

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3356004

Date: 14/12/2015

Subject Name: Highway Maintenance

Time: 10:30 AM TO 1:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Define pavement evaluation.
 2. Enlist the methods of pavement evaluation.
 3. Write the purpose of pavement evaluation.
 4. Define road inventorying.
 5. Write the need of road inventorying.
 6. List out the types of typical rigid pavement failure.
 7. Give the full form of PCU and IRC.
 8. Give the equation of PSI for flexible and rigid pavement.
 9. Enlist the types of overlay.
 10. Define: flexible pavement and rigid pavement.
- Q.2** (a) Write the importance of smooth riding surface. **03**
- OR
- (a) Write a short note on maintenance of shoulders. **03**
- (b) Describe the visual rating. **03**
- OR
- (b) Write the importance of skid resistance of surface. **03**
- (c) How is skid resistance measured? **04**
- OR
- (c) How is pavement roughness measured? **04**
- (d) Describe: (1) periodicity of inventory, (2) manual methods of inventory **04**
- OR
- (d) Describe: Instrument – Aided inventorying. **04**
- Q.3** (a) Write the causes of pavement failure. **03**
- OR
- (a) Write the procedure of full depth crack repair in cement concrete surface. **03**
- (b) Describe maintenance of masonry. **03**
- OR

- (b) Describe maintenance of hill road. **03**
(c) Write sub grade failure in flexible pavement. **04**
OR
(c) Write sub base (base courses) failure in flexible pavement. **04**
(d) Write short note on failure in cement concrete pavement. **04**
OR
(d) Write any two cracking of typical flexible pavement with neat sketch. **04**
- Q.4** (a) Write short note on corrugation in pavement. **03**
OR
(a) Write short note on pot hole repair or patch repair. **03**
(b) Describe flexible overlay over flexible pavement by conventional design method. **04**
OR
(b) Write the procedure of maintenance of earth road. **04**
(c) Describe Benkelman beam and its use. **07**
- Q.5** (a) What are the factors governing skid resistance of pavements? **04**
(b) Describe why high way maintenance is needed. **04**
(c) Write note on MMS. **03**
(d) Enlist the typical flexible pavement failure. **03**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન.** દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**
૧

૧. ફરસબંધી મુલ્યાંકનની વ્યાખ્યા આપો.
૨. ફરસબંધી મુલ્યાંકનની રીતો લખો.
૩. ફરસબંધી મુલ્યાંકનના હેતુઓ લખો.
૪. રોડ ઇન્વેન્ટરીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
૫. રોડ ઇન્વેન્ટરીંગ ની જરૂરીયાત લખો.
૬. સખત ફરસબંધીની ટિપિકલ નિષ્ફળતાઓ લખો.
૭. PCU અને IRC નું પૂર્ણ નામ લખો.
૮. ફ્લેક્સિબલ અને રીજીડ પેવમેન્ટ માટે PSI નું સૂત્ર લખો.
૯. ઓવર-લે ના પ્રકારો જણાવો.
- ૧૦ ફ્લેક્સિબલ પેવમેન્ટ અને રીજીડ પેવમેન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.

- પ્રશ્ન.** અ સ્મૂથ રીજીડ સરફેસ નું મહત્વ લખો. **૦૩**
૨

		અથવા	
	અ	રોડ શોલ્ડર ની નિભાવની વિશે ટુકનોધ લખો.	૦૩
	બ	વિઝ્યુઅલ રેટીંગ સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	સ્ક્રીડ રજીસ્ટર્સ ઓફ સરફેસ નું મહત્વ લખો.	૦૩
	ક	સ્ક્રીડ રજીસ્ટર્સ કઈ રીતે માપવામાં આવે છે?	૦૪
		અથવા	
	ક	પેવમેન્ટ રફનેસ કઈ રીતે માપવામાં આવે છે?	૦૪
	ડ	વર્ણન કરો : 1) પીરીયોડીસીટી ઓફ ઇન્વેન્ટરી 2) મેન્યુઅલ મેથડ ઓફ ઇન્વેન્ટરી	૦૪
		અથવા	
	ડ	ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ એઇડેડ ઇન્વેન્ટરી સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન.	અ	પેવમેન્ટ નિષ્ફળ જવાના કારણો જણાવો.	૦૩
૩			
		અથવા	
	અ	સિમેન્ટ કોંક્રીટ સરફેસ માં પડતી પૂર્ણ ઊંડાઈ ની તીરાડ ની મરામત ની પ્રક્રિયા લખો.	૦૩
	બ	મેશનરી ની જાળવણી વિષે વર્ણન કરો.	૦૩
		અથવા	
	બ	હિલ રોડ ની જાળવણી વિષે વર્ણન કરો.	૦૩
	ક	ફ્લેક્સીબલ પેવમેન્ટ માં સબ ગ્રેડ નિષ્ફળતા વિષે લખો.	૦૪
		અથવા	
	ક	ફ્લેક્સીબલ પેવમેન્ટ માં સબ બેઝ (બેઝ કોર્સ) ની નિષ્ફળતા વિષે લખો.	૦૪
	ડ	સિમેન્ટ કોંક્રીટ પેવમેન્ટ માં થતી નિષ્ફળતા વિષે ટુકનોધ લખો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ટીપીકલ ફ્લેક્સિબલ પેવમેન્ટ માં ઉદભવતી કોઈ પણ બે તિરાડ આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	૦૪

પ્રશ્ન. અ પેવમેન્ટ માં થતા કોરુગેશન ઉપર ટુકનોધ લખો. ૦૩
૪

અથવા

અ ટુકનોધ લખો : હોટ પોલ રિપેર અથવા પેચ રિપેર. ૦૩
બ ફ્લેક્સિબલ પેવમેન્ટ ઉપર ફ્લેક્સિબલ ઓવરલે ની કન્વેશનલ ડિઝાઇન મેથડ ૦૪
સમજાવો.

અથવા

બ અર્થ રોડ ની નિભાવની વિશે સમજાવો. ૦૪
ક બેકલમેન બીમ સમજાવી તેના ઉપયોગો લખો. ૦૭

પ્રશ્ન. અ સ્ક્રીડ રજીસ્ટ્રસ પર અસર કરતાં પરિબળો જણાવો. ૦૪
૫

બ હાઇવે ની નિભાવની શા માટે જરૂરી છે? ૦૪
ક MMS ઉપર ટુંક નોંધ લખો. ૦૩
ડ ટીપીકલ ફ્લેક્સિબલ પેવમેન્ટ નિષ્ફળ થવાના કારણો જણાવો. ૦૩
