

Roll No. : _____

Code No. : 2301

ENGLISH VERSION

RAILWAY BRIDGES AND TUNNELS

Time Allowed : 2:30 Hours

Maximum Marks : 50

- Notes:** (i) Attempt **all** the questions.
(ii) Students are advised to specially check the numerical data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
(iii) Use of pager and mobile phone by the students is not allowed.

Q.1. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the classification of permanent way with neat sketch.
- (b) Define sleepers and write their functions and types.
- (c) Explain the term "Rail Fastenings" and describe its types.

Q.2. Attempt **any three** parts of the following :

[3×4=12]

- (a) Define bridge. Explain the difference between bridge and enlvert.
- (b) What are rail gauges ? Write the different types of gauges used in India.
- (c) Explain the various types of rail joints used in railway track.
- (d) What is the necessity of track maintenance ?

Q.3. Attempt **any two** parts of the following :

[2×4=8]

- (a) Classify the bridge according to deck level with neat sketch.
- (b) What are bridge bearings ? What are the functions of providing bearings in bridge ?
- (c) Give the difference between Railway over Bridge (ROB) and Road under Bridge (RUB).

Q.4. Attempt **any two** parts of the following :

[2×4=8]

- (a) What are the different types of crossings used in railways ?
- (b) What are well foundations ? When and where they are used ?
- (c) What are the causes and remedies of drainage problems in bridges ?

Q.5. Answer **any three** parts of the following :

[3×4=12]

- (a) Define tunnel. Explain the necessity and uses of tunnel.
- (b) Explain various method of tunneling in hard rock.
- (c) Write a short note on ventilation in tunnels.
- (d) Explain the drainage and lighting systems used in tunnels.

----- X -----

RAILWAY BRIDGES AND TUNNELS

Time Allowed : 2:30 Hours

Maximum Marks : 50

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
 (ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में संख्यात्मक आँकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।
 (iii) विद्यार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) स्थायी मार्ग का वर्गीकरण स्पष्ट चित्र सहित समझाइए।
 (ब) स्लीपर को परिभाषित कीजिए तथा इनके कार्य एवं प्रकार लिखिए।
 (स) "रेल फास्टनिंग" शब्द की व्याख्या कीजिए और इसके प्रकार लिखिए।

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन भागों के उत्तर दीजिए :

[3×4=12]

- (अ) पुल को परिभाषित कीजिए और पुल व क्लवर्ट में अन्तर लिखिए।
 (ब) रेल गेज क्या है ? भारत में प्रयुक्त विभिन्न गेज लिखिए।
 (स) रेलवे ट्रैक में प्रयुक्त रेल जोड़ों के विभिन्न प्रकार समझाइए।
 (द) पथ अनुरक्षण की आवश्यकता क्यों होती है ?

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×4=8]

- (अ) पुलों का डेक लेवल (रनिंग सर्फेस) के अनुसार चित्र सहित वर्गीकरण कीजिए।
 (ब) ब्रिज बियरिंग क्या होते हैं ? पुलों में इनका उपयोग क्यों किया जाता है ?
 (स) रेलवे ओवर ब्रिज (ROB) तथा रोड अंडर ब्रिज (RUB) में अन्तर बताइए।

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×4=8]

- (अ) रेलवे में क्रेन-सी विभिन्न प्रकार की क्रॉसिंग का इस्तेमाल किया जाता है ?
 (ब) वेल फाउंडेशन क्या होते हैं ? इनका उपयोग कब और कहाँ किया जाता है ?
 (स) पुलों में जल निकासी की समस्याओं के कारण एवं समाधान बताइए।

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन भागों के उत्तर दीजिए :

[3×4=12]

- (अ) सुरंग को परिभाषित कीजिए। सुरंगों की आवश्यकता एवं उपयोग समझाइए।
 (ब) कठोर चट्टानों में सुरंग निर्माण की विभिन्न विधियाँ समझाइए।
 (स) सुरंगों में वेंटिलेशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 (द) सुरंगों में प्रयुक्त जल निकासी और प्रकाश व्यवस्था को समझाइए।