

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4340604****Date: 20-07-2023****Subject Name: Basic Transportation 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.

		Marks
<b>Q.1</b>	(a) Relate Effect of Obligatory Point factor for Road Alignment.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.1	(અ) માર્ગ સંરેખણ પર ફરજિયાત બિંદુ પરિબળની સંબંધિત અસર જણાવો.	૦૩
	(b) List out any six component for Both Road and Harbour .	<b>04</b>
	(બ) રોડ અને હાર્બર બંને માટે કોઈપણ છ- છ ઘટકોની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c) Develop C/S of Road as per IRC for 2 Lane Road for Urban Area (with Kerb) and show all its Component.	<b>07</b>
	(ક) શહેરી વિસ્તાર માટે 2 લેન રોડ (કર્બ સાથે) માટે IRC મુજબ રોડનો C/S ડેવલપ કરો અને તેના તમામ ઘટકો દર્શાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
	(c) Develop C/S of Road as per IRC for 2 Lane Road for Rural Area (without kerb) and show all its Component.	<b>07</b>
	(ક) ગ્રામ્ય વિસ્તાર માટે 2 લેન રોડ (કર્બ વગર) માટે IRC મુજબ રોડનો C/S ડેવલપ કરો અને તેના તમામ ઘટકો દર્શાવો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(a) Discuss about Requirements of Good Drainage.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) સારા ડ્રેનેજની જરૂરિયાતો વિશે ચર્ચા કરો.	<b>૦૩</b>
	(b) Give classification of Airport.	<b>04</b>
	(બ) એરપોર્ટનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	(c) Make use of Bridge engineering Knowledge and Select the Important Factor to be Considered for Choice of Bridge Site.	<b>07</b>
	(ક) બ્રિજ એન્જિનિયરિંગ જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરો અને બ્રિજ સાઇટની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાતા મહત્વના પરિબળને પસંદ કરો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q.2</b>	(a) Discuss about Factor affecting on Selection of Bridge site.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) પુલ માટેની સાઇટની પસંદગી પર અસર કરતા પરિબળ વિશે ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b) Discuss about Importance of Railway Transportation.	<b>04</b>
	(બ) રેલ્વે પરિવહનના મહત્વ વિશે ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Organize the Data to be collected for Location of Bridge Site .	<b>07</b>
	(ક) બ્રિજ સાઇટના સ્થાન નક્કી કરવા માટે એકત્રિત કરવા માટેના ડેટાને ગોઠવો.	૦૭

<b>Q. 3</b>	<b>(a)</b> Give Difference Rigid and Flexible Pavement.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	<b>(અ)</b> સખત અને નમ્ય ફરસબંધી નો તફાવત આપો.	૦૩
	<b>(b)</b> (1) Justify Mode of Road and Rail way for Travel Time and Distance Parameter. (2) List out any 4-test conducted on Bitumen material.	<b>04</b> (2+2)
	<b>(બ)</b> (૧) મુસાફરીનો સમય અને અંતર માટે રોડ અને રેલ્વે માર્ગની યોગ્યતા બતાવો. (૨) બિટ્યુમેન મટેરિયલ પર હાથ ધરવામાં આવતા કોઈપણ 4 પરીક્ષણોની યાદી બનાવો.	૦૪ (૨+૨)
	<b>(c)</b> (1) Describe Maintenance of Surface and Sub surface Drainage. (2) Name the types of Rail Crossing.	<b>07</b> (3+4)
	<b>(ક)</b> (૧)સપાટી અને સબ સરફેસ ડ્રેનેજની જાળવણીનું વર્ણન કરો. (૨)રેલ ક્રોસિંગના પ્રકારોના નામ આપો.	૦૭ (૩+૪)
<b>OR</b>		
<b>Q. 3</b>	<b>(a)</b> Show any 3 types of Failure in Flexible Pavement.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	<b>(અ)</b> નમ્ય પેવમેન્ટમાં કોઈપણ ૩ પ્રકારની નિષ્ફળતા બતાવો.	૦૩
	<b>(b)</b> (1) Make the correct pair for Transportation Mode Its Feature	<b>04</b> (2+2)
	(1) Railway (a) For Short Distance door to door Service (2) Air way (b) For Long Distance with Heavy Load (3) Water way (c) For Short & Long Distance with low Fair (4) Road Way (d) For Long Distance with High Fair	
	(2) Define the Term: Gradient and Superelevation	
	<b>(બ)</b> (૧) યોગ્ય જોડી બનાવો . પરિવહન નો પ્રકાર તેની વિશેષતા	૦૪ (૨+૨)
	(1) રેલ્વે (a) ટૂંકા અંતરની ડોર ટુ ડોર સર્વિસ માટે (2) હવા માર્ગ (b) વધારે ભાર સાથે લાંબા અંતર માટે (3) પાણીનો માર્ગ (c) અર્થતંત્ર સાથે ટૂંકા અને લાંબા અંતર માટે (4) રોડ વે (d) હાઇ ફેર સાથે લાંબા અંતર માટે	
	(૨) વ્યાખ્યાયિત કરો : સુપર એલિવેસન અને ઢાળ	
	<b>(c)</b> (1)Describe Lowering of Water Table Method of Subsurface Drainage System. (2) List out types and Function of Rail Joint.	<b>07</b> (3+4)
	<b>(ક)</b> (૧) સબ સરફેસ ડ્રેનેજ માટેની લોવારીંગ વોટર ટેબલ ની રીત આકૃતિ દ્વારા વર્ણન કરો . (૨) રેલ જોઈન્ટના પ્રકારો અને કાર્યોની યાદી બનાવો.	૦૭ (૩+૪)
<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b> Impact of Gauge Uniformity on Economy of Railway Transportation.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.4</b>	<b>(અ)</b> રેલ્વે પરિવહનની અર્થવ્યવસ્થા પર ગેજ એકરૂપતાની અસર.	૦૩
	<b>(b)</b> Application of Transition curve on Super elevation for Safe Journey on Highway.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> હાઇવે પર સલામત મુસાફરી માટે સુપર એલિવેશન પર ટ્રાન્ઝિશન કર્વનો ઉપયોગ.	૦૪
	<b>(c)</b> Draw the neat & clean figure Left Hand Turnout showing all its Component Parts.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> ડાબી બાજુ ટુર્ન આઉટ ની સ્વચ્છ અને વ્યવસ્થિત આકૃતિ દોરો ને તેના તમામ ભાગો દર્શાવો	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b> Give your suggestion for Arrangement & Utilization of Turn table for Railway.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.4</b>	<b>(અ)</b> રેલ્વે માટે ટર્ન ટેબલની વ્યવસ્થા અને ઉપયોગ માટે તમારું સૂચન આપો.	૦૩

