

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-4 EXAMINATION –WINTER- 2019**

Subject Code:3340603

Date: 14-11-2019

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Write the importance of transportation in country.  
૧. દેશ માટે ટ્રાન્સપોર્ટેશનની અગત્યતા જણાવો.
2. Enlist requirement of good road.  
૨. સારા રસ્તાની અગત્યતા જણાવો.
3. Enlist merits of camber.  
૩. કેમ્બરના લાભો જણાવો.
4. Explain flexible pavement with sketch.  
૪. નમ્ય ફ્લેક્સિબલ પાવમેન્ટની આકૃતિ સમજાવો.
5. Enlist the tests to be carried out for aggregate in road construction.  
૫. રોડ બાંધકામ માટે કપચી પર કરવામાં આવતા પરિક્ષાનો જણાવો.
6. Enlist the functions of Pavement.  
૬. ફ્લેક્સિબલ પાવમેન્ટના કાર્યો જણાવો.
7. Write equations of widening of curve.  
૭. વળાંકના વિસ્તૃતિકરણના સમીકરણો લખો.
8. Define afflux with sketch.  
૮. એફલક્સની આકૃતિ સાથે વ્યાખ્યા આપો.
9. Explain importance of “Bridge”.  
૯. “પુલ”નું મહત્વ સમજાવો.
10. Explain types of gauges in Railway.  
૧૦. રેલવેના પ્રકારો જણાવો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Explain PIVE theory 03  
 (અ) PIVE થીયરી સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Draw cross section of road showing all components. 03  
 (અ) દરેક ઘટક સાથે રોડનો આડછેદ દોરો. ૦૩  
 (b) Enlist parameters affecting sight distance. 03  
 (બ) સાઈટ ડિસ્ટન્સને અસર કરતાં પરિબલો જણાવો. ૦૩

OR

- (b) State the types of gradient and explain any one. 03  
 (બ) ઢાલના પ્રકારો જણાવો અને કોઈ એક વિષે સમજાવો. ૦૩  
 (c) Explain design speed and state the various parameters affecting design speed. 04  
 (ક) ડિઝાઈન સ્પીડ સમજાવો અને ડિઝાઈન સ્પીડને અસર કરતાં પરિબલો જણાવો. ૦૪

OR

|                  |     |  |    |
|------------------|-----|--|----|
|                  | (c) | Two vehicles coming from opposite directions have a speed of 120 and 80 kmph respectively. Taking reaction time=2.5 seconds and braking efficiency as 50%. Find S.S.D. take value of “f” as 0.4. | 04 |
|                  | (ક) | બે વાહનો વિરુદ્ધ દિશામાંથી અનુક્રમે 120 અને 80 kmphની ગતિથી આવી રહ્યા છે. રીએક્શન ટાઈમ =2.5 સેકન્ડ અને બ્રેકિંગ એફિશિયનસી 50% લઈ S.S.D શોધો. Fની કિંમત 0.4 લો.                                   | ૦૪ |
|                  | (d) | List methods of surface drainage and explain any one with figure.  | 04 |
|                  | (ડ) | સરફેસ ગટરની પદ્ધતિઓ જણાવો તથા કોઈ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો.  | ૦૪ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (d) | List methods of sub surface drainage and explain any one of it with figure.  | 04 |
|                  | (ડ) | સબ સરફેસ ગટરની પદ્ધતિઓ જણાવો અને કોઈ એક વિષે આકૃતિ સાથે સમજાવો.  | ૦૪ |
| <b>Q.3</b>       | (a) | Write necessity and methods of soil stabilization.   | 03 |
| <b>પ્રશ્ન. ૩</b> | (અ) | સોઈલ સ્ટેબિલાઈઝેશનની જરૂરિયાત તથા પદ્ધતિ જણાવો.  | ૦૩ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (a) | Enlist tests on Bitumen and explain any one.   | 03 |
|                  | (અ) | બિટ્યુમેનના પરીક્ષણો જણાવો અને કોઈ એક વિષે સમજાવો.   | ૦૩ |
|                  | (b) | Enlist the types of failure in flexible pavement.  | 03 |
|                  | (બ) | નમ્પ ફ્લેક્સિબલ પેવમેન્ટની નિષ્ફળતા જણાવો.   | ૦૩ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (b) | Write purpose of application of Prime Coat and Tack coat on bitumen road.  | 03 |
|                  | (બ) | બીટ્યુમેન રોડ પર પ્રાઈમ કોટ અને ટેક કોટ પાથરવાના હેતુ જણાવો.   | ૦૩ |
|                  | (c) | Explain method of WBM road construction in brief.  | 04 |
|                  | (ક) | WBM રોડ બાંધકામની રીત સમજાવો.  | ૦૪ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (c) | Explain marshalling yard.  | 04 |
|                  | (ક) | માર્શીલિંગ યાર્ડ સમજાવો.   | ૦૪ |
|                  | (d) | Enlist the functions of good yards.  | 04 |
|                  | (ડ) | સારા યાર્ડના કાર્યો જણાવો.   | ૦૪ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (d) | Explain importance of road maintenance.  | 04 |
|                  | (ડ) | રોડની મરામતનું મહત્વ સમજાવો.   | ૦૪ |
| <b>Q.4</b>       | (a) | Explain functions of sleepers.   | 03 |
| <b>પ્રશ્ન. ૪</b> | (અ) | સ્લીપરના કાર્યો જણાવો.   | ૦૩ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (a) | Write characteristics of good rail joints.   | 03 |
|                  | (અ) | સારા રેલ સાંધની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.   | ૦૩ |
|                  | (b) | Explain left hand turn out with neat sketch  | 04 |
|                  | (બ) | સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે લેફ્ટ ટર્ન આઉટ સમજાવો.   | ૦૪ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (b) | Explain components of turn out with neat sketch.   | 04 |
|                  | (બ) | ટર્ન આઉટના ઘટકો સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.  | ૦૪ |
|                  | (c) | Explain factors affecting selection of road alignment.   | 07 |
|                  | (ક) | રોડની લાઈન દોરીને અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો.   | ૦૭ |
| <b>Q.5</b>       | (a) | Explain importance of bridge   | 04 |
| <b>પ્રશ્ન. ૫</b> | (અ) | પુલનું મહત્વ સમજાવો.   | ૦૪ |
|                  | (b) | Explain requirement of ideal bridge.   | 04 |
|                  | (બ) | આદર્શ પુલની જરૂરિયાતો સમજાવો.  | ૦૪ |
|                  | (c) | Write classification of bridge.  | 03 |
|                  | (ક) | પુલના વર્ગીકરન લખો.  | ૦૩ |

- (d) Differentiate between flexible pavement and Rigid pavement.
- (ડ) નમ્મ ફરસબંધી અને ઢ્રઢ ફરસબંધી વચ્ચેના તફાવત આપો.

03

૦૩

\*\*\*\*\*