

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER-2015**

**Subject Code:3356004****Date:15/05/2015****Subject Name: Highway Maintenance****Time: 02:30Pm to 5:00pm****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. Write the equation of PSI for flexible & rigid pavement.
  2. Write the method of pavement evaluation.
  3. What is the manual method of inventorying?
  4. Write the full form of  
(i) MMS (ii) PSI
  5. Write the full form of  
(i) IRC (ii) WBM
  6. Define warping cracks.
  7. Write the equation of required overlay thickness for conventional design method.
  8. Define slips & landslides.
  9. Define skid resistant surface.
  10. Write the method of deflection measurement.
- Q.2** (a) Explain falling weight deflectometer. **03**
- OR
- (a) Explain the rigid overlay over rigid pavement. **03**
- (b) What is the need for road inventorying? **03**
- OR
- (b) Explain the computer-aided road data bank system. **03**
- (c) Explain the instrument-aided inventorying. **04**
- OR
- (c) Give the advantages of smooth riding surface. **04**
- (d) Write the importance of skid resistant surface. **04**
- OR
- (d) Write the method of pavement evaluation & explain any one shortly. **04**
- Q.3** (a) What is the need of highway maintenance ? **03**
- OR
- (a) Explain the special problems in hill road maintenance. **03**
- (b) Explain shortly the types of highway maintenance. **03**
- OR
- (b) Explain the routine maintenance. **03**
- (c) Draw the flow chart of MMS **04**
- OR
- (c) Write note on MMS. **04**
- (d) How to prevent skidding of pavement surfaces ? **04**
- OR

	(d) How to repair pot holes ?	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain the mud pumping.	03
	OR	
	(a) Discuss the map cracking.	03
	(b) Write the general causes of pavement failure.	04
	OR	
	(b) Explain the failure of wearing course.	04
	(c) Write the types of typical flexible pavement failures & explain any one.	07
<b>Q.5</b>	(a) How to maintain the earth road ?	04
	(b) Write the steps for overlay design.	04
	(c) What is the visual rating ?	03
	(d) List out the types of typical rigid pavement failure.	03

\*\*\*\*\*

### ગુજરાતી

<b>પ્રશ્ન. ૧</b>	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. નમ્ય અને સખત ફરસબંધી નુ પી.એસ.આઇ. સમીકરણ લખો.	
	૨. ફરસબંધી મુલ્યાંકન ની રીતો લખો.	
	૩. ઇનવેટરીંગ ની મેન્યુલ મેથડ શુ છે ?	
	૪. પુરા નામ લખો, (૧) એમ.એમ.એસ. (૨) પી.એસ.આઇ	
	૫. પુરા નામ લખો, (૧) આઇ.આર.સી (૨) ડબલ્યુ.બી.એમ	
	૬. વાર્ષીક તીરાડ વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	૭. કન્વેશનલ ડિઝાઇન મેથડનુ જરુરી ઓવરલે જાડાઇ માટેનુ સમીકરણ લખો.	
	૮. સ્લીપ અને લેન્ડસ્લાઇડ વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	૯. સ્કીડ રજિસ્ટ સરફેસ વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	૧૦ ડીફલેક્શન માપવા માટેની રીતો લખો.	
<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	અ ફોલીંગ વેઇટ ડીફલેક્ટોમીટર સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	અ સખત ફરસબંધી ઉપર સખત ઓવર-લે સમજાવો.	૦૩
	બ રોડ ઇનવેટરીંગની જરુરીયાત શું છે ?	૦૩
	અથવા	
	બ કોમ્પ્યુટર એડેડ રોડ ડેટા બેંક સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	ક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ એડેડ ઇનવેટરીંગ સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક સ્મુથ રાઇડીંગ સરફેસના ફાયદા આપો.	૦૪
	ડ સ્કીડ રજિસ્ટ સરફેસનુ મહત્વ લખો.	૦૪

		અથવા	
	ડ	ફરસબંધી મુલ્યાંકન ની રીતો લખો અને ગમે તે એક સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	હાઇવે સાયવણી ની જરૂરીયાત શુ છે ?	૦૩
		અથવા	
	અ	ડુંગરાળ રોડ સાયવણીને લગતી ખાસ સમસ્યાઓ સમજાવો.	૦૩
	બ	હાઇવે સાયવણીના પ્રકારો ટુંકમા જણાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	રૂટીન સાયવણી સમજાવો	૦૩
	ક	એમ.એમ.એસ. નો ફ્લો ચાર્ટ દોરો.	૦૪
		અથવા	
	ક	એમ.એમ.એસ. ઉપર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	ડ	પેવમેન્ટ સરફેસનુ સરકણ કઇ રીતે અટકાવી સકાઇ ?	૦૪
		અથવા	
	ડ	પોટ હોલ્સ નુ સમારકામ કઇ રીતે કરશો ?	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	ક્રીચડ નુ બહાર નીકળવુ સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	મેપ કેકીંગ જણાવો.	૦૩
	બ	ફરસબંધીની નિષ્ફળતાના સામાન્ય કારણો લખો.	૦૪
		અથવા	
	બ	વેરીંગ કોર્સ ની નિષ્ફળતા સમજાવો.	૦૪
	ક	નમ્ય ફરસબંધીની ટિપિકલ નિષ્ફળતાઓ લખો અને ગમે તે એક સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	માટીના રોડ ની સાયવણી કઇ રીતે કરશો ?	૦૪
	બ	ઓવર-લે ડિઝાઇન માટેના સ્ટેપસ લખો.	૦૪
	ક	વિઝ્યુઅલ રેટીંગ શુ છે ?	૦૩
	ડ	સખત ફરસબંધીની ટિપિકલ નિષ્ફળતાઓ લખો.	૦૩

\*\*\*\*\*