	(b) Identify the case and give type of Gradient for Following two cases.	04
	(1) The Gradient use for Both side of Bridge Approach	
	(2) The Gradient use for Hill Road Design	
(બ)	નીચેના બે કેસ માટે ગ્રેડિયન્ટનો પ્રકાર ઓળખો.	૦૪
	(1) બ્રિજ એપ્રોચની બંને બાજુ માટે ગ્રેડિયન્ટ	
	(2) હિલ રોડ ડિઝાઇન માટે ગ્રેડિયન્ટ	
(c)	Discuss about all Basic Requirement of Railway Station.	07
(ક)	રેલ્વે સ્ટેશનની તમામ મૂળભૂત જરૂરિયાતો વિશે ચર્ચા કરો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Organize the Point according to Priority which are to be kept in mind for selection of Site for Harbour	03
પ્રશ્ન.5	(અ) હાર્બર માટે સાઇટની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં રાખવાની હોય તેવી બાબતો પ્રાથમિકતા અનુસાર ગોઠવો.	૦૩
	(b) Outline the Aeroplan showing all component Parts.	04
(બ)	તમામ ઘટકો દર્શાવતા એરોપ્લાનની રૂપરેખા આપો.	૦૪
(c)	(1) State requirement of Good Harbour.	07
	(2) Define term: Efflux and Free board	(5+2)
(ક)	(1) સારા હાર્બર ની જરૂરિયાતો જણાવો.	૦૭
	(2) વ્યાખ્યાયિત કરો: એફલક્ષ અને ફ્રી બોર્ડ	(૫+૨)
	<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	(a) Plan Ideal Airport Layout	03
પ્રશ્ન.5	(અ) આદર્શ એરપોર્ટ લેઆઉટની યોજના બનાવો	૦૩
	(b) Outline the Harbour showing all component Parts.	04
(બ)	તમામ ઘટકો દર્શાવતા હાર્બરની રૂપરેખા આપો.	૦૪
(c)	(1) Define the Term related to Air way Transportation	07
	(a)Aeroplan(b)Apron(c)Clearway(d)Elevator(e)Hangar	(5+2)
	(2) Write Importance of Drainage.	
(ક)	(૧) એર વે ટ્રાન્સપોર્ટેશન સંબંધિત શબ્દ વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૭
	(a)એરોપ્લાન(b)એપ્રોન(c)ક્લિયરવે(d) એલિવેટર(e)હેંગર	(૫+૨)
	(૨) ડ્રેનેજનું મહત્વ લખો.	