

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-VI • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 366005****Date: 30-05-2014****Subject Name: Highway Construction and Maintenance****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 briefly the history of road construction. **07**
(b) Discuss the advantages and applications of various compacting equipment for construction of subgrade. **07**
- Q.2** (a) Enumerate the steps for the preparation of subgrade. **07**
(b) Write the construction steps for water bound macadam road. **07**
OR
(b) Briefly explain the methods of construction of gravel roads. **07**
- Q.3** (a) Write short notes on:- 1) Seal coat 2) Sheet asphalt. **07**
(b) Compare alternate bay and continuous bay methods of construction of cement concrete roads. **07**
OR
- Q.3** (a) Write short notes on:- 1) Prime coat 2) Penetration macadam. **07**
(b) Compare the method of bituminous road construction, hot mix and cold mix. **07**
- Q.4** (a) Explain the importance of highway drainage. **07**
(b) What are the requirements of materials, plants and equipment for cement concrete road construction? Discuss briefly. **07**
OR
- Q. 4** (a) Explain with sketch, how the subsurface drainage system is provided to lower the water table. **07**
(b) Explain Maintenance Management System. **07**
- Q.5** (a) Explain briefly pavement evaluation. **07**
(b) Discuss the maintenance problems in hill roads. **07**
OR
- Q.5** (a) Explain the objects of compaction and the effect of inadequate compaction. **07**
(b) Discuss how the problem of road construction in water-logged areas may be solved. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ રસ્તાના બાંધકામ નો ઇતિહાસ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
બ સબગ્રેડના બાંધકામ માટે જુદા જુદા કુટાઈ સાધનસામગ્રીના ફાયદાઓ અને ઉપયોગો ની ચર્ચા કરો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ સબગ્રેડની તૈયારી કરવા માટેનાં પદો લખો અને સમજાવો. ૦૭
બ વોટર બાઉન્ડ મેકેડમ રોડના બાંધકામના પદો લખો. ૦૭

અથવા

- બ ગ્રેવલ રોડસ ના બાંધકામની પદ્ધતિઓ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
પ્રશ્ન. ૩ અ ટૂંકમાં લખો: ૧) સીલ કોટ ૨)સિટ એસ્ફાલ્ટ. ૦૭
બ સિમેન્ટ કોંક્રિટ રસ્તાના બાંધકામ ની ઓલ્ટરનેટ બે અને કન્ટિન્યુઅસ બે પદ્ધતી ને સરખાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ ટૂંકમાં લખો: ૧) પ્રાઇમ કોટ ૨) પેનિટ્રેશન મેકેડમ ૦૭
બ બિટ્યુમિનસ રસ્તાના બાંધકામ ની પદ્ધતીઓ- હોટ મિક્સ અને કોલ્ડ મિક્સને સરખાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૪ અ ધોરીમાર્ગ જલ-નિકાસ નું મહત્વ સમજાવો. ૦૭
બ સિમેન્ટ કોંક્રિટ રસ્તાના બાંધકામ માટે ની માલસામગ્રી, પ્લાન્ટ અને સાધનસામગ્રી ની જરૂરીયાતો કઈ કઈ છે? ટૂંકમાં ચર્ચો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ ભુજલ સ્તર ને નીચું લાવવા કેવી રીતે ભુગર્ભે ગટર વ્યવસ્થા કરવામાં આવે છે તે આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ મેઈન્ટેનેન્સ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ વિષે સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૫ અ ફરસબંધી□મુલ્યાંકન ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
બ પર્વતીય રસ્તામાં થતી નિભાવણી સમસ્યા ચર્ચો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ કુટાઈના હેતુ સમજાવો અને અપર્યાપ્ત કુટાઈ ની અસરો. ૦૭
બ જલગ્રસ્ત વિસ્તારમાં રસ્તાનાં બાંધકામમાં આવતી મુશ્કેલી કેવી રીતે દુર કરી શકાય તે વિષે ચર્ચા કરો. ૦૭
