Adda247 GET IT ON Google Play

Total No. of Questions : 8] *[Total No. of Printed Pages : 4*

Roll No .....

BT-204 (GS)

B.Tech., I & II Semester

Examination, June 2025

Grading System (GS)

Basic Civil Engineering and Engineering Mechanics

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) 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) State the D'Alembert's principle and its application. 7
डी' एलम्बर्ट के सिद्धांत और उसके अनुप्रयोग को बताइए।

b) What are different characteristics of stones and their methods of testing. Write the name of various types of stones which are used in building work? 7
पत्थरों की विभिन्न विशेषताएँ और उनके परीक्षण की विधियाँ क्या हैं? भवन निर्माण कार्य में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के पत्थरों के नाम लिखिए।

2. a) With neat sketch explain the principle of positioning with GPS. 7
GPS के साथ पोजिशनिंग के सिद्धांत को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।

Adda247

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

1,00,000+ Mock Tests

Personalised Report Card

Unlimited Re-Attempt

600+ Exam Covered

25,000+ Previous Year Papers

500% Refund

IBPS · NABARD · INDIAN RAILWAYS

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247 GET IT ON Google Play

b) Discuss the general principles that need to be observed in brick masonry construction. 7

ईंट चिनाई निर्माण में जिन सामान्य सिद्धांतों का पालन किया जाना आवश्यक हैं, उन पर चर्चा करें।

3. a) Explain various types of stone masonry. Draw typical sketches to illustrate them. 7

पत्थर की चिनाई के विभिन्न प्रकारों को समझाइए। उन्हें चित्रित करने के लिए विशिष्ट रेखाचित्र बनाइए।

b) What is mortar? Describe the estimation of mortar requirement. 7

मोर्टार क्या हैं? मोर्टर की आवश्यकता का अनुमान बताइए।

4. a) Discuss the application of remote sensing in : 7

i) Terrain analysis

ii) Construction material inventories

iii) Site investigation

सुदूर संवेदन के अनुप्रयोग पर चर्चा करें :

i) भू–भाग विश्लेषण

ii) निर्माण सामग्री सूची

iii) साइट जाँच

b) State the assumptions used in simple bending and derive the bending equation. 7

सरल बंकन में प्रयुक्त मान्यताओं को बताइए तथा बंकन समीकरण व्युत्पन्न करें।

5. a) Describe various types of windows. 7

विभिन्न प्रकार की खिड़कियों का वर्णन करें।

Adda247 GET IT ON Google Play

b) An effort of 180 N is required just to move a certain body up an inclined plane of angle 15°, the force being parallel to the plane. If the angle of inclination of the plane is made 20°, the effort required, again applied parallel to the plane, is found to be 210 N. Find the weight of the body and co-efficient of friction. 7

एक निश्चित पिंड को 150 कोण वाले एक झुके हुए तल पर ऊपर की ओर ले जाने के लिए 180 N के प्रयास की आवश्यकता हैं, बल तल के समानांतर हैं। यदि तल का झुकाव कोण 200 कर दिया जाए, तो तल के समानांतर फिर से लगाया गया आवश्यक प्रयास 210 N पाया जाता हैं। पिंड का भार और घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए।

6. a) Determine the diameter of rod 200 m long length vertically and subjected a axial pull of 325 kN at its lower end if its weight per cubic meter is 80 kN and working stress is 75 MPa. Also determines the total elongation of rod. Take E = 210 GPa 7

200 मीटर लम्बी छड़ का ऊर्ध्वाधर व्यास ज्ञात करें तथा इसके निचले सिरे पर 325 kN का अक्षीय खिंचाव डालें, यदि इसका प्रति घन मीटर भार 80 kN हैं तथा कार्य प्रतिबल 75 MPa हैं। छड़ का कुल बढ़ाव भी ज्ञात करें E = 210 GPa लें।

b) State work energy principle. A uniform cylinder of 125mm radius has a mass of 0.15 kg this cylinder rolls along the horizontal surface without slipping with a translation velocity of 20cm/s. Determine its total kinetic energy. 7

कार्य ऊर्जा सिद्धांत बताइए। 125 मिमी त्रिज्या वाले एकसमान सिलेंडर का द्रव्यमान 0.15 किलोग्राम हैं। यह सिलेंडर 20 सेमी/सेकेंड के स्थानांतरण वेग के साथ बिना फिसले क्षैतिज सतह पर घूमता हैं। इसकी कुल गतिज ऊर्जा निर्धारित करें।

Adda247 GET IT ON Google Play

7. a) Write the steps for finding the resultant of concurrent coplanar force system. 7

समवर्ती सहसमतलीय बल प्रणाली का परिणामी ज्ञात करने के चरण लिखें।

b) What are the constituent, desirable properties and types of Paints? 7

पेंट्स के घटक, वांछनीय गुण और प्रकार क्या हैं?

8. a) Define the term contour and Explain in detail different methods of contouring. 7

समोच्च रेखा शब्द को परिभाषित करें तथा समोच्च रेखा बनाने की विभिन्न विधियों को विस्तार से समझाइए।

b) Explain with neat sketch for following: 7

i) Traversing by the method of included angles

ii) Traversing by the method of direct angles.

निम्नलिखित के लिए स्वच्छ रेखाचित्र के साथ व्याख्या करें

i) सम्मिलित कोणों की विधि द्वारा पारगमन

ii) प्रत्यक्ष कोणों की विधि द्वारा पारगमन