Roll No:-_____

(Sem- IV) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Civil Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Transportation Engineering (1615404)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) (2x10=20)	Marks	CO	BL
a)	-------- is the most used ballast on Indian railways. (Coal ash ballast/ Brickbat ballast/ Broken stone ballast/Sand ballast) -------- भारतीय रेलवे पर सबसे अधिक इस्तेमाल की जाने वाली गिट्टी है। (कोयला राख गिट्टी / ईंट गिट्टी / टूटे पत्थर गिट्टी / रेत गिट्टी)	2	2	1
b)	As per the Indian Railways, the maximum height and maximum width of the rolling stock for Broad Gauge (BG) is _____ mm and _____ mm respectively. (3455 mm and 3250 mm/ 4830 mm and 3600 mm/4140 mm and 3250 mm/3455 mm and 2745 mm) भारतीय रेलवे के अनुसार, ब्रॉड गेज (बीजी) के लिए रोलिंग स्टॉक की अधिकतम ऊंचाई और अधिकतम चौड़ाई क्रमशः _____ मिमी और _____ मिमी है। (3455 मिमी और 3250 मिमी / 4830 मिमी और 3600 मिमी / 4140 मिमी और 3250 मिमी / 3455 मिमी और 2745 मिमी)	2	2	1
c)	At -------- angle a railway line should cross a road. (45°/60°/30°/90°) रेलवे लाइन को सड़क को किस कोण पर पार करना चाहिए? (45°/60°/30°/90°)	2	2	1
d)	The number of sleepers per rail length is called as _____ (sleeper spacing/sleeper density/ sleeper gravity/sleeper gradient) प्रति रेल लंबाई में स्लीपरों की संख्या को _____ कहा जाता है (स्लीपर स्पेसिंग/स्लीपर घनत्व/स्लीपर गुरुत्वाकर्षण/स्लीपर ढाल)	2	2	1
e)	------and ----- are percussion drills. (shot drill/ diamond drill/wagon drill/ churn drill) ------ और ----- पर्क्यूशन ड्रिल हैं। (शॉट ड्रिल / डायमंड ड्रिल / वैगन ड्रिल / चर्न ड्रिल)	2	4	2
f)	The most suitable soil for compressed air tunneling is -------- (Silt/Sand/Clay/Gravel) संपीड़ित वायु सुरंग के लिए सबसे उपयुक्त मिट्टी है -------- (गाद/रेत/मिट्टी/बजरी)	2	4	2
g)	Number of fish bolts per fish plate is ----- (2/4/5/6) प्रति फिश प्लेट में फिश बोल्ट की संख्या ----- (2/4/5/6) है	2	2	1
h)	The number of inlets should be equal to the number of outlets in cross drainage work. (True /False) क्रॉस ड्रेनेज कार्य में इनलेट की संख्या आउटलेट की संख्या के बराबर होनी चाहिए। (सत्य /असत्य)	2	1	2
i)	When the wing-walls are constructed at right angles to the abutment then it is called as ----- ---(Return wing-walls/Straight wing-walls/Curved wing-walls/ Splayed wing-walls) जब विंग-दीवारों का निर्माण एबटमेंट के समकोण पर किया जाता है तो इसे --------(रिटर्न विंग-दीवारें/सीधी विंग-दीवारें/घुमावदार विंग-दीवारें/स्प्लेड विंग-दीवारें) कहा जाता है	2	3	2

