

# Vadodara Institute of Engineering

## Diploma Engineering–Semester –1–Mid-Examination –Winter-2025

**Subject Code:DI01016011****Date: 08-12-2025****Subject Name: Python Programming****Branch: IT****Time: 12:30 PM TO 03:00 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

|             |   | <b>Marks</b> |
|-------------|---|--------------|
| <b>Q.1</b>  | (a) Define problem-solving steps. List any three characteristics of a good algorithm.                                     | <b>03</b>    |
|             | (અ) સમસ્યા ઉકેલવાના પગલાં વ્યાખ્યાયિત કરો. સારા અલોરિધમની કોઈપણ ત્રણ વિશેષતાઓ લખો.  | 03           |
|             | (b) Write a pseudocode and draw a flowchart to determine whether a number is even or odd.                                 | <b>04</b>    |
|             | (અ) સંખ્યા સમ છે કે વિસમ તે શોધવા માટે ઘ્યુડોકોડ અને ફ્લોચાર્ટ લખો.   | 04           |
|             | (c) Explain symbolic representation of flowcharts, their importance, limitations, and flow of control with neat diagrams. | <b>07</b>    |
|             | (અ) ફ્લોચાર્ટના પ્રતીકાત્મક પ્રતિબેદિત્વ, તેમનું મહત્વ, મર્યાદાઓ અને નિયંત્રણનો પ્રવાહ સુધાર આકૃતિ સાથે સમજાવો.           | 09           |
|             | <b>OR</b>   |              |
|             | (c) Explain type conversion in Python (implicit and explicit) with suitable examples.                                     | <b>07</b>    |
|             | (અ) પાયથોનમાં પ્રકાર રૂપાંતરણ (અપ્રૈટ અને સ્પષ્ટ) યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.  | 09           |
| <b>Q.2</b>  | (a) What are Python keywords? Give any five examples.   | <b>03</b>    |
|             | (અ) પાયથોન કીવર્ડ્સ શું છે? કોઈપણ પાંચ ઉદાહરણ આપો.  | 03           |
|             | (b) Explain identifiers, variables, and data types with suitable examples.  | <b>04</b>    |
|             | (અ) આઇડેન્ટિફિયર્સ, વેરિએબલ્સ અને ડેટા પ્રકારો યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.  | 04           |
|             | (c) Write a Menu Driven Program to generate calculator using match case statement.  | <b>07</b>    |
|             | (અ) સ્વીચ કેસ સ્ટેટમેન્ટનો ઉપયોગ કરીને કેલ્ક્યુલેટર જનરેટ કરવા માટે મેન્યુ ડિઝાઇન પ્રોગ્રામ લખો.                          | 09           |
|             | <b>OR</b>   |              |
| <b>Q.2</b>  | (a) What is a Python module? List any three commonly used modules.  | <b>03</b>    |
|             | (અ) પાયથોન મોડ્યુલ શું છે? કોઈ ત્રણ સામાન્ય મોડ્યુલોના નામ આપો.   | 03           |
|             | (b) Write an algorithm and flowchart to find the smallest of three numbers.   | <b>04</b>    |
|             | (અ) ત્રણ સંખ્યાઓમાંથી સૌથી મોટી સંખ્યા શોધવા માટે અલોરિધમ અને ફ્લોચાર્ટ લખો.  | 04           |
|             | (c) Discuss Elif Statement with suitable example.   | <b>07</b>    |
|             | (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે એલિફ વિધાનની ચર્ચા કરો.   | 09           |
| <b>Q. 3</b> | (a) Define flow of control. Explain its importance in programming.  | <b>03</b>    |
|             | (અ) નિયંત્રણના પ્રવાહની વ્યાખ્યા આપો. પ્રોગ્રામિંગમાં તેનું મહત્વ સમજાવો.   | 03           |
|             | (b) Describe the scope of variables with a clear comparison of local vs global.   | <b>04</b>    |
|             | (અ) સ્થાનિક અને વૈશ્વિકની સ્પષ્ટ સરખામણી સાથે ચલોના અવકાશનું વર્ણન કરો.   | 04           |
|             | (c) Explain break, continue, and pass statements with example.  | <b>07</b>    |

