

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4320702

Date: 25-06-2026

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.

		Marks
Q.1	(a) Define below terms: Object, Dynamic Binding, Polymorphism.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) Object, Dynamic Binding, Polymorphism ને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b) Describe benefits of OOP.	04
	(બ) OOP ના ફાયદા નો વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Create a class called Student contains data members roll_no, name, marks1, marks2, marks3, total & average. Create member functions for calculation of total and average as calculate() and create a function display() to print all the information of ten students.	07
	(ક) Student નામની class બનાવો, જેમાં roll_no, name, marks1, marks2, marks3, total & average data members નો સમાવેશ કરો. કુલ, સરેરાશ ગુણ ની ગણતરી કરવા calculation() નામનો function, ૧૦ વિદ્યાર્થીઓ ની માહિતી દર્શાવવા display() function બનાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Create a class for account having data members named acc_no, balance, branch. Create and define following functions outside class. getdata(): to read details of account. credit(): to deposit money to account. display(): to print details of account. Display the details of an account after crediting 1000 rupees in it.	07
	(ક) Class account બનાવી acc_no, balance, branch data members નો સમાવેશ કરો. Class ની બહાર નીચેના functions બનાવો. getdata(): account ની વિગતો વાંચવા. credit(): account માં પૈસા જમા કરવા. display(): account ની વિગતો print કરવા. Account માં ૧૦૦૦ રૂપિયા જમા કર્યા બાદ account ની વિગતો પ્રદર્શિત કરો.	૦૭
Q.2	(a) Answer below questions:	03
	1. An inline function is expanded during _____ a) compile-time b) run-time c) never expanded d) end of the program	

2. Where should default parameters appear in a function prototype?

- a) To the rightmost side of the parameter list
 - b) To the leftmost side of the parameter list
 - c) Anywhere inside the parameter list
 - d) Middle of the parameter list
3. Which of the following feature is used in function overloading and function with default argument?
- a) Encapsulation
 - b) Polymorphism
 - c) Abstraction
 - d) Modularity

પ્રશ્ન.2

(અ)

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

૦૩

1. Inline function _____ દરમિયાન વિસ્તૃત થાય છે.
 - a) compile-time
 - b) run-time
 - c) never expanded
 - d) end of the program
2. Function prototype માં default parameters ક્યારે દેખાય છે?
 - a) To the rightmost side of the parameter list
 - b) To the leftmost side of the parameter list
 - c) Anywhere inside the parameter list
 - d) Middle of the parameter list
3. Function overloading અને default argument સાથેના function માં કયો feature વપરાય છે.
 - a) Encapsulation
 - b) Polymorphism
 - c) Abstraction
 - d) Modularity

(b) Justify the benefit of inline function using example.

04

(બ) Inline function ની ફાયદા ઉદાહરણ ની મદદથી વ્યાજબી ઠરાવો.

૦૪

(c) Develop a program to swap private data members of two classes using friend function.

07

(ક) 2 classes ની private data members ને friend function નો ઉપયોગ કરી swap કરવાનો program લખો.

૦૭

OR

Q.2

(a)

What will be the output of the following C++ code?

03

```
#include<iostream>
using namespace std;
int fun(int x = 0, int y = 0, int z)
{ return (x + y + z); }
int main()
{
    cout << fun(10);
    return 0;
}
```

પ્રશ્ન.2

(અ)

નીચેના C++ code નો શું output છે?

૦૩

```
#include<iostream>
using namespace std;
int fun(int x = 0, int y = 0, int z)
{ return (x + y + z); }
int main()
{
    cout << fun(10);
    return 0;
}
```

	(b)	Explain call by reference using appropriate example.	04
	(બ)	ઉદાહરણ નો ઉપયોગ કરી call by reference સમજાવો.	૦૪
	(c)	Create a class called Time that displays time in hour and minute form. Create a method totalTime() which gets two Time objects as an argument and returns a new object of Time which is the total of both Time objects.	07
	(ક)	Time નામ ની class બનાવો, જે time ને hour અને minute માં દર્શાવે. totalTime() method જે 2 Time objects નો argument લે અને નવો time object જે બંને time object નો સરવાળો return આપે તે બનાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Enlist various types of constructors.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	Constructor ના વિવિધ પ્રકારો અખો.	૦૩
	(b)	Explain default constructor.	04
	(બ)	Default constructor સમજાવો.	૦૪
	(c)	In Shape class, create member function named area to calculate area of rectangle. Create a copy constructor which copies contents of one object into another Object.	07
	(ક)	Shape class માં area member function બનાવો જે rectangle ના area ની ગણતરી કરે. એક object ને બીજા object માં copy કરવાના copy constructor બનાવો.	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	Mention characteristics of constructor.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	Constructor ના લક્ષણો લખો.	૦૩
	(b)	Explain destructor using example.	04
	(બ)	ઉદાહરણ ના ઉપયોગ થી destructor સમજાવો.	૦૪
	(c)	Develop a C++ program to demonstrate use of multiple constructors in a class.	07
	(ક)	Class માં multiple constructors નો ઉપયોગ દર્શાવવા C++ program લખો.	૦૭
Q. 4	(a)	Enlist various types of inheritance.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	Inheritance ના વિવિધ પ્રકાર લખો.	૦૩
	(b)	Explain ambiguity in multiple inheritance.	04
	(બ)	Multiple inheritance માં અસ્પષ્ટતા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Develop a C++ program so show multilevel inheritance.	07
	(ક)	Multiple Inheritance બતાવતો C++ program લખો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	Define abstract class.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	Abstract class ની વ્યાખ્યા લખો.	૦૩
	(b)	Explain access specifiers in C++.	04
	(બ)	C++ માં access specifiers સમજાવો.	૦૪
	(c)	Develop a C++ program so show hierarchical inheritance.	07
	(ક)	Hierarchical inheritance બતાવતો C++ program લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Define virtual function.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	Virtual function ની વ્યાખ્યા લખો.	૦૩
	(b)	Explain this pointer using example.	04
	(બ)	ઉદાહરણ ના ઉપયોગ થી this pointer સમજાવો.	૦૪
	(c)	Develop a program to copy contents of one file to another.	07
	(ક)	એક file ના content ને બીજા file માં copy કરવાનો program લખો	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Define pure virtual function.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	Pure virtual function ની વ્યાખ્યા લખો	૦૩
	(b)	Explain virtual function using example.	04

- (બ) ઉદાહરણ ના ઉપયોગ થી virtual function સમજાવો. ૦૪
- (c) Develop a program using file handling concepts to read from “Product” and “Price” file and display data for the same. 07
- (ક) “Product” અને “Price” file માંથી read અને display કરવા file handling concepts નો ઉપયોગ કરી program લખો. ૦૭