j)	Arrange correct order of component of Bridge from river-bad (1) Abutment (2) Girder (3) Foundation (4) Flooring (3-2-1-4/3-1-4-2/3-4-2-1/3-1-2-4) नदी-ताल से पुल के घटकों को सही क्रम में व्यवस्थित करें (1) एबटमेंट (2) गर्डर (3) फाउंडेशन (4) फ़्लोरिंग (3-2-1-4/3-1-4-2/3-4-2-1/3-1-2-4)	2	3	2
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) 4x5=20			
Q.2	Define cross drainage works and explain their necessity in road transportation. क्रॉस ड्रेनेज कार्यों को परिभाषित करें तथा सड़क परिवहन में उनकी आवश्यकता को समझाएँ।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Compare the merits and demerits of road transportation with railway transportation. सड़क परिवहन और रेल परिवहन के गुण-दोषों की तुलना करें।	4	1	2
Q.3	Summarize the functions of ballast and List different types of ballast used in railway tracks. गिट्टी के कार्यों का सारांश दीजिए तथा रेलवे पटरियों में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की गिट्टी की सूची बनाइए।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Define points and crossings and explain their role in the branching of railway tracks. रेलवे पटरियों की शाखाओं में विभाजन के लिए बिन्दुओं और क्रॉसिंगों को परिभाषित करें तथा उनकी भूमिका की व्याख्या करें।	4	2	2
Q.4	List the factors that must be considered when selecting a site for a bridge. पुल के लिए स्थल का चयन करते समय जिन कारकों पर विचार किया जाना चाहिए उनकी सूची बनाएं।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	List the function and application of floating bridges. तैरते पुलों के कार्य और अनुप्रयोग की सूची बनाइये।	4	3	2
Q.5	Explain the factors that influence the size of a tunnel. सुरंग के आकार को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करें।	4	4	3
	OR (अथवा)			
	List the types of drilling equipment and their role in the efficient drilling of tunnels. ड्रिलिंग उपकरणों के प्रकारों की सूची बनाएं तथा सुरंगों की कुशल ड्रिलिंग में उनकी भूमिका बताएं।	4	4	2
Q.6	Explain the purpose of a shaft in tunnel construction and outline its construction process. सुरंग निर्माण में शाफ्ट के उद्देश्य की व्याख्या करें तथा इसकी निर्माण प्रक्रिया की रूपरेखा बताएं।	4	4	3
	OR (अथवा)			
	Explain the purpose of tunnel ventilation. सुरंग वेंटिलेशन का उद्देश्य बताएं।	4	4	3
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) 6x5=30			
Q.7	List different types of rail gauges and the factors influencing gauge selection. विभिन्न प्रकार के रेल गेजों तथा गेज चयन को प्रभावित करने वाले कारकों की सूची बनाएं।	6	2	3

	OR (अथवा)				
	List and explain the criteria for selecting a site for a railway station. रेलवे स्टेशन के लिए स्थल चयन हेतु मानदंडों की सूची बनाएं और उनकी व्याख्या करें।	6	2	3
Q.8	Outline the ideal requirements of a permanent way and describe its main components. स्थायी मार्ग की आदर्श आवश्यकताओं की रूपरेखा बनाइये तथा इसके मुख्य घटकों का वर्णन कीजिये।	6	2	3
	OR (अथवा)				
	Summarize the tools required for track maintenance and with their specific functions. ट्रैक रखरखाव के लिए आवश्यक उपकरणों और उनके विशिष्ट कार्यों का सारांश दीजिए।	6	2	3
Q.9	Sketch a bridge's sectional elevation and label its major substructure and superstructure components. एक पुल की अनुभागीय ऊंचाई का रेखाचित्र बनाएं और उसके प्रमुख उपसंरचना और अधिरचना घटकों को लेबल करें।	6	3	3
	OR (अथवा)				
	Sketch and briefly describe the structural features of a culvert bridge. एक पुलिया पुल की संरचनात्मक विशेषताओं का रेखाचित्र बनाइये तथा संक्षेप में वर्णन कीजिए।	6	3	3
Q.10	Compare open and solid bridge flooring systems in terms of their application and load-bearing capacity. खुले और ठोस ब्रिज फ़्लोरिंग प्रणालियों की उनके अनुप्रयोग और भार वहन क्षमता के संदर्भ में तुलना करें।	6	3	3
	OR (अथवा)				
	Compare routine and special maintenance activities for bridges. पुलों के लिए नियमित और विशेष रखरखाव गतिविधियों की तुलना करें।	6	3	3
Q.11	Define tunnel engineering and explain its necessity in modern infrastructure. सुरंग इंजीनियरिंग को परिभाषित करें और आधुनिक बुनियादी ढांचे में इसकी आवश्यकता को समझाएं।	6	4	3
	OR (अथवा)				
	Describe the needle beam method for tunneling in soft rock and explain its application. मृदु चट्टान में सुरंग खोदने के लिए सुई बीम विधि का वर्णन करें तथा इसके अनुप्रयोग की व्याख्या करें।	6	4	3

---------****----------