

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –6 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022**

**Subject Code: 3360606****Date: 19-12-2022****Subject Name: Railway , Harbour & 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. State any two functions of ballast.  
૧. સ્વીપર્સ ના કોઈ પણ બે કાર્યો જણાવો.
  2. Define gauge of a railway track. Give gauge dimension for broad gauge.  
૨. રેલ પથ માટેના ગેજની વ્યાખ્યા આપો. બ્રોડ ગેજ માટે ગેજનું માપ આપો.
  3. Write down components of railway track.  
૩. રેલ્વે ટ્રેકના ઘટકો લખો.
  4. Explain Coning of wheels.  
૪. પૈડાનું શંકુકરણ સમજાવો.
  5. Write functions of goods yard.  
૫. માલસામાન યાર્ડના કાર્યો લખો.
  6. Write four components of switch.  
૬. સ્વિચના ચાર ભાગો ના નામ લખો.
  7. Enlist any four materials used for “Tunnel Lining”.
  9. “ટનલ ના અસ્તર” માં ઉપયોગી કોઈ ચાર મટીરીયલની યાદી બનાવો.
  8. Define (i) Spring tide (ii) Neap tide.  
૮. વ્યાખ્યા લખો. (i) ગુરુત્તમ ભરતી (ii) લઘુત્તમ ભરતી
  9. What is dredger? Enlist types of dredger.  
૯. ડ્રેજર શું છે? ડ્રેજર ના પ્રકારોની યાદી બનાવો.
  10. Classify the tunnels based on the purpose.  
૧૦. ટનલ નું હેતુ અનુસાર વર્ગીકરણ કરો.
- Q.2** (a) Write objectives of providing gradient and various gradients used on Indian Railway. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) ગ્રેડીયન્ટ આપવાના હેતુ અને ભારતીય રેલ્વે માં વપરાતા વિવિધ ગ્રેડીયન્ટ લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Give any six requirements of an ideal rail. **03**
- (અ) આદર્શ રેલ પાટા માટેની કોઈ પણ છ જરૂરિયાત જણાવો. **૦૩**
- (b) Write types of rails and function of rails. **03**

	(બ) પાટાના પ્રકારો લખો અને પાટાના કાર્યો લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Write function of ballast in railway.	03
	(બ) રેલ્વેમાં બેલાસ્ટ ના કાર્યો લખો.	૦૩
	(c) Explain factors to be considered while selecting site for railway station.	04
	(ક) રેલ્વે સ્ટેશનની સ્થળ પસંદગી માટેના પરિબલો જણાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain operational classification of railway station.	04
	(ક) રેલ્વે સ્ટેશનનું ઓપરેશનના આધારે વર્ગીકરણ સમજાવો.	૦૪
	(d) Write short note: Track Drainage system.	04
	(ડ) ટ્રેક નોંધ લખો: ટ્રેક ડ્રેનેજ સીસ્ટમ.	૦૪
	OR	
	(d) Write objectives of signaling for railway	04
	(ડ) રેલ્વે માટે સિગ્નલિંગ ના હેતુઓ લખો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain principles of interlocking in case of railways.	03
<b>પ્રશ્ન.</b>	(અ) રેલ્વેમાં મુકવામાં આવતા ઇન્ટરલોકિંગ ના સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૩
<b>3</b>	OR	
	(a) Draw a neat labeled sketch of Right hand turnout.	03
	(અ) રાઈટ હેન્ડ ટર્નઆઉટ ની નામ નિર્દેશ વાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(b) What is superelevation in railway? What is the purpose of providing superelevation?	03
	(બ) રેલ્વેમાં બાહ્ય ઉઠાવ શું છે? બાહ્ય ઉઠાવ આપવાના હેતુઓ જણાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain working principal of Semaphore signal.	03
	(બ) સેમાફોર સિગ્નલનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	(c) State methods for control of train movements.	04
	(ક) ટ્રેનોની અવરજવર ના નિયંત્રણ માટેની રીતો જણાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write a short note on jetty.	04
	(ક) જેટી ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(d) Explain classification of harbours in details.	04
	(ડ) હાર્બર નું વર્ગીકરણ વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Write effects and causes of ocean currents.	04
	(ડ) સમુદ્રના પ્રવાહની અસરો અને કારણો લખો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Enlist major sea ports in India.	03
<b>પ્રશ્ન.૪</b>	(અ) ભારતના મુખ્ય દરિયાઈ બંદરોની યાદી બનાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw a layout of harbour and show its components.	03
	(અ) હાર્બર નું લે-આઉટ (રેખાચિત્ર) દોરી તેના ઘટકો દર્શાવો.	૦૩
	(b) Explain Wind Rose diagram with neat sketch.	04

- (બ) વિન્ડ રોઝ ડાયાગ્રામ આકૃતિ સહ સમજાવો. ૦૪
- OR
- (b) Define the term: “Dolphin”, Explain the types of dolphin. 04
- (બ) ડોલ્ફીન ની વ્યાખ્યા આપો, ડોલ્ફીન ના પ્રકાર સમજાવો. ૦૪
- (c) Enlist the methods of tunneling in rock. Explain Full face method with its advantages and disadvantages. 07
- (ક) ખડગ માં ટનલિંગ કરવાની રીતોની યાદી બનાવો. ફુલ ફેસ મેથડને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો. ૦૭
- Q.5** (a) Give classification of shaft and explain any one of them. 04
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) શાફ્ટ નું વર્ગીકરણ આપો અને તેમાંથી ગમે તે એક વિશે સમજાવો. ૦૪
- (b) Explain mechanical ventilation in tunnel. 04
- (બ) ટનલમાં મીકેનિકલ વેન્ટિલેશન સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain open ditch drainage system for removing ground water from tunnel. 03
- (ક) ટનલમાંથી ભૂગર્ભજળ દૂર કરવા માટેની ઓપન ડીચ ડ્રેનેજ સીસ્ટમ સમજાવો. ૦૩
- (d) Explain precautions to be taken during blasting while tunneling. 03
- (ડ) ટનલ ના બાંધકામ વખતે કરવામાં આવતા વિસ્ફોટ દરમ્યાન રાખવાની સાવચેતીઓ વિશે સમજાવો. ૦૩

\*\*\*\*\*