

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 3346002****Date: 31-05-2014****Subject Name: Roads and Bridges****Time: 10:30 TO 13:00****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) Differentiate the construction methods of Telford and Macadam. **07**  
(b) Explain briefly history and components of bridge. **07**
- Q.2** (a) Explain with sketches the various factors controlling the alignment of roads. **07**  
(b) Briefly outline the main features of various road patterns commonly in use. **07**  
Explain with sketches the star and grid pattern.  
OR
- (b) Give the classification of bridge. **07**
- Q.3** (a) Draw the typical cross-section of road in cutting and in embankment. **07**  
(b) Define and explain the following terms : **07**  
1) Transition curve 2) Super elevation 3) Sight distance 4) Ruling Gradient  
5) Limiting gradient 6) Grade compensation 7) Pavement unevenness.  
OR
- Q.3** (a) Distinguish between surface drainage and subsurface drainage. **07**  
(b) Write short notes on: **07**  
1) Water way 2) Afflux 3) Free board 4) Clearance 5) Economic span  
6) Length of bridge 7) Scour.
- Q.4** (a) Briefly explain the engineering surveys needed for locating a new highway. **07**  
(b) Differentiate between flexible pavement and rigid pavement. **07**  
OR
- Q.4** (a) Write in brief about requirements of ideal bridge and distinguish between **07**  
square bridge and skew bridge.  
(b) State and explain various loads to be considered for design of bridges. **07**
- Q.5** (a) Discuss the problems in stabilization of black cotton soils and desert sand. **07**  
(b) Enlist various types of bearings for bridges and explain any one with diagram. **07**  
OR
- Q.5** (a) Write short note on arboriculture. **07**  
(b) Discuss various defects in bridges and their remedial measures. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ટેલફોન અને મેકાડેમ ના બાંધકામ ની પધ્ધતિઓનાં તફાવત લખો. ૦૭  
બ પુલના ઇતિહાસ અને તેના ઘટકોને ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ રસ્તાની લાઇનદોરીને નીચંત્રીત કરતા પરીબળો આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭  
બ સામાન્ય રીતે વપરાતી જુદી-જુદી રોડ-પેટર્નનાં મુખ્ય લક્ષણો ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ પુલના વર્ગીકરણ આપો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ રસ્તાના ખોદકામ અને પુરાણ માટે આડછેદ ની નામ નીર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો. ૦૭  
બ નીચેનાની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો:- ૦૭  
1) સંક્રામી વક્ર 2) ઉઠાવ 3) દ્રષ્ટિ અંતર 4) નિયંત્રક ઢાળ 5) સિમીત ઢાળ  
6) ઢાળ ક્ષતિપૂર્તિ 7) અસમતલ ફરસબંધી.
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ સપાટી જલનિકાલ અને અધસ્તલ જલનિકાલ વચ્ચેનો ભેદ બતાવો. ૦૭  
બ ટૂંક નોંધ લખો:- ૦૭  
1) જળમાર્ગ 2) ચઢાવ 3) મુક્તાન્તર 4) ગાળો 5) કરકસરયુક્ત ગાળો  
6) પુલની લંબાઈ 7) ખોતરણ.
- પ્રશ્ન. ૪ અ નવા રસ્તાના સ્થાન નીર્ધારણ માટે જરૂરી ઇજનેરી સર્વેક્ષણ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭  
બ નરમ ફરસબંધી અને સખત ફરસબંધી વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ આદર્શ પુલ માટે ની જરૂરીયાતો ટૂંકમાં લખો અને સ્કેવેર પુલ અને ત્રાંસો પુલ ૦૭  
વચ્ચેનો તફાવત લખો.  
બ પુલના બાંધકામની ડીઝાઇન કરતી વખતે ગણતરીમાં લેવામાં આવતા વિવિધ ૦૭  
બળો લખો અને સમજાવો.
- પ્રશ્ન. ૫ અ કાળી માટી અને અને રણની માટીના સ્થાયીકરણમાં આવતી સમસ્યાઓની ચર્ચા ૦૭  
કરો.  
બ પુલો માટે ભારવાહીઓ ના જુદા જુદા પ્રકારોની યાદી લખો અને કોઇ પણ એક ૦૭  
આકૃતિ સાથે સમજાવો.
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ આરબોરીકલ્ચર વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭  
બ પુલોમાં થતી જુદી જુદી ખામીઓ અને તેના ઇલાજોની ચર્ચા કરો. ૦૭

\*\*\*\*\*