

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3350606**Date: 15-05- 2015****Subject Name: Highway Engineering****Time: 2:30 pm to 5:00 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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. State the classification of road.
૧. રસ્તાઓનું વર્ગીકરણ જણાવો.
2. Give the full form for C S I R and I R C.
૨. C S I R and I R C ના આખું સ્વરૂપ આપો.
3. Second twenty year plan is known as _____.
૩. સેકન્ડ ટ્વેન્ટી વર્ષ પ્લાન _____ પ્લાન તરીકે ઓળખાઇ છે.
4. Define Building line and control line.
૪. બાંધકામ રેખા અને નિયંત્રણ રેખા સમજાવો.
5. Write the principle of road alignment.
૫. લાઇન દોરી કરવાના સિદ્ધાંતો જણાવો.
6. State the objects of providing road camber.
૬. રસ્તાને કેમ્બર આપવાના હેતુઓ જણાવો.
7. Describe the sources of water in the road structure.
૭. રસ્તાના બાંધકામ માં પાણી આવવાના ઉદ્ભવસ્થાન જણાવો.
8. List various tests for road aggregate.
૮. રસ્તા બાંધકામમાં વપરાતી કપચી માટે કરવામાં આવતા પરીક્ષણોની યાદી આપો.
9. State P C U for various vehicles.
૯. વિવિધ વાહણો માટે P C U આંક આપો.
10. List pavement failures in both flexible and rigid pavement.
૧૦. બન્ને નમ્યફરસબંધી અને દૃઢફરસબંધી માં થતી વિવિધ તુટકુટ(નિષ્ફળતા)દર્શાવો.

Q.2

(a) Describe Laknow plan.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) લખનૌ પ્લાન સમજાવો.

03**OR**

(a) State factors affecting of road alignment.

03

(અ) રસ્તા રેખાકરણને અસરકર્તા પરીબળો આપો.

03

(b) Draw the cross section of road in cutting and filling showing its components parts.

03

(બ) કટાઈ અને પુરાણ માં આવતા રસ્તા નો આડછેદ દોરી તેના ભાગો ના નામ લખો.

03

		OR	
	(b)	Define Camber and methods of providing camber.	03
	(બ)	કેમ્બર ની વ્યાખ્યા આપી તેને મુકવાની રીતો લખો.	03
	(c)	Explain Super elevation and its advantages	04
	(ક)	ઉઠાવ ની વ્યાખ્યા આપી તેના ફાયદા જણવો.	04
		OR	
	(c)	State the various road gradient Recommended by I R C.	04
	(ક)	I R C થકી ભલામણ કરેલા વિવિધ ઢાળ ની યાદી બનાવો.	04
	(d)	Work out the Super elevation from the following data. Design speed = 81 km/hr , curve radius = 199mt , f=0.149	04
	(ડ)	નિચે આપેલા વિગતો પરથી ઉઠાવ ની ગણતરી કરો. Design speed = 81 km/hr , curve radius = 199mt , f=0.149	04
		OR	
	(d)	Why road curve is provided.	04
	(ડ)	રોડ વળાંક મુકવાની જરૂરીયાત શા માટે છે.	04
Q.3	(a)	Define the curve and explain horizontal curve.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	વળાંક ની વ્યાખ્યા આપી , ક્ષૈતિજ વળાંક વિગતવાર સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Define widening of road & explain mechanical and psychological widening.	03
	(અ)	વળાંક ઉપર રસ્તાનું વિસ્તૃતીકરણ ની વ્યાખ્યા આપી, યાંત્રિક અને માનસશસ્ત્રીય વિસ્તૃતીકરણ સમજાવો.	03
	(b)	Describe the defect caused due to insufficient drainage.	03
	(બ)	અપૂરતી જલનિકાસ વ્યવસ્થાથી ઉદ્ભવતી ખામીઓ જણાવો.	03
		OR	
	(b)	List the types of road drainage system and discuss any one.	03
	(બ)	રોડની જલનિકાસ વ્યવસ્થાના પ્રકાર જણાવી કોઈપણ એક સમજાવો.	03
	(c)	Which factors are considered for good road drainage.	04
	(ક)	સારી જલનિકાસ વ્યવસ્થા માટે કયા કયા મુદ્દાઓ ધ્યાન માં રાખશો.	04
		OR	
	(c)	Describe the requirement and function for following. 1.. Sub grade 2. Base course 3. Sub base course. 4.Wearing surface	04
	(ક)	૧.નિમ્નસ્તર ૨. નિચલોસ્તર ૩. ઉપ નિમ્નસ્તર ૪. નિઘર્ષણસપાટી	04
	(d)	Advantage & disadvantage of flexible and rigid pavement.	04
	(ડ)	નમ્યફરસબંધી અને દૃઢફરસબંધી ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	04
		OR	
	(d)	Write short note on C B R test.	04
	(ડ)	C B R પરીક્ષણ માટે ટુંકનોંધ લખો.	04
Q.4	(a)	Write procedure for construction of concrete road.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	કોર્કિટ રસ્તા ના બાંધકામ ની રીત લખો.	03
		OR	
	(a)	Write in brief for following and for which work it is suitable. 1.Tar 2.Bitumen 3.Asphalt 4. Cutback	03
	(અ)	નિચેની સામગ્રી કયા કામ માટે વધુ યોગ્ય છે, તે ટુંકમાં સમજાવો.	03

	૧. ડામર ૨. બીટ્યુમીન ૩. આસ્ફાલ્ટ ૪. કટબેક	
	(b) State the various type of joints providing in concrete road .Reason and requirement of joints.	04
	(બ) કોક્રિટ રોડ માટે વપરાતા વિવિધ સાન્ધાઓ જણાવી, તે મુકવાના કારણો અને તેની જરૂરીયાત લખો.	0૪
	OR	
	(b) Write short note on Traffic volume study.	04
	(બ) યાતાયાત કદ સર્વેક્ષણ માટે ટ્રેકનોંધ લખો.	0૪
	(c) List the causes of accidents and suggest the measures to avoid an accidents.	07
	(ક) અકસ્માત થવાના કારણો જણાવો અને તેને અટકાવવા માટેના મુદ્દાઓ લખો.	0૭
Q.5	(a) List the equipment used in highway construction and explain any one.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) હાઈવે બાંધકામ માટે વપરાતા મશીનરીની યાદી બનાવી, ગમે તે એક સમજાવો.	0૪
	(b) Why highway maintenance are required?	04
	(બ) હાઈવે રોડ નુ સમારકામ કરવાની જરૂરીયાત શા માટે છે?	0૪
	(c) State the causes of land slides and it's classifications.	03
	(ક) જમીન ધસી પડવાના કારણો આપી, તેનુ વર્ગીકરણ કરો.	03
	(d) Draw the signs for the following (three for each).	03
	1. Mandatory signs 2. Cautionary signs 3. Informatory signs	
	(ડ) નીચે ના દરેક માટે ત્રણ-ત્રણ નિશાનીઓ દોરો. ૧. આદેશયુક્ત નિશાનીઓ ૨. ચેતવણીયુક્ત નિશાનીઓ ૩. માહિતીયુક્ત નિશાનીઓ	03
