

(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)
(Civil Engg.) (Theory)

[Time: 3 Hours]

Transportation Engineering (1615404)

[Full. Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है |)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed.

(2x10=20)

(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

- a) 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)
- b) At ----- angle should a railway line cross a road. (45°/ 60°/30°/ 90°)
रेलवे लाइन को सड़क को किस कोण पर पार करना चाहिए? (45°/ 60°/ 30°/ 90°)
- c) 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 गुरुत्व/स्लीपर ढाल)
- d) There is no cant present in Cast Iron anti creep bearing plates. (True/ False)
कास्ट आयरन एंटी क्रिप बियरिंग प्लेट्स में कोई कैंट मौजूद नहीं होता है। (सत्य/असत्य)
- e) -----and ----- are percussion drill (shot drill/ diamond drill/wagon drill/churn drill)
-----और ----- पक्यूशन ड्रिल हैं। (शॉट ड्रिल/डायमंड ड्रिल/वैगन ड्रिल/चर्न ड्रिल)
- f) ----- explosive used for tunnelling in soft rocks. (Blasting gelatine/ special gelatine/ ammonia dynamite/ semi-gelatine)
----- मुलायम चट्टानों में सुरंग खोदने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला विस्फोटक है। (ब्लास्टिंग जिलेटिन/ विशेष जिलेटिन/ अमोनिया डायनामाइट/ अर्ध-जिलेटिन)
- g) The rail is designated by its (length/ weight/ cross section/ weight per unit length)
रेल को उसकी (लम्बाई/वजन/क्रॉस सेक्शन/प्रति इकाई लम्बाई वजन) द्वारा नामित किया जाता है
- h) If the span exceeds 6m then the bridge is called _____(Culvert/Minor bridge/Major bridge/Truss)
यदि फैलाव 6 मीटर से अधिक है तो पुल को _____(पुलिया/छोटा पुल/बड़ा पुल/ट्रस) कहा जाता है।
- i) In ----- zones the rail network divided. (20/17/15/10)
रेल नेटवर्क को ----- क्षेत्रों में विभाजित किया गया है। (20/17/15/10)

Marks	CO	BL
2	2	1
2	2	1
2	2	1
2	2	1
2	4	2
2	4	2
2	2	1
2	3	1
2	1	1

j) Wing walls and return walls are provided to retain (earth on approaches/ballast/track on approaches/Sleeper)

विंग दीवारें और वापसी दीवारें..... बनाए रखने के लिए प्रदान की जाती हैं। (पहुंच पर मिट्टी/गिट्टी/पहुंच पर ट्रैक/स्लीपर)

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)

4x5=20

- Q.2 Compare the advantages and disadvantages of railway transportation with road transportation.
सड़क परिवहन के साथ रेल परिवहन के लाभ और हानि की तुलना करें।
OR (अथवा)
Describe the role of transportation in the development of a nation.
किसी राष्ट्र के विकास में परिवहन की भूमिका का वर्णन करें।
- Q.3 List the factors governing rail alignment in railway engineering.
रेलवे इंजीनियरिंग में रेल संरेखण को नियंत्रित करने वाले कारकों की सूची बनाएं।
OR (अथवा)
Write down two functions of rails and list the different types of rails used.
रेल के दो कार्य लिखिए तथा प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की रेल की सूची बनाइए।
- Q.4 Describe the functions and requirements of sleepers.
स्लीपरों के कार्यों और आवश्यकताओं का वर्णन करें।
OR (अथवा)
Write down the function of fish plate and bearing plate.
फिश प्लेट और बियरिंग प्लेट का कार्य लिखिए।
- Q.5 Classify bridges according to their function and material.
पुलों को उनके कार्य और सामग्री के अनुसार वर्गीकृत करें।
OR (अथवा)
Describe the process of collecting design data for a bridge project.
एक पुल परियोजना के लिए डिजाइन डेटा एकत्र करने की प्रक्रिया का वर्णन करें।
- Q.6 List the precautions to be taken during the construction of tunnels.
सुरंगों के निर्माण के दौरान बरती जाने वाली सावधानियों की सूची बनाइए।
OR (अथवा)
List the types of explosives commonly used in tunnel construction.
सुरंग निर्माण में सामान्यतः प्रयुक्त होने वाले विस्फोटकों की सूची बनाइये।

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)

6x5=30

- Q.7 Describe the purpose and construction methods of shafts in tunnel projects.
सुरंग परियोजनाओं में शाफ्टों के उद्देश्य एवं निर्माण विधियों का वर्णन करें।
OR (अथवा)
Explain the needle beam method of tunneling in soft rock.
मृदु चट्टान में सुरंग खोदने की सुई बीम विधि की व्याख्या कीजिए।

2	3	1
4	CO1	2
4	CO1	2
4	CO2	2
4	CO2	2
4	CO2	2
4	CO2	2
4	CO3	2
4	CO3	2
4	CO4	2
4	CO4	2
6	CO4	3
6	CO4	3

Q.8 Describe the standard cross section of a Broad Gauge (BG) track in cutting and embankment with the help of neat sketch.
स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से कटिंग और तटबंध में ब्रॉड गेज (बीजी) ट्रैक के मानक क्रॉस सेक्शन का वर्णन करें।

OR (अथवा)

List the ideal requirements of a permanent way. Show the main component of a permanent way with neat sketch.

स्थायी मार्ग की आदर्श आवश्यकताओं की सूची बनाएँ। स्थायी मार्ग के मुख्य घटक को साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ दिखाएँ।

Q.9 Define the creep of rail, its causes, and methods of prevention.

रेल के क्रीप, उसके कारणों और रोकथाम के तरीकों को परिभाषित करें।

OR (अथवा)

Describe the factors considered in site selection for railway stations.

रेलवे स्टेशनों के लिए स्थल चयन में विचारित कारकों का वर्णन करें।

Q.10 Explain the function, requirements, and types of bridge piers.

पुल के खंभों के कार्य, आवश्यकताओं और प्रकारों के बारे में बताएं।

OR (अथवा)

Discuss the construction and uses of temporary Bridges.

अस्थायी पुलों के निर्माण और उपयोग पर चर्चा करें।

Q.11 Write down types and describe function of abutments.

एबटमेंट्स के प्रकार लिखें और उनके कार्य का वर्णन करें।

OR (अथवा)

Discuss the functions and types of bearings for steel bridges.

स्टील ब्रिज के लिए बियरिंग्स के कार्यों और प्रकारों पर चर्चा करें।

6	CO2	3
6	CO2	3
6	CO2	3
6	CO3	3
6	CO3	3
6	CO3	3
6	CO3	3

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