

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 346001

Date: 03-06-2013

Subject Name: Highway Engineering

Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- | | | | |
|-------------|-----|--|-----------|
| Q.1 | (a) | Explain WBM road with neat diagram. | 07 |
| | (b) | What are the different modes of transport? Explain specific function of each of them. | 07 |
| Q.2 | (a) | Briefly discuss the historical development of road construction. | 07 |
| | (b) | What are the requirements of an ideal highway alignment? Discuss briefly. | 07 |
| | | OR | |
| | (b) | Explain the necessity and object of highway planning. | 07 |
| Q.3 | (a) | Briefly explain the engineering surveys needed for locating a new highway. | 07 |
| | (b) | Give the details of drawings to be prepared in highway project with the recommended scales and size of the drawings. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | Explain with sketches the various factors controlling the alignment of roads. | 07 |
| | (b) | Briefly explain the following :-
1) Pavement unevenness 2) Camber 3) Formation width 4) Super elevation
5) Sight distance 6) Vertical curve 7) Kerb. | 07 |
| Q.4 | (a) | Explain the importance of highway drainage. | 07 |
| | (b) | Explain the mechanics of soil stabilization | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | Explain surface drainage. | 07 |
| | (b) | Explain PIEV theory. | 07 |
| Q.5 | (a) | Differentiate between flexible pavement and rigid pavement. | 07 |
| | (b) | Enlist methods of soil stabilization and explain briefly any one. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Write short note on arboriculture. | 07 |
| | (b) | Discuss the importance of highway economy studies. | 07 |

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ડબલ્યુ.બી.એમ. રોડ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ ટ્રાન્સપોઝિશન માટેના જુદા જુદા પ્રકારો કયા છે? દરેકના વિશિષ્ટ કાર્યો સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ રસ્તાના બાંધકામના ઇતિહાસીક વિકાસને ટૂંકમાં ચર્ચો. ૦૭
બ ધોરીમાર્ગો માટેની આદર્શ લાઇનદોરીની જરૂરીયાતો કઈ છે ? ટૂંકમાં ચર્ચા કરો. ૦૭

અથવા

- બ રસ્તાઓના પ્લાનીંગ માટેની જરૂરીયાતો અને હેતુઓ સમજાવો. ૦૭
પ્રશ્ન. ૩ અ નવા રસ્તાના સ્થાન નીર્ધારણ માટે જરૂરી ઇજનેરી સર્વેક્ષણ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
બ હાઇવે પ્રોજેક્ટ માટે તૈયાર કરવાના થતા ડ્રોઇંગની વિગત ભલામણ કરેલ સ્કેલ અને માપ સહિત આપો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ રસ્તાની લાઇનદોરીને નીચંત્રીત કરતા પરીબળો આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ નીચેના ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
(1) ફરસબંધીની અસમાનતા (2) કેમ્બર (3) નિર્માણ પહોળાઇ (4) સુપર એલિવેશન (5) ડ્રસ્ટિ અંતર (6) ઉર્ધ્વ વળાંક (7) કર્બ

- પ્રશ્ન. ૪ અ રસ્તા માટે ની ગટર વ્યવસ્થા ની અગત્યતા સમજાવો. ૦૭
બ મુદા સ્થાયીકરણ વિષે સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ સપાટી જલનિકાસ સમજાવો. ૦૭
બ પી.આય.ઈ.વી. નો સિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૭
પ્રશ્ન. ૫ અ નરમ ફરસબંધી અને સખત ફરસબંધી વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. ૦૭
બ મુદા સ્થાયીકરણ માટે જુદી જુદી પદ્ધતીના નામ લખો અને ગમે તે એક ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ આર્બોરીકલ્ચર વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭
બ ધોરીમાર્ગોનાં અર્થતંત્રના અભ્યાસની અગત્યતા સમજાવો. ૦૭
