

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - IV EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 3341602

Date: 15-05-2026

Subject Name: 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Marks

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

- (1) What is the difference between endl and '\n'?
- (૧.) endl અને '\n' વચ્ચે શું તફાવત છે?
- (2) List out any four modes of a file supported in C++.
- (૨.) C++ દ્વારા માન્ય હોય તેવા કોઈપણ ચાર ફાઈલ મોડની યાદી આપો.
- (3) Enlist fields of applications of OOP.
- (૩.) OOP જ્યાં વપરાય છે તેવા ચાર ક્ષેત્રો જણાવો.
- (4) Explain cin and cout objects in C++.
- (૪.) C++ માં cin અને cout ઓબ્જેક્ટ સમજાવો.
- (5) Define inline function.
- (૫.) ઇનલાઈન ફંક્શન વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (6) Explain base class and derived class.
- (૬.) બેઝ ક્લાસ અને ડીરાઈવ ક્લાસ સમજાવો.
- (7) Explain reference variable in C++ language.
- (૭.) C++ ભાષામાં રેફરન્સ વેરિયેબલ સમજાવો.
- (8) Explain the working of >> operator with cin object.
- (૮.) >> ઓપરેટર નું cin ઓબ્જેક્ટ સાથેનું કાર્ય સમજાવો.
- (9) Enlist four operators which can't be overloaded in C++.
- (૯.) C++ માં ઓવરલોડ ના થઈ શકતા હોય તેવા ચાર ઓપરેટર જણાવો.
- (10) List out any four ios format functions.
- (૧૦.) કોઈપણ ચાર ios ફોર્મેટ ફંક્શનની યાદી આપો.

- Q.2 (a)** Explain 'static' function in a class with example. 03
- (અ) ક્લાસમાં 'static' ફંક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- OR**
- (a) Differentiate: public vs private access specifier 03
- (અ) તફાવત આપો: પબ્લિક વિરુદ્ધ પ્રાઇવેટ એક્સેસ સ્પેસીફાયર ૦૩
- (b) Show the use of scope resolution operator to access value of global variable. 03
- (બ) ગ્લોબલ ચલની કિંમત મેળવવા માટે સ્કોપ રીઝોલ્યુશન ઓપરેટરનો ઉપયોગ દર્શાવો. ૦૩
- OR**
- (b) Explain destructor with example. 03
- (બ) ડિસ્ટ્રક્ટરને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- (c) Explain Call by reference with example. 04
- (ક) કોલ બાય રેફરન્સ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- OR**
- (c) Discuss the advantages of object oriented approach over procedure oriented approach. 04
- (ક) પ્રોસીજર ઓરિયેન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગના સંદર્ભમાં ઓબ્જેક્ટ ઓરિયેન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ ના ફાયદાઓની ચર્ચા કરો. ૦૪
- (d) Explain the working of 'this' pointer. 04
- (ડ) 'this' પોઇન્ટરનું કાર્ય સમજાવો. ૦૪
- OR**
- (d) Explain stream class hierarchy of C++ using diagram. 04
- (ડ) C++ સ્ટ્રીમ ક્લાસની વ્યવસ્થા આકૃતિ દ્વારા સમજાવો. ૦૪
- Q.3 (a)** Show the structure of a C++ program. 03
- (અ) C++ ના પ્રોગ્રામ નું સ્ટ્રક્ચર(માળખું) દર્શાવો. ૦૩
- OR**
- (a) Explain types of polymorphism. 03
- (અ) પોલીમોર્ફિઝમ ના પ્રકારો સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain the situation where the use of virtual function is mandatory. 03
- (બ) જ્યાં વર્ચ્યુઅલ ફંક્શનનો ઉપયોગ અનિવાર્ય હોય તેવી પરિસ્થિતિ સમજાવો. ૦૩
- OR**
- (b) Define two functions named ADD(). One function adds two integers and another adds two float numbers. Write an appropriate main() to test the functions. 03
- (બ) બે ફંક્શન વ્યાખ્યાયિત કરો જેનું નામ ADD() હોય. એક ફંક્શન બે પૂર્ણાંકોનો અને બીજું બે ફ્લોટ સંખ્યાઓનો સરવાળો કરે. તેના પરીક્ષણ માટે યોગ્ય main() ફંક્શન લખવું. ૦૩
- (c) Differentiate: Structure in C++ and Class in C++. 04

