Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Transportation Engineering (Civil Engg.)

(P2015405)

- **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)

		Marks	CO	BL
Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**			
a)	Which of the following is not a mode of transportation? Roadway/Airway/cableway/railway निम्नलिखित में से कौन सा परिवहन का साधन नहीं है? सड़क मार्ग/वायुमार्ग/केबलवे/रेलवे	2	1	2
b)	The third road development plan is also known as the ---------- Nagpur/Lucknow/Bombay तीसरी सड़क विकास योजना को _____ योजना के नाम से भी जाना जाता है। नागपुर/लखनऊ/बॉम्बे	2	1	1
c)	The camber of a road helps in reducing the friction between vehicle tires and the pavement. (True/False) सड़क का कैम्बर वाहन के टायरों और फुटपाथ के बीच घर्षण को कम करने में मदद करता है। (सत्य/असत्य)	2	2	2
d)	Match the List 1 and list II correctly List I — List 11 (A) penetration test — (i) determine elongation before breaking (B) Ductility test — (ii) Measures hardness of bitumen (iii) Measures flow resistance of bitumen सूची 1 और सूची 2 का सही मिलान करें सूची I — सूची 11 (A) प्रवेश परीक्षण — (i) टूटने से पहले बढ़ाव का निर्धारण (B) तन्यता परीक्षण — (ii) बिटुमेन की कठोरता को मापता (iii)बिटुमेन के प्रवाह प्रतिरोध को मापता है	2	3	2
e)	The type of camber suitable for bituminous roads is ---------- camber Parabolic/Straight/Triangle/Hexagon बिटुमिनस सड़कों के लिए उपयुक्त कैम्बर का प्रकार है ---------- कैम्बर पैराबोलिक/सीधा/त्रिकोण/हैक्सागन	2	2	2
f)	Match the Nature of area with their Ruling Gradient Nature of area — Ruling Gradient (A)Plain or rolling — (i) 3.3 % (B) Mountainous terrain — (ii) 6% (iii) 5% क्षेत्र की प्रकृति को उनके शासकीय ग्रेडिएंट से मिलाएं क्षेत्र की प्रकृति — शासकीय ढलान (A) समतल या लहरदार — (i) 3.3 %	2	2	1

(B) पहाड़ी इलाका (ii) 6% (iii) 5%			
g) The primary function of rail fastenings is to: Reduce friction /Hold rails firmly to sleepers /Absorb shocks/Increase rail weight रेल बन्धन का प्राथमिक कार्य है: घर्षण को कम करना /रेल को स्लीपरों पर मजबूती से पकड़ना /झटके को अवशोषित करना/रेल का वजन बढ़ाना	2	4	2
h) Point and crossings in railway track allow trains to change direction safely. True /False रेलवे ट्रैक में पॉइंट और क्रॉसिंग ट्रेनों को सुरक्षित तरीके से दिशा बदलने की सुविधा देते हैं। सत्य/असत्य	2	5	1
i) The function of Fishplate is: Supports rails over sleepers /number of sleepers per rail length /used for joining rails /provide track insulation फिशप्लेट का कार्य है: स्लीपर्स पर रेल को सहारा देना / प्रति रेल लंबाई स्लीपर्स की संख्या / रेल को जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता है / ट्रैक इन्सुलेशन प्रदान करता है	2	5	2
j) The maximum permissible cant deficiency on Indian railway for BG track is 100mm/200mm/ 75mm/80mm भारतीय रेलवे पर बीजी ट्रैक के लिए अधिकतम स्वीकार्य कैंट की कमी 100 मिमी / 200 मिमी / 75 मिमी / 80 मिमी है	2	5	1
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2 Explain the importance of road transportation in overall development of a country. किसी देश के समग्र विकास के लिए सड़क परिवहन के महत्व को समझाएं।	4	1	3
OR (अथवा)			
State factor affecting alignment of roads. सड़कों के संरेखण को प्रभावित करने वाले कारक बताएं।	4	2	3
Q.3 Define following terms: (a) Reaction time (b) Kerbs निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें: (a) प्रतिक्रिया समय (b) कर्ब	4	2	1
OR (अथवा)			
Enlist various types of cambers. विभिन्न प्रकार के कैम्बर्स को सूचीबद्ध करें।	4	2	1
Q.4 Explain the different component of flexible pavement. लचीले फुटपाथ के विभिन्न घटकों की व्याख्या करें।	4	3	3
OR (अथवा)			
Differentiate between flexible pavement and rigid pavement. लचीले फुटपाथ और कठोर फुटपाथ के बीच अंतर बताएं।	4	2	2
Q.5 Enlist the Various zones of Indian Railways. भारतीय रेलवे के विभिन्न जोनों की सूची बनाइये।	4	4	1
OR (अथवा)			
Explain different causes of creep in rail. रेल में रेंगन के विभिन्न कारणों की व्याख्या करें।	4	5	4

