

**Fourth Semester**  
**Civil Engineering/CTM**  
**Scheme OCBC July 2022**  
**TRANSPORTATION ENGINEERING**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 70**

**Note :** i) Attempt total **six** questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any **five**.

कुल **छः** प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं **पाँच** को हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) The ruling gradient provided in plains is

(a) 1:200

(b) 1:150

(c) 1:200 to 1:150

(d) 1:100 to 1:150

समतल क्षेत्र में नियन्त्रक प्रवणता का मान होता है

(अ) 1:200

(ब) 1:150

(स) 1:200 से 1:150

(द) 1:100 से 1:150

ii) Maximum cant recommended for B.G. is

(a) 16.7 cm

(b) 7.6 cm

(c) 10 cm

(d) 1.67 cm

ब्रॉड गेज के लिए अधिकतम अनुशंसित केण्ट होता है

(अ) 16.7 सेमी

(ब) 7.6 सेमी

(स) 10 सेमी

(द) 1.67 सेमी

iii) A switch consists of

- (a) Tongue rail
- (b) Stock rail
- (c) Check rail and wing rail
- (d) Tongue rail and stock rail

स्विच मिलकर बनता है

- (अ) जिहवा रेल से
- (ब) स्कंध रेल से
- (स) रोक रेल एवं विंग रेल से
- (द) जिहवा रेल एवं स्कंध रेल से

iv) Which of the following is used to prevent the rails causing damage to sleepers

- (a) Bearing plate
- (b) Anti-creep anchors
- (c) Fastenings
- (d) Check rails

निम्न में से किसका उपयोग रेलों को स्लीपर्स में धसने से बचाने के लिए किया जाता है

- (अ) धारक पट्टी
- (ब) विसर्पण-रोक एन्कर
- (स) बन्धक
- (द) रोक-रेल

v) Another name of V-crossing is

- (a) Acute angle crossing
- (b) Diamond crossing
- (c) Obtuse angle crossing
- (d) Scissors crossing

V-क्रॉसिंग का दूसरा नाम है

- (अ) न्यूनकोण क्रॉसिंग
- (ब) हीरक क्रॉसिंग
- (स) अधिक कोण क्रॉसिंग
- (द) कैंची क्रॉसिंग

2. a) What is the role of transportation in the development of the nation? 2

राष्ट्र के विकास में परिवहन का क्या महत्व होता है?

b) Explain the requirements of ideal road alignment. 4

आदर्श सड़क संरेखन की आवश्यकताओं की व्याख्या कीजिये।

- c) List out modes of transport and write two advantages and two disadvantages of each mode of transport. 6  
विभिन्न प्रकार के परिवहन साधनों की सूची बनाइये तथा प्रत्येक परिवहन साधनों के दो लाभ तथा दो हानियाँ लिखिए।
3. a) Define camber 2  
केम्बर को परिभाषित कीजिये।
- b) Describe gradient and its types. 4  
प्रवणता और इसके प्रकारों का वर्णन कीजिये।
- c) Explain the purpose of road widening and its types. 6  
सड़क चौड़ीकरण के उद्देश्य और इसके प्रकारों को समझाइये।
4. a) Name the layers of flexible pavements from bottom to top. 2  
लचीले सड़क में नीचे से उपर की ओर परतों के नाम बताइये।
- b) Describe the following. 4  
i) Cutback  
ii) Emulsion  
निम्नलिखित का वर्णन कीजिये।  
i) कटबैक  
ii) इमल्शन
- c) Enlist different types of Joints in cement concrete roads and explain them. 6  
सीमेंट कांक्रीट सड़कों में विभिन्न प्रकार के जोड़ों को सूचीबद्ध कीजिये। तथा इन्हें समझाइये।
5. a) What is formation width? 2  
फार्मेशन की चौड़ाई क्या होती है?
- b) Explain negative cant. 4  
नकारात्मक बाह्योत्थान को समझाइये।
- c) Enumerate the functions of various types of yards. 6  
विभिन्न प्रकार के यार्ड के कार्यों की गणना कीजिये।

6. a) What is gradient on railway track? Explain its type. 6  
रेल्वे ट्रेक पर प्रवणता क्या होती है? इसके प्रकारों को समझाइए।
- b) Describe in detail classification of Indian Railways based on the importance of route and speed criteria. 6  
मार्ग के महत्व तथा गति पर आधारित भारतीय रेलों के वर्गीकरण का विस्तार से वर्णन कीजिए।
7. a) List various tools required for railway track maintenance and their functions. 6  
रेलपथ के रखरखाव में उपयोग आने वाले विभिन्न औजारों को सूचीबद्ध कर उनका उपयोग बताइए।
- b) Explain various types of spikes with neat sketches. 6  
विभिन्न प्रकार के स्पाइकों का स्वच्छ चित्रों की सहायता से वर्णन कीजिए।
8. a) Write down the step by step procedure of construction of bituminous penetration macadam. 6  
बिटुमन पेनीट्रेशन मेकेडम के निर्माण की चरणबद्ध प्रक्रिया लिखिए।
- b) Define super elevation, why super elevation is provided on a railway track. 6  
बाह्योत्थान को परिभाषित कीजिए। रेलपथ पर बाह्योत्थान क्यों दिया जाता है।

