

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3346002****Date: 04-12-2014****Subject Name: Roads and Bridges****Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Explain the importance of transportation and briefly discuss the historical development of road in India. **07**
- (b) Explain the engineering surveys needed for locating a new highway. **07**
- Q.2** (a) Draw and explain highway cross-section showing all elements. **07**
- (b) Explain with sketch widening on curves. Also explain the mechanical and physiological widening. **07**
- OR**
- (b) State the object of pavement and explain the types of pavements with neat sketch in details. **07**
- Q.3** (a) What is stabilization of soil? State the methods of soil stabilization and also write problems in soil stabilization. **07**
- (b) Discuss how the problem of road construction in water logged (Swampy) areas may be solved. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Differentiate between highway cost and finance. **07**
- (b) Explain Highway user benefits and economical analysis. **07**
- Q.4** (a) Explain the importance of bridges and write the components of bridges with neat sketch. **07**
- (b) Explain following terms. (i) Length of bridge (ii) Linear water way. (iii) Afflux (iv) Free board (v) High flood level (vi) Formation level (vii) Scour **07**
- OR**
- Q.4** (a) Describe the function of bridge foundation and state the requirements of bridge foundation. **07**
- (b) Explain briefly various types of loading on bridges. **07**
- Q.5** (a) State with neat sketch in detail of various types of piers. **07**
- (b) State the types of bearings and explain in brief importance of bearing. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Describe factors affecting the deterioration of bridge structure. **07**
- (b) Write the causes of defects in bridge and state its remedial measures. **07**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ અ ટ્રાન્સપોર્ટેશનની અગત્યતા સમજાવો. અને ભારતમાં રસ્તાના ઐતિહાસીક વિકાસ ૦૭
વિષે ટુંકમાં ચર્ચા કરો.

બ નવા રસ્તાના સ્થાન નિર્ધારણ માટે જરૂરી ઈજનેરી સર્વેક્ષણ સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૨ અ હાઈવે નો આડછેદ દોરી તેના બધા ઘટકો ટુંકમાં સમજાવો. ૦૭

બ વણાંક પર વિસ્તૃતિકરણ આકૃતિસહીત સમજાવો. વિશેષમાં યાંત્રિક અને ૦૭
માનસિક વિસ્તૃતિકરણ પણ સમજાવો.

અથવા

બ ફરસબંધીનો હેતુ જણાવો. અને ફરસબંધીના પ્રકારો સ્વચ્છ આકૃતિસહીત ૦૭
વિગતવાર સમજાવો.

પ્રશ્ન. ૩ અ માટી સ્થાયીકરણ એટલે શું? માટી સ્થાયીકરણ ની રીતો જણાવો અને તેમાં ૦૭
પડતી મુશ્કેલીઓ લખો.

બ વોટરલોગ્સ (સ્વોમ્પી) વિસ્તારમાં રસ્તાના બાંધકામ માં આવતી મુશ્કેલી કેવી ૦૭
રીતે દૂર કરી શકાય તે વિશે ચર્ચા કરો.

અથવા

પ્રશ્ન. ૩ અ હાઈવે ખર્ચ અને ફાઈનાન્સ વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૦૭

બ ધોરીમાર્ગ વપરાશકારના ફાયદાઓ અને આર્થિક પૃથકરણ સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૪ અ પુલોનું મહત્વ સમજાવો. અને સ્વચ્છ આકૃતિસહીત પુલોના ઘટકો લખો. ૦૭

બ નીચેના પદો સમજાવો. (i) પુલ ની લંબાઈ (ii) લીનીયર વોટર વે (iii) અફલુક્સ ૦૭
(iv) ફી બોર્ડ (v) મહત્તમ ફ્લો લેવલ (vi) ફોર્મેશન લેવલ (vii) સ્કોર

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ અ પુલના પાયાના કાર્યો વર્ણવો અને પુલના પાયાની જરૂરીયાતો જણાવો. ૦૭

બ પુલ ઉપર લાગતાં વિવિધ પ્રકારના ભાર ટુંકમાં સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૫ અ આકૃતિસહીત પિયર ના વિવિધ પ્રકારો ટુંકમાં સમજાવો. ૦૭

બ બેરીંગના પ્રકારો જણાવો. અને બેરીંગની અગત્યતા ટુંકમાં સમજાવો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૫ અ પુલના બાંધકામ માં ઉદ્ભવતી ખામીઓ માટે અસરકારક પરિબળો વર્ણવો. ૦૭

બ પુલમાં ઉદ્ભવતી ખામીઓ લખો. અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો. ૦૭
