Roll No:-_____

(Sem- IV) Diploma Exam 2025 (Even)

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

Transportation Engineering (2015405)

- 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)	The value of limiting gradient in plains as per IRC is 1:30. (True / False) आईआरसी के अनुसार मैदानी इलाकों में सीमांत ढाल का मान 1:30 होता है। (सत्य / असत्य)	2	2	1
b)	The layer immediately over the sub-grade is called _____. (Base course / Sub-base course / wearing course / None of these) सब-ग्रेड के ठीक ऊपर की परत को _____ कहा जाता है। (बेस कोर्स / सब-बेस कोर्स / वेरिंग कोर्स / इनमें से कोई नहीं)	2	3	2
c)	Amount of camber depends on_____. (Types of road surface / Amount of rainfall / Both of them / None of these) कैम्बर की मात्रा _____ पर निर्भर करती है। (सड़क की सतह के प्रकार / वर्षा की मात्रा पर / दोनों पर / इनमें से कोई नहीं)	2	2	2
d)	The maximum super elevation in plains as per IRC is_____. (7% / 8% / 9% / 10%) आई.आर.सी. के अनुसार मैदानी इलाकों में अधिकतम सुपर एलिवेशन है। (7% / 8% / 9% / 10%)	2	2	1
e)	Aggregate impact test is carried out to determine_____. (hardness /crushing strength /toughness /creep) _____निर्धारित करने के लिए बजरी प्रभाव परीक्षण किया जाता है। (कठोरता / क्रशिंग सामर्थ्य/ चीमड़पन / विसर्पण)	2	3	2
f)	Penetration test on bitumen is done to determine_____. (resistance of flow / adhesive property / hardness or Softness / None of these) बिटुमेन पर अन्तर्वेधन परीक्षण _____ निर्धारित करने के लिए किया जाता है। (प्रवाह का प्रतिरोध के लिए / चिपकने वाला गुण के लिए / कठोरता या मृदुता के लिए / इनमें से कोई नहीं)	2	3	2
g)	Rail network in India is divided in _____ zone. (17 /19 /15 /22) भारत में रेल नेटवर्क को _____ क्षेत्र में विभाजित किया गया है। (17 /19 /15 /22)	2	4	2
h)	The number of sleepers per rail length is called _____. (Sleeper gradient / Sleeper density / Sleeper Spacing / None of these) प्रति रेल लम्बाई पर स्लीपरों की संख्या को _____ कहा जाता है। (स्लीपर ग्रेडिएंट / स्लीपर घनत्व / स्लीपर स्पेसिंग / इनमें से कोई नहीं)	2	4	2
i)	Fish plates are provided to _____. (Allow rail to expand and contract freely / Join two rails together / provide elasticity to rail / Join rail with sleeper)	2	5	3

	फिश प्लेट _____ के लिए प्रदान की जाती हैं| (रेल को स्वतंत्र रूप से फैलने और सिकुड़ने की अनुमति देने / दो रेल पटरियों को एक साथ जोड़ने / रेल को लचीलापन प्रदान करने / स्लीपर के साथ रेल को जोड़ने)			
j)	Standard length of rail for broad gauge is_____. (10 m/11 m/12 m/13 m) ब्रॉड गेज के लिए रेल की मानक लंबाई _____ मीटर होती है| (10 m/11 m/12 m/13 m)	2	5	2
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2	Explain merits and demerits of roadway and railway. सड़क मार्ग और रेल मार्ग के गुण और दोष बताएं।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe briefly the general classification of roads as per IRC. आई.आर.सी. के अनुसार सड़कों के सामान्य वर्गीकरण का संक्षेप में वर्णन करें।	4	1	2
Q.3	Discuss different types of gradient as per IRC values. IRC मानों के अनुसार विभिन्न प्रकार के ढाल पर चर्चा करें।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Define the following (a)Super elevation (b) Stopping sight distance निम्नलिखित को परिभाषित करें:- (a) सुपर एलिवेशन (b) रोक दृष्टि दूरी	4	2	2
Q.4	Discuss the merits and demerits of WBM road. WBM सड़क के गुण और दोषों पर चर्चा करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Describe different types of Joints in concrete casting. कंक्रीट ढलाई में विभिन्न प्रकार के जोड़ों का वर्णन करें।	4	3	2
Q.5	Define creep of rail. Discuss its causes and prevention. रेल विसर्पण को परिभाषित करें। इसके कारणों और रोकथाम पर चर्चा करें।	4	4	3
	OR (अथवा)			
	Discuss the functions and requirements of sleeper. Also define sleeper density. स्लीपर के कार्यों और आवश्यकताओं पर चर्चा करें। स्लीपर घनत्व को भी परिभाषित करें।	4	4	3
Q.6	Define points and crossing. Also discuss diamond crossing. पॉइंट और क्रॉसिंग को परिभाषित करें। डायमंड क्रॉसिंग पर भी चर्चा करें।	4	5	3
	OR (अथवा)			
	Draw the cross section of double track railway system on an embankment. एक तटबंध पर दोहरी पटरी वाली रेलवे प्रणाली का अनुप्रस्थ काट बनाइये।	4	5	3
	Group (C) (ग्रुप -सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **6x5=30**	6	1	3
Q.7	Define the alignment of road. Discuss the various factors which affect the road alignment. सड़क के संरेखण को परिभाषित करें। सड़क संरेखण को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन करें।			
	OR (अथवा)			
	Draw the cross-section of national highway in cutting and embankment. राष्ट्रीय राजमार्ग का कटाव और तटबंध में अनुप्रस्थ काट बनाइये।	6	1	3

Q.8	Discuss the necessity of providing extra widening on curve. Mention the expression for extra widening on curve. वक्र पर अतिरिक्त चौड़ाई प्रदान करने की आवश्यकता पर वर्णन करें। वक्र पर अतिरिक्त चौड़ाई प्रदान करने के लिए व्यंजक का उल्लेख करें।	6	2	3
	OR (अथवा)			
	Explain overtaking sight distance. Derive an expression for finding stopping sight distance on ascending gradient. ओवरटेकिंग दृष्टि दूरी को समझाइए। आरोही ढाल पर रोक दृष्टि दूरी ज्ञात करने के लिए एक व्यंजक व्युत्पन्न करें।	6	2	3
Q.9	Explain construction procedure of WBM road in detail. WBM सड़क की निर्माण प्रक्रिया को विस्तार से समझाइए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain construction procedure of bituminous road in detail. बिटुमिनस सड़क की निर्माण प्रक्रिया को विस्तार से समझाइए।	6	3	2
Q.10	Define permanent way and discuss the factors affecting selection of a gauge. स्थायी मार्ग को परिभाषित करें तथा गेज के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा करें।	6	4	1
	OR (अथवा)			
	Define rail fixtures and fastening. Also explain the function of spikes and bearing plates. रेल फिक्सचर और बन्धन को परिभाषित करें। स्पाइक्स और बेयरिंग प्लेटों के कार्य भी समझाएँ।	6	4	1
Q.11	Explain station yard with their types. Also explain the functions of various types of yards. स्टेशन यार्ड और उनके प्रकारों के बारे में बताएं। विभिन्न प्रकार के यार्डों के कार्यों के बारे में भी बताएं ।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain the following terms. (a)Points and Crossing (b) Cant deficiency (c) Coning of wheels निम्नलिखित पद की व्याख्या करें- (a) पॉइंट और क्रॉसिंग (b) कैन्ट न्यूनता (c) पहियों का शंक्वन	6	5	2

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