

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4(NEW) EXAMINATION – WINTER - 2021

Subject Code: 3340603

Date: 27-12-2021

Subject Name: Basic Transportation Engineering

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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. 14
1. Give the classification of roads as per location and function.
૧ . સ્થળ અને કાર્યને આધારે રોડનું વર્ગીકરણ કરો.
 2. Explain Advantages of cement concrete road.
૨ . સિમેન્ટ કોન્ક્રીટ રોડના ફાયદા જણાવો.
 3. Define: site distance.
૩ . વ્યાખ્યા આપો.: દ્રષ્ટી અંતર
 4. Explain flexible pavement with sketch.
૪ . નમ્ય ફ્લેક્સબંધી આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 5. Write necessity of sub-surface drainage.
૫ . ભૂગર્ભ ડ્રેનેજની જરૂરિયાત જણાવો.
 6. Write function of sleeper.
૬ . સ્લીપરના કાર્યો જણાવો.
 7. List component parts of bridge.
૭ . પુલના ઘટકો જણાવો.
 8. Write full name of IRC.
૮ . IRC નું આખું નામ લખો.
 9. Define: Crossing
૯ . ક્રોસિંગની વ્યાખ્યા આપો.
 10. List types of pavement.
૧૦ . ફ્લેક્સબંધીનાં પ્રકારો જણાવો.

- Q.2 (a) Write benefits of road. 03
પ્રશ્ન-૨ (બ) રોડના ફાયદાઓ લખો. ૦૩

OR

- (a) Draw neat sketch of cross- section of road and label its components. 03
(બ) નામનિર્દેશ સાથે સ્વચ્છ આકૃતિ વાળો રોડનો આડછેદ દર્શાવો. ૦૩
- (b) Explain the rigid Pavement. 03
(બ) દઢ ફ્લેક્સબંધી વિષે સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain factor affecting selection of pavement. 03
(બ) ફરસબંધી પસંદગીને અસરકર્તા પરિબલો જણાવો. ૦૩
(c) Explain the camber. 04
(ક) કેમ્બર વિષે સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Write short note-stopping sight distance. (SSD) 04
(ક) સ્ટોપીંગ સાઈટ ડિસ્ટન્સ વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪
(d) Calculate stopping sight distance for design speed of 60 kmph for two-lane two-way traffic take function factor =0.40 and reaction time 2.0 sec. 04
(ડ) બે લેન વાળા રોડ ઉપર ટુ-વે ટ્રાફિકમાં ડિઝાઈન સ્પીડ ૬૦ kmph માટે સ્ટોપીંગ સાઈટ ડિસ્ટન્સની ગણતરી કરો. ઘર્ષણગુણક=૦.૪૦ અને રિએક્શન સમય ૨.૦ સેકન્ડ. ૦૪

OR

- (d) A vehicle is passing on 100m radian curve with 80 kmph speed. Calculate super elevation. Take function factor=0.20 04
(ડ) એક વાહન ૮૦ kmph ની ગતિ ૧૦૦મિટરની ત્રિજ્યા વાળા વક્ર પરથી પસાર થાય છે. ઉઠાવની ગણતરી કરો. ઘર્ષણગુણક=૦.૨૦ ૦૪

- Q.3 (a) Write advantages of transition curves. 03
પ્રશ્ન-૩ (અ) સંક્રામી વળાંકનાં ફાયદા જણાવો. ૦૩

OR

- (a) Write the requirement of good yard. 03
(અ) સારા યાર્ડની જરૂરિયાતો વિષે લખો. ૦૩
(b) List out tests for bitumens. 03
(બ) બિટ્યુમીનના પરીક્ષણોની યાદી બનાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain Flash and fire test for bitumin. 03
(બ) બિટ્યુમીન માટે ફ્લેશ એન્ડ ફાયર પરીક્ષણ સમજાવો. ૦૩
(c) Write necessity of soil stabilization. 04
(ક) માટીના સ્થાયીકરણ કરવાની જરૂરિયાત લખો. ૦૪

OR

- (c) Explain viscosity test for bitumin. 04
(ક) બિટ્યુમીનના પરીક્ષણ માટેનાં વિસ્કોસિટી ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૪
(d) Explain objectives of maintenance of railway track. 04
(ડ) રેલવે ટ્રેકના નિભાવના હેતુઓ સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain factor affecting selection of railway gauge. 04
(ડ) રેલવે ગેજની પસંદગી ઉપર અસરકર્તા પરિબલો જણાવો. ૦૪

- Q.4 (a) Write classification of bridge. 03
પ્રશ્ન-૪ (અ) પુલોનું વર્ગીકરણ લખો. ૦૩

OR

- (a) Explain types of bridge piers and explain any two. 03
(અ) પુલના પીયર્સના પ્રકારોના નામ લખો અને કોઈપણ બે સમજાવો. ૦૩
(b) Explain railway gauge. (With sketch) 04
(બ) રેલવે ગેજ સમજાવો. (આકૃતિ સાથે) ૦૪

OR

- | | | |
|----------|--|----|
| | (b) Enlist requirement of ideal permanent way. | 04 |
| | (બ) આદર્શ રેલ્વેની જરૂરીયાતોની યાદી બનાવો. | ૦૪ |
| | (c) Write the factor affecting for selection of site for a bridge. | 07 |
| | (ક) પુલની સાઈટ ને પસંદગી સમયે અસરકર્તા પરિબલો જણાવો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) List the factors affecting the road alignment. | 04 |
| પ્રશ્ન-૫ | (અ) રસ્તાની રેખાંકનને અસરકર્તા પરિબલોની યાદી કરો. | ૦૪ |
| | (b) Write Characteristics of ideal rail joints. | 04 |
| | (બ) આદર્શ રેલના સાંધાની ખાસિયતો લખો. | ૦૪ |
| | (c) Explain softening point test for bitumin. | 03 |
| | (ક) ડામરનો સોફ્ટનીંગ પોઈન્ટ ટેસ્ટ સમજાવો. | ૦૩ |
| | (d) Write the difference between flexible and rigid pavement. | 03 |
| | (ડ) નમ્ય ફ્લેક્સબંધી અને દઢ ફ્લેક્સબંધી વચ્ચેનો તફાવત લખો. | ૦૩ |
