

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 :- **07**  
1) Pavement unevenness 2) Camber 3) Formation width 4) Super elevation  
5) Sight distance 6) Vertical curve 7) Kerb.
- 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 ટ્રાન્સ્પોટેશન 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 ૦૭  
અને માપ સહિત આપો.
- 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 ૦૭  
સમજાવો.
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ આર્બોરીકલ્ચર વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭  
બ ધોરીમાર્ગોનાં અર્થતંત્રના અભ્યાસની અગત્યતા સમજાવો. ૦૭

\*\*\*\*\*