

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3340603

Date: 20-11-2024

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 સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Enlist merits of camber.
૧. કેમ્બરના લાભો જણાવો.
 2. Enlist the functions of Pavement.
૨. ફરસબંધીના કાર્યો જણાવો.
 3. State types of gauges in Railway.
૩. રેલ્વેના પ્રકારો જણાવો.
 4. Write requirement of good alignment.
૪. સારી લાઇનદોરીની જરૂરીયાત વિષે લખો.
 5. Explain: Design speed.
૫. ડિઝાઇન સ્પીડ વિષે સમજાવો.
 6. Write necessity of Sub surface Drainage.
૬. ભૂગર્ભ(સબ સર્ફેસ) ડ્રેઇનેજની જરૂરિયાત લખો.
 7. Give types of Yards in Railway.
૭. રેલ્વેમા યાર્ડના પ્રકારો લખો.
 8. Define: Afflux, Free board. (With reference to Bridge)
૮. વ્યાખ્યા આપો: એફલક્ષ, ફ્રીબોર્ડ. (બ્રીજના સંદર્ભમાં)
 9. Enlist Tests on Bitumen.
૯. ડામર ઉપરના પરીક્ષણોની યાદિ બનાવો.
 10. Enlist Components of Bridge.
૧૦. પૂલના ઘટકોની યાદિ બનાવો.
- Q.2** (a) Write requirement of good road alignment. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) રોડ માટે સારી લાઇનદોરીની જરૂરીયાત લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Write short note on 'Obligatory Points'. **03**
- (અ) ઓબ્લીગેટરી પોઇન્ટ્સ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૩**
- (b) Draw neat sketch of cross-section of road and label its components. **03**
- (બ) નામનીર્દેશ સાથે સ્વસ્થ આકૃતિવાળો રોડનો આડછેડ દોરો. **૦૩**
- OR
- (b) Calculate Stopping Sight Distance for design speed of 55 kmph for two lane two-way traffic. Take friction factor = 0.35 and reaction time = 2.5 sec. **03**

	(બ) બે લેનવાળા રોડ ઉપર ટુ-વે ટ્રાફિકમાં ડિઝાઇન સ્પીડ ૫૫ kmph માટે સ્ટોપીંગ સાઈટ ડિસ્ટન્સની ગણતરી કરો. ઘર્ષણાંક= ૦.૩૫ અને રીએકશન સમય = ૨.૫ sec લો.	૦૩
	(c) Explain softening point test for bitumen.	૦૪
	(ક) બીટ્યુમીનના સોફ્ટેનીંગ પોઈન્ટ ટેસ્ટ વિષે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain: Crushing value test for Aggregates.	૦૪
	(ક) એગ્રીગેટ માટેનું ક્રશીંગ વેલ્યુ પરીક્ષણ સમજાવો.	૦૪
	(d) List methods of surface drainage and explain any one with figure.	૦૪
	(S) સરફેસ ગટરની પદ્ધતીઓ જણાવો તથા કોઈ એક આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) List methods of sub surface drainage and explain any one of it with figure.	૦૪
	(S) સબ-સરફેસ ગટરની પદ્ધતીઓ જણાવો તથા કોઈ એક આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) What is soil Stabilization? Give list of its types.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) માટીનું સ્થાઈકરણ શું છે? તેના પ્રકારોની યાદી આપો.	૦૩
	OR	
	(a) Write short note on construction procedure of Bituminous Road.	૦૩
	(અ) ડામરના રોડની બાંધકામ પ્રક્રિયા ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Explain marshalling yard.	૦૩
	(બ) માર્શલીંગ યાર્ડ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain importance of road maintenance.	૦૩
	(બ) રોડની મરામતનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain: Overtaking sight distance	૦૪
	(ક) સમજાવો: ઓવરટેકીંગ ડ્રાઈઅંતર.	૦૪
	OR	
	(c) Explain: PIEV Process.	૦૪
	(ક) સમજાવો: PIEV પ્રક્રિયા	૦૪
	(d) Write requirements of good drainage.	૦૪
	(S) સારા ડ્રેઈનેજની જરૂરીયાત વિષે લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain with sketch 'catch basin'.	૦૪
	(S) 'કેચ બેઝીન' વિષે આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) What is standard Railway Gauge in India? Explain Uniformity of Gauge.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ભારતમાં રેલ્વેનો સ્ટાંડર્ડ ગેજ શું છે? ગેજની સમાનતા સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) What is Ballast for railway? Write its function and Materials.	૦૩
	(અ) રેલ્વેમાં બેલાસ્ટ શું છે? તેના કાર્યો અને મટેરીયલ વિશે લખો.	૦૩
	(b) List out types of Crossing.	૦૪
	(બ) ક્રોસીંગ ના પ્રકારોની યાદી આપો.	૦૪
	OR	
	(b) Write short note on Deficiencies in Rigid Pavements.	૦૪
	(બ) દૃઢ ફરસબંધીમાં આવતી ખામીઓ વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Explain Components of Bridge with neat Sketch.	૦૭

	(ક) સ્પષ્ટ આકૃતી સાથે બ્રીજ(પૂલ)ના ભાગો સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Differentiate between flexible pavement and Rigid pavement.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) નમ્ય ફરસબંધી અને ટ્રક ફરસબંધી વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	(b) List out defects in Bridge.	04
	(બ) પુલોમા આવતી ખામીઓની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c) Write the points considered for selection of bridge site.	03
	(ક) પુલની સાઈટ પસંદ કરવા માટે અસર કરતા પરીબળો જણાવો.	૦૩
	(d) Write Purposes for providing Bearings in Bridges.	03
	(ડ) પુલોમાં બેરિંગ મુકવાના હેતુઓ લખો.	૦૩
