

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Sem-VI Examination May 2011

Subject code:366005

Subject Name: Highway construction and Maintenance

Date:23/05/2011

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 Authentic

- | | | | |
|-------------|-----|---|-----------|
| Q.1 | (a) | (i) Brief the History of Road Construction | 03 |
| | | (ii) State and explain the equipments used in Highway Construction | 04 |
| | (b) | Explain Earthwork(WBM Road, Gravel Road) in Highway Construction | 07 |
| Q.2 | (a) | (i) Enlist types of Bituminous Pavement Construction and explain any one. | 04 |
| | | (ii) Brief the importance of Joints in cement concrete pavement. | 03 |
| | (b) | What is stabilization of soil? State the Methods of Soil Stabilization and explain any one method. | 07 |
| | | OR | |
| | (b) | (i) Write short note on Bituminous Concrete | 03 |
| | | (ii) Discuss factors affecting properties of Soil-Cement. | 04 |
| Q.3 | (a) | Discuss the Significance of highway drainage. Also state the requirement of good highway drainage system. | 07 |
| | (b) | Classify the highway drainage system and explain any one. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | Explain with neat sketch the control of seepage flow. | 07 |
| | (b) | Discuss the control of capillary rise in highway construction. | 07 |
| Q.4 | (a) | Explain general causes of pavement failure. | 07 |
| | (b) | State and explain the classification of road maintenance. | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | State the advantages and disadvantages of Concrete Road. | 07 |
| | (b) | Define:(1)Mud Pumping (2) Bleeding | 07 |
| Q.5 | (a) | Write Short note on Geometrics of Hill Road | 07 |
| | (b) | State the maintenance problem in hill roads. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Compare Cement Concrete Road and Bituminous Concrete Road. | 07 |
| | (b) | Write Short note: | 07 |
| | | (i) Prestressed Concrete Pavements | |
| | | (ii) Prime coat, tack coat and Seal coat | |

પ્રશ્ન-૧	અ	(૧) રસ્તાના બાંધકામનો ઇતિહાસ ટૂંકમાં વર્ણવો.	૦૩
		(૨) રસ્તાના બાંધકામમાં વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવી સમજાવો.	૦૪
	બ	રસ્તાના બાંધકામમાં માટીકામ (ડબલ્યુ.બી.એમ રોડ,ગ્રાવેલરોડ) સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૨	અ	(૧) ડામર ફરસબંધીના બાંધકામના પ્રકાર જણાવો તથા કોઇ પણ એક સમજાવો.	૦૪
		(૨) સિમેન્ટ કોકેટ ફરસબંધીમાં સાંધાઓનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	બ	માટી સ્થાયીકરણ એટલે શું?સ્થાયીકરણ ની રીતો લખો કોઇ પણ એક સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	(૧) બિટુમીનસ (ડામર) કોકેટ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
		(૨) માટી- સિમેન્ટના ગુણધર્મોને અસર કરતા પરિબળો જણાવો.	૦૪
પ્રશ્ન-૩	અ	રસ્તાની જલ-નિકાસ(હાઇવે ડ્રેનેજ)નું મહત્વ સમજાવો.	૦૭
		સારી જલ-નિકાસ વ્યવસ્થાની જરૂરિયાત લખો.	
	બ	રસ્તાની જલ-નિકાસ(હાઇવે ડ્રેનેજ)ના પ્રકાર જણાવી કોઇ પણ એક સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	આકૃતિ સહ સિપેજ ફ્લોનું નિયંત્રણ સમજાવો.	૦૭
	બ	રસ્તાના બાંધકામમાં કેશાકર્ષણ થી ચડતા પાણીનું નિયંત્રણ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૪	અ	ફરસબંધી તુટવાના સામાન્ય કારણો જણાવો.	૦૭
	બ	રસ્તાની નિભાવણીનું વર્ગીકરણ જણાવો અને સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	સિમેન્ટ કોકેટ રસ્તાના ફાયદા તથા ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
	બ	વ્યાખ્યા આપો (૧) મડ પમ્પીંગ (૨) બ્લીડીંગ	૦૭
પ્રશ્ન-૫	અ	“પર્વતીય રસ્તાની ભૂમિતિ” પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
	બ	પર્વતીય રસ્તાની નિભાવણીમા મુશ્કેલીઓ જણાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	સિમેન્ટ કોકેટ રસ્તા તથા ડામરના રસ્તાની તુલના કરો	૦૭
	બ	ટૂંકનોંધ લખો: (૧)પૂર્વપ્રતિબલિત કોકેટ ફરસબંધી (૨)પ્રાથમિક અસ્તર,બંધક અસ્તર તથા સંમુદ્રણ અસ્તર	૦૭
