

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION –
Winter-2025

Subject Code: 3340603

Date: 04-12-2025

Subject Name: Basic Transportation Engineering

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાત ના જવાબ આપો. 14

1. Give classification of roads as per Location and Function.
૧. સ્થળ અને કાર્યને આધારે રોડ નું વર્ગીકરણ આપો.
2. Define: Stock rail, Check rail
૨. વ્યાખ્યા આપો: સ્ટોક રેલ, ચેક રેલ
3. Write equation of Stopping Sight distance
૩. સ્ટોપિંગ સાઇટ ડિસ્ટન્સ નું સૂત્ર લખો.
4. write a full form of IRC. IRC was established in which year?
૪. IRC નું પૂરું નામ જણાવો. તથા તેની સ્થાપના ક્યાં વર્ષે થઈ હતી?
5. Explain types of gauges in Railway.
૫. રેલ્વે માં ગેજ ના પ્રકારો જણાવો.
6. Define Super elevation.
૬. વ્યાખ્યા આપો: સુપર એલિવેશન
7. Explain importance of “Bridge”
૭. પુલ નું મહત્વ સમજાવો
8. Write equations of widening of curve
૮. વણાંક પર વિસ્તૃતિકરણ નું સૂત્ર લખો.
9. Enlist requirement of good road.
૯. સારા રોડ ની જરૂરિયાત જણાવો.
10. Give full form of P AND V in PIEV theory.
૧૦. PIEV થીયરી માં P અને V નું પૂરું નામ જણાવો.

Q.2 (a) Enlist parameters affecting sight distance. 03

(અ) દ્રષ્ટિ અંતર ને લગતા પરિબલો નું લિસ્ટ બનાવો. ૦૩

OR

(a) Enlist tests on Bitumen and explain any one. 03

(અ) બિટુમીન ના ટેસ્ટ જણાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. ૦૩

(b) Enlist methods of subsurface drainage and explain any one. 03

(બ) સબ સરફેસ ડ્રેનેજ ની રીતો ના નામ લખો અને કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૩

OR

(b) Enlist classification of causeway.	03
(બ) કોજ વે નું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
(c) Explain requirements of track maintenance.	04
(ક) પાટા ની જાળવણી વિષે સમજાવો.	૦૪
OR	
(c) What is Ballast for railway? Write its function and Materials.	04
(ક) બેલાસ્ટ એટલે શું? તેના કાર્યો અને તેમાં વપરાતા મટિરિયલ જણાવો.	૦૪
(d) Write requirements of Ideal Sleepers in Railway.	04
(ડ) આદર્શ સ્વીપર ની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૪
OR	
(d) State the requirements of Inspection report.	04
(ડ) સ્થળ પરીક્ષણ ના રિપોર્ટ ની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૪
Q.3 (a) Enlist methods of soil stabilization and explain any one.	03
(અ) મટીસ્થરીકરણ ની રીતો ની દી બનવો અને કોઇ પણ એક સમજાવો.	૦૩
OR	
(a) Write characteristics of good rail joints.	03
(અ) સારા રેલ સાંધા ની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.	૦૩
(b) Differentiate between flexible pavement and Rigid pavement.	03
(બ) નમ્ય ફરસબાંધી અને દ્રઢ ફરસબાંધી વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
OR	
(b) Draw a neat sketch of cross section of National Highway and label its elements.	03
(બ) રાષ્ટ્રીય ધોરી માર્ગ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી નામ નિર્દેશ કરો.	૦૩
(c) Briefly explain types of failures in roads.	04
(ક) માર્ગ ની નિષ્ફળતા ના પ્રકારો સવિસ્તર સમજાવો	૦૪
OR	
(c) State the importance of drainage works in road construction.	04
(ક) માર્ગ બાંધકામ માં ડ્રેનેજ વર્ક નું મહત્વ જણાવો.	૦૪
(d) Explain requirement of ideal bridge.	04
(ડ) આદર્શ પુલની જરૂરિયાત તો સમજાવો.	૦૪
OR	
(d) Explain Catch basin with neat sketch.	04
(ડ) કેચ બેસિન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
Q.4 (a) Explain Rocker - Roller bearing.	03
(અ) રોકર બેરિંગ સમજાવો.	૦૩
OR	
(a) Write purpose of application of Prime Coat and Tack coat on bitumen road	03
(અ) બિટુમીન રોડ પર પ્રાઇમ કોટ અને ટેક કોટ લાગવાવનો હેતુ જણાવો.	૦૩
(b) write good characteristics crossing and enlist its components.	04
(બ) ક્રોસિંગ ની સારી લાક્ષણિકતાઓ લખો અને તેના ઘટકો ના નામ દર્શાવો.	૦૪
OR	
(b) Explain design speed and state the various parameters affecting design speed.	04
(બ) ડિઝાઇન સ્પીડ વિષે સમજાવો અને તેના અસર કરતાં પરિબલો જણાવો.	૦૪

(c) Draw typical cross section on of road and state the functions of its components.	07
(ક) રોડ નો આડછેદ દોરો અને તેના ઘટકો ના કાર્યા વિષે સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
Q.5(a) Write a penetration test of bitumen.	04
(અ) બિટુમીન નો પેનિટ્રેશન ટેસ્ટ સમજાવો	૦૪
(b) Discuss the functions of various parts of bridge.	04
(બ) પુલ ના ભાગો ના કાર્યા વિષે ચર્ચા કરો.	૦૪
(c) Write the types of surveys for location of highway alignment explain any two.	03
(ક) ધોરીમાર્ગ માટે કરવામાં આવતા સર્વેક્ષણ જણાવો અને કોઈ પણ બે સમજાવો.	૦૩
(d) Explain transition curve with figure.	03
(ડ) ટ્રાન્ઝિશન કર્વ આકૃતિ સહ સમજાવો.	03