(ક) તફાવત આપો: C++માં સ્ટ્રક્ચર અને C++માં ક્લાસ ૦૪

OR

(c) Show the purpose of protected access specifier in inheritance. 04

(ક) ઇન્હેરીટન્સમાં protected એક્સેસ સ્પેસીફાયરનો ઉદ્દેશ્ય દર્શાવો. ૦૪

(d) Explain need of virtual base class in inheritance. 04

(ડ) વર્ચ્યુઅલ બેઝ ક્લાસની જરૂરિયાત ઇન્હેરીટન્સમાં સમજાવો. ૦૪

OR

(d) Write a C++ program to demonstrate multiple inheritance. 04

(ડ) મલ્ટીપલ ઇન્હેરીટન્સ દર્શાવતો C++ પ્રોગ્રામ લખો. ૦૪

Q.4 (a) Explain pure virtual function. 03

(અ) પ્યોર વર્ચ્યુઅલ ફંક્શન સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Explain the concept of abstract base class. 03

(અ) એબ્સ્ટ્રેક્ટ ક્લાસનો ખ્યાલ સમજાવો. ૦૩

(b) Write a program to demonstrate overloading of + operator for a class with one integer member. 04

(બ) એક પૂર્ણાંક સભ્ય ધરાવતા ક્લાસ માટે + ઓપરેટર ને ઓવરલોડ કરતો હોય તેવો પ્રોગ્રામ લખો. ૦૪

OR

(b) Write a complete C++ program using user-defined function to find the maximum out of two integers. Use return by reference. 04

(બ) ચુક્કર-ડિફાઇન્ડ ફંક્શનનો ઉપયોગ કરી એક સંપૂર્ણ C++ પ્રોગ્રામ લખો જે બે પૂર્ણાંકો માંથી મહત્તમ સંખ્યા શોધે. રીટર્ન બાય રેફરન્સનો ઉપયોગ કરો. ૦૪

(c) Define a class Distance with two data members: meter and centimeter in integer. The class has default, parameterized and copy constructor with the getdata() and show() member functions. Write a main() function such that it can call all the constructors and member functions at least once. 07

(ક) જેના સભ્યો meter અને centimeter પૂર્ણાંકમાં હોય તેવા Distance નામના એક ક્લાસને વ્યાખ્યાયિત કરો. તે ક્લાસમાં getdata() અને show() સભ્ય ફંક્શન સાથે ડિફોલ્ટ(મૂળભૂત), પેરામીટરાઈઝ્ડ અને કોપી કન્સ્ટ્રક્ટર છે. એવું main() ફંક્શન લખો કે જે બધા કન્સ્ટ્રક્ટર અને સભ્ય ફંક્શનને ઓછામાં ઓછા એક વાર કોલ કરે. ૦૭

Q.5 (a) Describe the characteristics of a friend function. 04

(અ) friend ફંક્શનની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવો. ૦૪

(b) Explain the working of any two manipulators. 04

(બ) કોઈ બે મેનીપ્યુલેટરનું કાર્ય સમજાવો. ૦૪

(c) Define the terms: (1) Polymorphism (2) Encapsulation 03

- (ક) શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) પોલીમોર્ફીઝમ (2) એનકેપ્સ્યુલેશન ૦૩
- (d) Explain the concept of default arguments in a function with example. 03
- (5) એક ફંક્શનમાં ડિફોલ્ટ(મૂળભૂત) આર્ગ્યુમેન્ટનો ખ્યાલ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
