

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 4 (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2021

Subject Code: 3340603

Date : 09-08-2021

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 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. દશમાં થી કોઈપણ સાત ના જવાબ આપો.

14

1. State factors affecting selection of pavement
૧. ફરસબંધીની પસંદગી કરવા માટે અસર કરતા પરિબલો જણાવો
2. Define: Tar, Cutback..
૨. વ્યાખ્યા આપો - ટાર, કટબેક.
3. Explain Inlet with neat and clean sketch.
૩. સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ઈનલેટ સમજાવો
4. Prepare a list of Test on bitumen.
૪. ડામર ના પરીક્ષણો ની યાદી બનાવો.
5. Write the function of joints in railway
૫. રેલવેમાં સાંધાના કાર્યો લખો
6. State components of railway track.
૬. રેલવે ટ્રેક ના ઘટકો જણાવો.
7. List down methods of providing surface drainage
૭. સપાટી પર ડ્રેનેજ પૂરી પાડવા ની રીતો લખો.
8. Define: suspension Bridge, Viaduct
૮. વ્યાખ્યા આપો - સસ્પેન્શન બ્રીજ, વાયાડક્ટ
9. Define "Afflux"
૯. વ્યાખ્યા આપો "અફ્લક્ષ"
10. Write characteristics of express way.
૧૦. એક્સપ્રેસ હાઈવે ની લાક્ષણિકતા લખો.

Q.2

(a) Define: Road Gradient, Lag distance, Transition Curve

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) વ્યાખ્યા આપો: રોડ ગ્રેડીયન્ટ (ઢાળ), લેગ ડીસ્ટન્સ, સાંક્રમિવક.

03

OR

(a) Draw neat sketch of cross-section of road and label its component

03

(અ) નામનિર્દેશ સાથે સ્વચ્છ આકૃતિ વાળો રોડ નો આડછેદ દર્શાવો

03

(b) Write requirement of good road alignment.

03

(બ)

રોડ માટે સારી લાઈનદોરી ની જરૂરીયાત લખો.

03

OR

- (b) Write benefits of roads 03  
(બ) રોડ ના ફાયદા લખો 03  
(c) Enlist various tests on aggregates and explain any one 04  
(ક) એગ્રીગેટ્સ પર કરવા મા આવતા વીવીધ પરીક્ષણો ની યાદી બનાવી કોઈ પણ એક સમજવો 0૪

OR

- (c) Write purpose of application of Prime coat and Tack Coat on bitumen road 04  
(ક) ડામર ન રોડ પર પ્રાઈમ કોટ અને ટેક કોટ લગાડવા ના હેતુઓ લખો. 0૪  
(d) Enlist deficiency in flexible pavement and explain any two. 04  
(ડ) નમ્ય ફ્લેક્સિબલ પાવમેન્ટ ની ઉણપો લખો અને કોઈ પણ બે સમજવો 0૪

OR

- (d) Explain road side arboriculture. State objects for road side arboriculture 04  
(ડ) રસ્તાની બાજુમાં આર્બોરીકલ્ચર વીસ્તારપૂર્વેક સમજવો. રસ્તાની બાજુમાં આર્બોરીકલ્ચર હેતુઓ જણાવો. 0૪

- Q.3** (a) Enlist subsurface drainage methods for roads 03  
**પ્રશ્ન. 3** (અ) રોડ ડ્રેનેજ માટે ભૂગોભ ગટર વ્યવસ્થા ની રીતો લખો 03

OR

- (a) Explain methods of soil stabilization and explain any one 03  
(અ) માટી ના સ્થયીકરણની રીતોની યાદી લખો અને કોઈ પણ એક રીત સમજવો 03  
(b) Write important points in maintenance of bitumen roads 03  
(બ) ડામરના રસ્તા ની નીભવણી ના મુખ્ય મુદ્દાઓ લખો. 03

OR

- (b) Explain widening on curves. 03  
(બ) વળાંક ઉપર નુ વસ્તૃતીકરણ સમજવો 03  
(c) Explain California Bearing Ratio (CBR) Test 04  
(ક) કેલીફોર્નીયા બેરીંગ રેશીયો પરીક્ષણ (CBR) સમજવો 0૪

OR

- (c) Explain in brief super-elevation 04  
(ક) ટૂંકમાં સમજવો “બાહ્યઉઠાવ” 0૪  
(d) Explain factors affecting on points and crossing. 04  
(ડ) પોઈન્ટસ અને ક્રોસીંગ ને અસર કરતા પરીબળો સમજવો. 0૪

OR

- (d) Draw a neat sketch of railway permanent way as per IRS (Single track B.G.) 04  
(ડ) ભારતીય રેલ્વેના ધોરણો મુજબ રેલપથનો આડછેદ દોરો. (બ્રોડગેજ સીંગલ ટ્રેક) 0૪

- Q.4** (a) State functions of railway station. 03  
**પ્રશ્ન. ૪** (અ) રેલ્વે સ્ટેશનના ઉપયોગો જણાવો. 03

OR

- (a) Explain functions of ballast and give the name of materials used for ballast. 03  
(અ) બેલાસ્ટ નુ કાર્યે સમજવો અને બેલાસ્ટ માટે વપરાતી માલસામગ્રી ના નામ લખો. 03  
(b) Enlist types of bridge piers and Explain any two. 04  
(બ) પુલના પીયસે ના પ્રકારો નામ લખો અને કોઈપણ બે સમજવો 0૪

OR

- (b) Give the definitions of Economic Span, Scour and Free board. **04**  
(બ) કસ્કસરયુક્ત સ્પાન, ધોવાણ અને ફ્રી બોર્ડ ની વ્યાખ્યા લખો **04**
- (c) Write the factors affecting for selection of site for a Bridge. **07**  
(ક) પુલની સ્થળ ને પસંદગી સમયે તેને પર અસર કરતા પરીબળો વિષે લખો **07**
- Q.5** (a) Explain PIEV process **04**  
**પ્રશ્ન. ૫** (અ) PIEV પ્રક્રીયા સમજાવો. **04**
- (b) Explain (1) Neoprene bearing (2) Rocker-roller bearing **04**  
(બ) સમજાવો:(૧) નેઓપ્રેન બેરીંગ (૨) રોકર-રોલર બેરીંગ **04**
- (c) State the points to be considered at the time of inspection of superstructure of bridge. . **03**  
(ક) પુલ ના સુપરસ્ટ્રક્ચર ના નરીક્ષણ સમયે ધ્યાનમાં રાખવા માં આવતા મુદ્દાઓ જણાવો. **03**
- (d) Write requirements of ideal sleepers. **03**  
(ડ) આદેશ સ્લીપર ની જરૂરીયાતો લખો **03**

\*\*\*\*\*