

Fourth Semester

Civil / CTM

Sixth Semester

PTDC Civil

Scheme July 2008

TRANSPORTATION ENGINEERING - I

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total *five* questions out of *eight*.

कुल आठ में से पाँच प्रश्नों 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. a) Compare railway and airways on any three points. 3
सड़कमार्ग तथा वायुमार्ग की किन्हीं तीन बिन्दुओं पर तुलना कीजिए।
- b) Write a short note on "Role of transportation in the development of nation". 3
"राष्ट्र के विकास में परिवहन का महत्व" विषय पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- c) Explain necessity and importance of cross drainage works for railways. 6
रेल मार्ग के लिये पारगामी जल निकास कार्यों की आवश्यकता तथा महत्व का वर्णन कीजिए।
- d) What are the requirements of an ideal permanent Railway? 8
एक आदर्श रेल पथ की विभिन्न आवश्यकतायें क्या हैं?
2. a) Write a short note on Creep of rails. 3
रेलों के विसर्पण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

- b) Briefly describe various types of rails. 3
विभिन्न प्रकार की रेलों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- c) State functions and requirements of sleepers. 6
स्लीपर के कार्य तथा आवश्यकताएँ बताइये।
- d) Describe various types of gradients provided in a railway track giving their values. 8
रेल पथ में दिये जाने वाले विभिन्न प्रकार के ढालों का वर्णन कीजिए तथा उनका मान बताइये।
3. a) Write a short note on "Zones of Indian Railways". 3
"भारतीय रेल्वे के विभिन्न जोन" विषय पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- b) Give classification of Railway lines based on speed criteria. 3
रेल मार्गों की गति के आधार पर वर्गीकरण दीजिए।
- c) Briefly describe various factors governing rail alignment. 6
रेलों के संरेखन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- d) Draw a standard cross-section of broad gauge single line track in cutting. 8
कटाव में बड़े गेज के एकल पथ के मानक अनुप्रस्थ काट को चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए।
4. a) What is Point and Crossing? How they are related with each other? 3
काँटे एवं पारक क्या हैं? इनका आपस में क्या संबंध है?
- b) Why fish plate is used in a railway track? 3
रेल पथ में फिश प्लेट का उपयोग क्यों किया जाता है?
- c) What is Superelevation? What is its value and limits for different gauges? Explain. 6
बाह्योत्थान क्या है? विभिन्न गेजों के लिये इसका मान तथा सीमा क्या है? समझाइये।

- d) Describe Absolute block system. 8
पूर्ण ब्लॉक पद्धति का वर्णन कीजिए।
5. a) What are various requirements of railway station? 3
रेलवे स्टेशन की विभिन्न आवश्यकताएँ क्या-क्या होती हैं?
- b) Write a short note on tools required for railway track maintenance and their function. 3
रेलपथ अनुरक्षण के लिये आवश्यक औज़ार तथा उनके उपयोग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- c) Find out the number of sleepers required for one kilometer long B.G. railway track, if the sleeper density is $n + 5$. 6
यदि स्लीपर सघनता $n + 5$ हो तो एक किलोमीटर लंबी ब्रॉड गेज (B.G.) रेल पथ में स्लीपरों की कितनी संख्या लगेगी?
- d) Describe relative merits and demerits of different types of ballast. 8
विभिन्न प्रकार की गिट्टियों (बेलास्ट) के गुण-दोषों का तुलनात्मक वर्णन कीजिए।
6. a) Write short notes on Coning of wheels. 3
पहियों के शांकवीकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- b) Differentiate between Warner signal and Semaphore signal. 3
चेतावनी संकेतक तथा सीमाफोर संकेतक में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- c) Describe in detail any one method of Ventilation of Tunnels. 6
सुरंग के संवातन की किसी एक विधि का विस्तार से वर्णन कीजिए।
- d) Give classification of bridge according to function, material, span and position of highest flood level. 8
उपयोग, निर्माण पदार्थ, विस्तृति तथा उच्चतम बाढ़ तल के आधार पर पुलों का वर्गीकरण दीजिए।
7. a) Differentiate between Abutment and Wingwall. 3
अंत्याधार तथा पक्षदीवार में अंतर स्पष्ट कीजिये।

- b) Explain Rocker bearing. 3
रॉकर बियरिंग का वर्णन कीजिये।
- c) Write a short note on maintenance of bridges. 6
पुलों के अनुरक्षण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- d) Describe the requirements of an ideal bridge site. 8
पुल बनाने के लिये आवश्यक आदर्श स्थान की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
8. a) Why lining of tunnel is done? 3
सुरंग का अस्तरीकरण क्यों किया जाता है?
- b) What are the advantages and disadvantages of tunnel? 3
सुरंग के क्या-क्या लाभ तथा हानियाँ हैं?
- c) Describe the process of locating the centre line of the tunnel on the ground. 6
भूमि पर सुरंग की केन्द्ररेखा निर्धारित करने की विधि का वर्णन कीजिये।
- d) Explain different operations involved in tunneling through rock. 8
चट्टानों में सुरंग निर्माण की विभिन्न क्रियाओं का वर्णन कीजिए।

