

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – WINTER 2017**

Subject Code:3360606

Date:10 -11 - 2017

Subject Name: Railway, Harbour and Tunnel 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. Give name and dimensions of various gauges used on Indian railway.  
૧. ભારતીય રેલ્વે માં વપરાતા અલગ અલગ ગેજ ના નામ અને માપ જણાવો.
2. What are sleepers in reference to railway?  
૨. રેલ્વે માં સ્લીપર નો શું સંબંધ છે?
3. Write purposes of loco yard  
૩. લોકોયાર્ડ નો હેતુ જણાવો.
4. What is the difference between port and harbor?  
૪. પોર્ટ અને હાર્બર વચ્ચે શું તફાવત છે?
5. Write functions of goods yards.  
૫. ગુડ્સ યાર્ડ નું કાર્ય જણાવો.
6. Draw neat sketch showing all the components of a port.  
૬. હાર્બરની આકૃતિ દોરી બધા ભાગ દર્શાવો.
7. What is the function of berthing structures?  
૭. બર્થીંગ સ્ટ્રક્ચર નું કાર્ય જણાવો.
8. Write four components of switch and explain any one .  
૮. સ્વીચ ના ચાર ભાગ જણાવો અને કોઇપણ એક વિગતવાર સમજાવો.
9. Classify the tunnels based on the purpose  
૯. ટનલ નું હેતુ અનુસાર વર્ગીકરણ કરો.
10. What is point and write down types of Point  
૧૦. પોઇન્ટ શું છે? અને તેના પ્રકાર લખો.

**Q.2**

- (a) Write objectives of providing gradient and various gradients used on Indian railway **03**

**પ્રશ્ન. ૨**

- (અ) ગ્રેડીયંટ આપવાના હેતુ અને ભારતીય રેલ્વેમાં વપરાતા ગ્રેડીયંટ લખો. **03**

OR

- (a) Write requirements of ventilation system in tunnels **03**
- (અ) ટનલની અંદર હવાની હેરફેરની જરૂરિયાત જણાવો. **03**
- (b) Enlist types of marshalling yards and explain any one. **03**
- (બ) માર્શલીંગ યાર્ડ ના પ્રકાર ની યાદી આપો અને કોઇપણ એક વિગતવાર સમજાવો. **03**

- OR
- (b) Explain scissors crossing with neat sketch. 03
- (બ) સીઝર્સ ક્રોસીંગ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. 03
- Draw a neat labeled sketch of left hand turnout. 04
- (ક) લેફ્ટ હેન્ડ ટર્નઆઉટ ની નામનિર્દેશન વાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. 04
- OR
- © Write any four surface defects on railway and give its remedial measures. 04
- (ક) રેલ્વે સપાટી પર થતી કોઈ ચાર ખામીઓ લખો અને તેના ઉપચારાત્મક પગલા જણાવો. 04
- (d) Explain factors to be considered while selecting a site for a railway station. 04
- (ડ) રેલ્વે સ્ટેશન માટે સાઇટ પસંદ કરતી વખતે ધ્યાન માં લેવા માટે ના પરીબળો વર્ણવો 04
- OR
- (d) Write objectives of signaling for railway. 04
- (ડ) રેલ્વે માટે સિગ્નલિંગ ના હેતુ ઓ લખો. 04
- Q.3** (a) Derive an equation for relationship between radius and Versine of a curve 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) વળાંક ની ત્રિજ્યા અને વર્સાઇન વચ્ચે સંબંધ દર્શાવતું સમીકરણ તારવો. 03
- OR
- (a) How fenders and mooring differs? 03
- (અ) ફેન્ડર્સ અને મુરીંગ કઈ રીતે જુદા પડે છે? 03
- (b) State various tools which are used for railway track maintenance and explain functions of any two. 03
- (બ) રેલ્વે ટ્રેક મેન્ટેન્સ માટે ઉપયોગમા આવતા સાધનો જણાવો અને તેમાંથી કોઈપણ બે ના કાર્યો લખો. 03
- OR
- (b) Write down classification and types of Harbours based on their utility and location 03
- (બ) હાર્બર ને તેની ઉપયોગીતા અને સ્થળ મુજબ વર્ગીકૃત કરી તેના પ્રકાર લખો. 03
- © Draw sketch of permanent way of railway showing all components. Write down its ideal requirement 04
- (ક) રેલ્વે પેવમેન્ટ વે ના દરેક ભાગ દર્શાવતી નામનિર્દેશન વાળી આકૃતિ દોરો તેમજ તેની આદેશ જરૂરીયાત જણાવો . 04
- OR
- (c) Draw and explain wind rose diagram. 04
- (ક) વિન્ડ રોઝ ડાયાગ્રામ દોરો અને વિગતવાર સમજાવો. 04
- (d) Explain the procedure to undertake hydro-graphic and Topographic Survey for port. 04
- (ડ) હાઇડ્રો ગ્રાફિક અને ટોપોગ્રાફિક સર્વે ની પોર્ટ માટે વપરાતી પદ્ધતી જણાવો . 04
- OR
- (d) Differentiate between dry and wet dock. 04
- (ડ) ડ્રાય અને વેટ ડોક વચ્ચે નો તફાવત લખો. 04
- Q.4** (a) Draw neat sketch of wharf with detailed nomenclature. 03

પ્રશ્ન. ૪	(અ) વ્હાફ ની નામનિર્દેશન વાળી આકૃતિ દોરો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe site selection criteria for a harbor.	૦૩
	(અ) હાર્બરની સાઇટ પસંદગી માટે ના નીચમો વર્ણવો.	૦૩
	(b) Explain in detail types of explosives used for tunnelling.	૦૪
	(બ) ટનલીંગ માટે વપરાતા સ્ફોટક દ્રવ્યો ના પ્રકાર વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain the need of lining and formwork in tunneling.	૦૪
	(બ) ટનલીંગ માટે લાઇનીંગ અને ફોર્મવર્ક ની જરૂરીયાત જણાવો.	૦૪
	(c) Explain natural phenomena: Wind, Tide and Current	૦૭
	(ક) કુદરતી ઘટના સમજાવો. પવન, વહેણ અને ભરતી	૦૭
Q.5	(a) What is dredging process? What is necessity of dredging?	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	(અ) દરિયાઈ ખોદકામ પ્રક્રિયા શું છે? દરિયાઈ ખોદકામની જરૂરીયાતો શું છે?	૦૪
	(b) What is conning of wheels? Write its advantages.	૦૪
	(બ) રેલ્વના પૈડાનું શંકુકરણ એટલે શું? તેના ફાયદા જણાવો.	૦૪
	(c) Describe methods of dewatering in tunnels.	૦૩
	(ક) ટનલ માટે ની ડીવોટરીંગ પદ્ધતી વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
	(d) Describe in brief tunneling equipments.	૦૩
	(ડ) ટનલીંગ માટે વપરાતા સાધનો વિગતવાર સમજાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*