

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER - 2016****Subject Code: 3346003****Date: 17- 11-2016****Subject Name: Railway Engineering****Time: 02:30 PM TO 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. 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. Define railway gauge and List out various types of railway gauges with dimensions.
૧. રેલ્વે ગેજની વ્યાખ્યા આપો અને વિવિધ પ્રકારના રેલ્વે ગેજની પરિમાણ સહ ચાદી આપો.
2. Write the functions of rails.
૨. પાટાના કાર્યો લખો.
3. Write any four advantages of uniformity of gauge.
૩. ગેજની એકરૂપતાના કોઇ પણ ચાર ફાયદા લખો.
4. Draw the line sketch of semaphore signal.
૪. સેમાફોર સિગ્નલનું રેખા ચિત્ર દોરો.
5. What is the adzing of sleepers?
૫. સ્લીપરનું એડઝીંગ એટલે શું?
6. Discuss the necessity of geometric design of track.
૬. ટ્રેકના ભૌમિતિક આલેખનની જરૂરિયાત પર ચર્ચા કરો.
7. State the functions of points and crossing.
૭. પોઇન્ટ્સ અને ક્રોસીંગના કાર્યો જણાવો.
8. Draw the figure of gathering lines.
૮. ગેઘરીંગ લાઇનની આકૃતિ દોરો.
9. Define the terms: (1) Flange way clearance (2) Throw of the switch
૯. પદો સમજાવો. (૧) ફ્લેન્જ વે પસાર થવાની જગ્યા (૨) થ્રો ઓફ સ્વીચ
10. Define routine maintenance of railway track.
૧૦. રેલ્વે ટ્રેકની નિયમિત જાળવણી સમજાવો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw the cross section of permanent way as per IRS.
- (અ) પર્મેનન્ટ વેનું આડ છેદન આઇઆરએસ પ્રમાણે દોરો.

**03****03****OR**

- (a) Write the difference between Bull Headed rail and Flat Footed rail.
- (અ) બુલ માથાવાળા અને સપાટ પગવાળા પાટા વચ્ચેનો ભેદ લખો.
- (b) What are the effects of creep?

**03****03****03**

	(બ) ક્રીપની અસરો કઈ છે?	03
	OR	
	(b) Explain the causes of creep in brief.	03
	(બ) ક્રીપના કારણો ટુંકમાં સમજાવો.	03
	(c) What are the requirements of station yard?	04
	(ક) સ્ટેશન યાર્ડની જરૂરિયાતો કઈ છે?	04
	OR	
	(c) Discuss about types of marshalling yard.	04
	(ક) માર્શલીંગ યાર્ડના પ્રકારોની ચર્ચા કરો.	04
	(d) Write the basic requirements of an ideal alignment.	04
	(ડ) આદર્શ લાઇન દોરીની મૂળભૂત જરૂરિયાતો લખો.	04
	OR	
	(d) Explain any two factors involved in selection of good alignment.	04
	(ડ) સારી લાઇન દોરીની પસંદગી માટેના કોઈ પણ બે પરિબલો સમજાવો.	04
Q.3	(a) What are the facilities required at railway station?	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) રેલ્વે સ્ટેશન પર કઈ સુવિધાઓની જરૂર છે?	03
	OR	
	(a) Describe the working of the interlocking.	03
	(અ) ઇન્ટરલોકીંગનું કાર્ય જણાવો.	03
	(b) Explain any four surface defects with their remedial measures.	03
	(બ) સપાટી પર ઉદભવતી કોઈ પણ ચાર ખામીઓ તેના નિવરણ સાથે સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Write advantages and disadvantages of concrete sleepers.	03
	(બ) કોંક્રિટ સ્લીપરના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	03
	(c) Give the specifications of track ballast material.	04
	(ક) ટ્રેક બેલાસ્ટના સ્પષ્ટીકરણો આપો.	04
	OR	
	(c) Define the following terms: (1) Ruling gradient (2) Pusher gradient (3) Momentum gradient (4) Gradient at station yards	04
	(ક) નીચેના પદો સમજાવો.	04
	(૧) રુલીંગ ઢાળ (૨) પુશર ઢાળ (૩) વેગ ઢાળ (૪) સ્ટેશન યાર્ડ પરનો ઢાળ	
	(d) What is grade compensation on curves? Give its limit for Indian railway curve.	04
	(ડ) વક્ર પરનું ગ્રેડ કોમ્પેન્સેશન શું છે? ભારતીય રેલ્વે વક્ર માટે તેની મર્યાદા આપો.	04
	OR	
	(d) Explain super elevation on curve and describe objects of providing super elevation.	04
	(ડ) વક્ર પરનું સુપર એલિવેશન સમજાવો અને સુપર એલિવેશન પુરૂ પાડવાના હેતુઓ જણાવો.	04
Q.4	(a) Discuss resistance due to friction that a locomotive in motion has to overcome.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ગતિમા યાલતા એન્જિન પર ઘસારાના કારણે લાગતા અવરોધોની ચર્ચા કરો.	03
	OR	
	(a) Discuss resistance due to gradient that a locomotive in motion has to overcome.	03

- (અ) ગતિમા ચાલતા એન્જિન પર ઢાળના કારણે લાગતા અવરોધોની ચર્ચા કરો. 03  
 (b) Explain acute angle crossing. 04  
 (બ) તીવ્ર ખૂણા ક્રોસિંગ સમજાવો. 04

OR

- (b) Explain scissors crossing. 04  
 (બ) કાતર ક્રોસિંગ સમજાવો. 04  
 (c) Draw the neat sketch of simple left hand turnout. Explain its various parts and the working principle of the turnout. 07  
 (ક) સાદા વામવર્તી નિગમનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. તેના વિવિધ ભાગો સમજાવો અને નિગમનનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. 09

- Q.5** (a) Write a short note on “Conning of Wheel”. 04  
**પ્રશ્ન. ૫** (અ) “પૈડાના શંકુકરણ” પર ટુકનોંધ લખો. 04  
 (b) Give the merits and demerits of timber sleepers. 04  
 (બ) લાકડા સ્લીપરના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. 04  
 (c) Describe the causes for maintenance of railway track. 03  
 (ક) રેલ્વે ટ્રેકની જાળવણીના કારણો જણાવો. 03  
 (d) Write the objectives of signaling? 03  
 (ડ) સિગ્નલીંગના હેતુઓ લખો. 03

\*\*\*\*\*