Q.6	Explain with Sketch Coning of wheels. पहियों के शंकुकरण को स्केच द्वारा समझाइए। **OR (अथवा)**	4	5	2
	Draw a neat line sketch of scissor cross over. कैंची क्रॉस ओवर का एक साफ लाइन स्केच बनाएं।	4	5	5
	Group (C) (ग्रुप - सी) **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30**	6	3	2
Q.7	Calculate the stopping sight distance for one way road having design speed 60 kmph and breaking efficiency of vehicle 75%. assume coefficient of friction is 0.36 and reaction time is 2.5 sec. 60 किमी प्रति घंटे की डिज़ाइन गति और 75% वाहन की ब्रेकिंग दक्षता वाली एकतरफा सड़क के लिए रुकने की दृष्टि दूरी की गणना करें। मान लें कि घर्षण गुणांक 0.36 है और प्रतिक्रिया समय 2.5 सेकंड है। **OR (अथवा)**			
	Explain method of providing super elevation. सुपर एलिवेशन प्रदान करने की विधि समझाइए।	6	2	2
Q.8	Calculate the overtaking sight distance for two-lane one-way traffic road with design speed 80 kmph. The rate of acceleration of fast-moving vehicle is 0.75m/sec^2. The speed of slow-moving vehicle is 40 kmph. 80 किमी प्रति घंटे की डिज़ाइन गति के साथ दो लेन वाली एकतरफा यातायात सड़क के लिए ओवरटेकिंग दृष्टि दूरी की गणना करें। तेज गति से चलने वाले वाहन के त्वरण की दर 0.75 मीटर/सेकंड2 है। धीमी गति से चलने वाले वाहन की गति 40 किमी प्रति घंटा है। **OR (अथवा)**	6	2	5
	Enlist different tests conducted on aggregate to determine their suitability for construction. निर्माण के लिए उनकी उपयुक्तता निर्धारित करने के लिए समुच्चय पर किए गए विभिन्न परीक्षणों को सूचीबद्ध करें।	6	3	1
Q.9	Explain the construction procedure for WBM road as per IRC. आईआरसी के अनुसार डब्ल्यूबीएम सड़क के निर्माण की प्रक्रिया बताएं। **OR (अथवा)**	6	3	2
	Describe in brief with neat sketch joints in cement concrete road. सीमेंट कंक्रीट सड़क में जोड़ों का स्पष्ट रेखाचित्र सहित संक्षेप में वर्णन कीजिए।	6	3	2
Q.10	Explain function of ballast and discuss their types. गिट्टी के कार्य और उनके प्रकार समझाइए। **OR (अथवा)**	6	4	2
	Explain the different factors governing rail alignment. रेल संरेखण को नियंत्रित करने वाले विभिन्न कारकों की व्याख्या करें।	6	5	2
Q.11	Define creep in rail, its causes and effects. रेल में रेंगन, इसके कारण और प्रभाव को परिभाषित करें। **OR (अथवा)**	6	5	2
	Differentiate between wooden sleepers and concrete sleepers. लकड़ी के स्लीपरों और कंक्रीट स्लीपरों के बीच अंतर बताएं।	6	4	2