rectangle, circle and triangle using constructor and destroy objects using destructor. **07**
 (ક) કન્સ્ટ્રક્ટરનો ઉપયોગ કરીને લંબચોરસ, વર્તુળ અને ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો અને ડિસ્ટ્રક્ટરનો ઉપયોગ કરીને objects destroy કરો. **૦૭**