

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 3360606

Date: 27-05-2024

Subject Name: Railway , Harbour & Tunnel Engineering

Time: 10:30 AM TO 01:00 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. State the maximum permissible value of super-elevation in India for different gauge.
૧. ભારત માં જુદા જુદા ગેજ માટે ઉઠાવ નું મહત્તમ ગ્રાહ્ય મુલ્ય જણાવો.
2. State the types of functional classification of railway stations.
૨. રેલ્વે સ્ટેશન ના કાર્ય ના આધારે થતા વર્ગીકરણ ના પ્રકારો જણાવો.
3. Write down components of railway track.
૩. રેલ્વે ટ્રેકના ઘટકો લખો.
4. Write functions of goods yard.
૪. માલસામાન યાર્ડના કાર્યો લખો.
5. Write four components of switch.
૫. સ્વિચના ચાર ભાગો ના નામ લખો.
6. Explain working of dry dock.
૬. ડ્રાય ડોક ની કામગીરી સમજાવો.
7. Enlist any four materials used for “Tunnel Lining”.
૭. “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. List explosive materials used in blasting.
૧૦. બ્લાસ્ટિંગ માં ઉપયોગ માં લેવાતા વિસ્ફોટક પદાર્થો ના નામ આપો.

Q.2 (a) Explain maintenance of gauge. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) ગેજ ની જાળવણી વિશે સમજાવો. **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.	૦૩
	(બ) રેલ્વેમાં બેલાસ્ટ ના કાર્યો લખો.	૦૩
	(c) Explain factors to be considered while selecting site for railway station.	૦૪
	(ક) રેલ્વે સ્ટેશનની સ્થળ પસંદગી માટેના પરિબલો જણાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw a cross section of a B.G. track in embankment for single lane as per IRC.	૦૪
	(ક) આઈ આર સી મુજબ સિંગલ લેન માટે બી.જી. ટ્રેક નો પાળાનો આડછેદ દોરો.	૦૪
	(d) Write short note: Track Drainage system.	૦૪
	(ડ) ટ્રેક નોંધ લખો: ટ્રેક ડ્રેનેજ સીસ્ટમ.	૦૪
	OR	
	(d) Write objectives of signaling for railway	૦૪
	(ડ) રેલ્વે માટે સિગ્નલિંગ ના હેતુઓ લખો.	૦૪
Q.3	(a) Explain principles of interlocking in case of railways.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) રેલ્વેમાં મુકવામાં આવતા ઇન્ટરલોકિંગ ના સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw a neat labeled sketch of Right hand turnout.	૦૩
	(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?	૦૩
	(બ) રેલ્વેમાં બાહ્ય ઉઠાવ શું છે? બાહ્ય ઉઠાવ આપવાના હેતુઓ જણાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain working principal of Semaphore signal.	૦૩
	(બ) સેમાફોર સિગ્નલનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain diamond crossing.	૦૪
	(ક) ડાયમંડ ક્રોસિંગ વિષે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write a short note on jetty.	૦૪
	(ક) જેટી ઉપર ટ્રેક નોંધ લખો.	૦૪
	(d) Explain classification of harbours in details.	૦૪
	(ડ) હાર્બર નું વર્ગીકરણ વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Write effects and causes of ocean currents.	૦૪
	(ડ) સમુદ્રના પ્રવાહની અસરો અને કારણો લખો.	૦૪
Q.4	(a) Enlist major sea ports in India.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ભારતના મુખ્ય દરિયાઈ બંદરોની યાદી બનાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw a layout of harbour and show its components.	૦૩
	(અ) હાર્બર નું લે-આઉટ (રેખાચિત્ર) દોરી તેના ઘટકો દર્શાવો.	૦૩
	(b) Explain Wind Rose diagram with neat sketch.	૦૪
	(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 દુર 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