(ક) break, continue અને pass સ્ટેટમેન્ટો યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

૦૭

**OR**

- Q. 3**
- (ા) What is a nested loop? Provide a suitable example. **03**
  - (અ) Nested loop શું છે? યોગ્ય ઉદાહરણ આપો. **૦૩**
  - (બ) Explain for loop with syntax and an example showing repetition. **04**
  - (ય) For loop ને સિન્ટેક્સ અને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૪**
  - (ચ) Discuss selection statements (if, elif, nested if, match) with examples. **07**
  - (ક) પસંદગીના નિવેદનો (if, elif, nested if, match) યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે ચર્ચા કરો. **૦૭**

- Q. 4**
- (ા) What is a user-defined function? Why do we need functions? **03**
  - (અ) વપરાશકર્તા-વ્યાખ્યાયિત ફંક્શન શું છે? આપણને ફંક્શન્સની શા માટે જરૂર છે? **૦૩**
  - (બ) Explain arguments and parameters with a suitable example. **04**
  - (ય) arguments અને parameters યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૪**
  - (ચ) Discuss Python's standard library functions including math(), random(), and statistics() modules. **07**
  - (ક) Python નાલ math, random અને statistics મોડ્યુલના કાર્યો ઉદાહરણો સાથે સમજાવો. **૦૭**

**OR**

- Q. 4**
- (ા) Define strings. Mention any three string operations. **03**
  - (અ) સ્ટ્રિંગને વ્યાખ્યાયિત કરો. કોઈપણ ત્રણ સ્ટ્રિંગ ઓપરેશન્સ લખો **૦૩**
  - (બ) Write an algorithm and flowchart to check if a number is zero, positive, or negative. **04**
  - (ય) સંખ્યા શૂન્ય, સકારાત્મક કે નકારાત્મક છે તે તપાસવા માટે અલોરિધમ અને ફ્લોચાર્ટ લખો. **૦૪**
  - (ચ) Explain different string methods with suitable examples. **07**
  - (ક) વિવિધ સ્ટ્રિંગ પદ્ધતિઓને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૭**

- Q. 5**
- (ા) Write a program to find the average of three numbers. **03**
  - (અ) ત્રણ સંખ્યાઓનો સરેરાશ કાઢવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. **૦૩**
  - (બ) Explain if-else ladder with example. **04**
  - (ય) If-else ladder યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો **૦૪**
  - (ચ) Write a program to check whether a student is pass or fail. If student is pass then give him a grade.(more than 75:Distinction, 65-75:First Class, 50-65: Second Class, 40-50 Pass Class ). **07**
  - (ક) વિદ્યાર્થી પાસ છે કે નાપાસ છે તે ચકાસવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. જો વિદ્યાર્થી પાસ હોય તો તેને ગ્રેડ આપો. (75 થી વધુ: ડિસ્ટિંક્ષન, 65-75: ફસ્ટ ક્લાસ, 50-65: સેકન્ડ ક્લાસ, 40-50 પાસ ક્લાસ). **૦૭**

**OR**

- Q. 5**
- (ા) Explain implicit and explicit type conversion. **03**
  - (અ) વાહિલ લૂપમાં ગુણાકાર કોણ્ટક છાપવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. **૦૩**
  - (બ) Explain list methods (append, insert, remove, pop) with examples **04**
  - (ય) append, insert, remove, pop જેવી list methods ઉદાહરણ સાથે સમજાવો **૦૪**
  - (ચ) Discuss symbolic representation of flowcharts, their importance, and limitations with a neat diagram. **07**
  - (ક) ફ્લોચાર્ટના પ્રતીકાત્મક પ્રતિનિધિત્વ, તેમનું મહત્વ અને મર્યાદાઓની ચર્ચા એક સુધાર આફ્ક્રિટિ સાથે કરો. **૦૭**