

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –VI Examination Dec. - 2011

Subject code: 366005

Date: 09/12/2011

Subject Name: Highway Construction and Maintenance

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 Authentic.

- Q.1** (a) Explain Telford Construction with neat sketch. **07**
(b) Which are the compacting equipments? Explain each. **07**
- Q.2** (a) Write short note on Bituminous Concrete. **07**
(b) Enlist the various methods of soil-stabilization. Explain construction procedure of mechanical stabilization in detail. **07**
- OR**
- (b) Write construction procedure of Soil-Cement base course. **07**
- Q.3** (a) Write the construction steps for cement concrete pavement slab. **07**
(b) Explain the followings: **07**
i) Seal Coat, ii) Prime coat.
- OR**
- Q.3** (a) Explain expansion joints in Cement-Concrete road with neat sketch. **07**
(b) Discuss the factors affecting properties of Soil-Bitumen. **07**
- Q.4** (a) Write the Significance of highway drainage. State the requirement of good highway drainage system. **07**
(b) Explain how the surface water is collected and disposed off in rural and urban roads. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Discuss how the problem of road construction in water logged (swampy) areas may be solved. **07**
(b) Explain with sketches how the subsurface drainage system is provided to lower the water table, and to control seepage flow. **07**
- Q.5** (a) Write the stages to fix the road alignment in hilly areas. **07**
(b) Write the causes of pavement failures and classification of maintenance works for roads. **07**
- OR**
- Q.5** (a) List-out the typical flexible pavement failures and explain any two with neat sketch. **07**
(b) Explain Mud pumping with neat sketch. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	ટેલફોન બાંધકામ સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	07
	બ	કોમ્પેક્શન માટેના સાધનો કયાં છે? દરેક વિષે સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	બિટ્યુમિનસ કોંક્રિટ પર ટ્રેકનોંધ લખો.	07
	બ	માટીના સ્થાયીકરણની જુદીજુદી રીતોની યાદિ બનાવો. યાંત્રિક સ્થાયીકરણનાં બાંધકામની રીત વિસ્તારથી સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	સોઈલ-સિમેન્ટ બેઝ કોર્સ માટેના બાંધકામની પદ્ધતિ લખો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	સિમેન્ટ કોંક્રિટ પેવમેન્ટ સ્લેબના બાંધકામની પદ્ધતિ લખો.	07
	બ	નિમ્નલિખિત સમજાવો: i) સીલ કોટ, ii) પ્રાઈમ કોટ	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	સિમેન્ટ કોંક્રિટ રોડના એક્સપાન્શન જોઈન્ટસ વિષે સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	07
	બ	માટી-સિમેન્ટના ગુણધર્મોને અસર કરતાં પરિબલોની ચર્ચા કરો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	હાઈવે ડ્રેનેજની અગત્યતા લખો. સારા હાઈવે ડ્રેનેજ માટેની જરૂરિયાતો લખો.	07
	બ	ગ્રામિણ અને શહેરી રસ્તાની સપાટી પરનું પાણી કેવી રીતે એકઠું કરીને નિકાલ કરવામાં આવે છે તે સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	વોટર લોઝ (સ્વોમ્પી) વિસ્તારમાં રસ્તાનાં બાંધકામમાં આવતી મુશ્કેલી કેવી રીતે દૂર કરી શકાય તે વિષે ચર્ચા કરો.	07
	બ	ભૂગર્ભ જલસ્તર નીચું કરીને અને ઝરણ પ્રવાહનું નિયંત્રણ કરીને કરવામાં આવતી ભૂગર્ભ ડ્રેનેજ વ્યવસ્થા સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	પર્વતીય વિસ્તારમાં રસ્તાની લાઈનદોરી નક્કી કરવા માટેની પ્રક્રિયા લખો.	07
	બ	રોડ ફરસબંધી ટૂટવાના કારણો અને મરામત કામોનું વર્ગીકરણ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	નમ્બ-ફરસબંધીની ઉણપોની યાદિ બનાવો અને કોઈપણ બે સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	07
	બ	મડ-પમ્પીંગ સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	07
