

Roll No

BT-204 (GS)**B.Tech., I & II Semester**

Examination, December 2024

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.

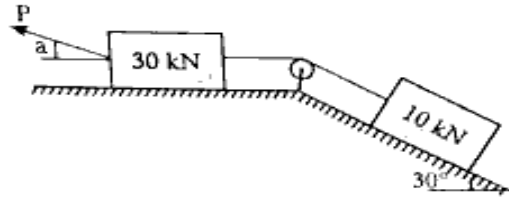
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Write on the characteristics of concrete's chemical and physical state. 7
कांक्रिट की रासायनिक और भौतिक अवस्था की विशेषताओं पर लिखिए।
- b) Use a sketch to illustrate each Theodolite component. 7
प्रत्येक थियोडोलाइट घटक को चित्रित करने के लिए एक रेखाचित्र का उपयोग करें।
2. a) Give a brief explanation of remote sensing and how it is used in the building industry. 7
रिमोट सेंसिंग का संक्षिप्त विवरण दें और इसका उपयोग भवन निर्माण उद्योग में कैसे किया जाता है?
- b) Briefly talk about the concrete preparation procedure. 7
ठोस तैयारी प्रक्रिया के बारे में संक्षेप में चर्चा करें।

3. a) Describe in brief about the different types of RCC footing. 7
विभिन्न प्रकार के RCC फुटिंग के बारे में संक्षेप में वर्णन करें।
- b) Briefly discuss the compaction and curing process. 7
संघनन और उपचार प्रक्रिया पर संक्षेप में चर्चा करें।
4. a) Explain in briefly about the Reciprocal levelling. 6
पारस्परिक समतलन के बारे में संक्षेप में बताइए।
- b) The following are the consecutive reading were taken with a levelling instrument at intervals of 20 m. 8
3.375, 2.730, 1.615, 2.450, 3.835, 5.070, 4.835, 2.985, 4.435, 2.630, 4.255 and 5.630 m.
The instrument was shifted after the fourth and eight reading. The last reading was taken on a BM of RL 125.250 m. Find the RLs of all the point using Rise and Fall method and satisfy the answer with arithmetic Check.
20 मीटर के अंतराल पर एक लेवलिंग उपकरण के साथ ली गई लगातार रीडिंग निम्नलिखित हैं।
3.375, 2.730, 1.615, 2.450, 3.835, 5.070, 4.835, 2.985, 4.435, 2.630, 4.255 and 5.630 मी.
चौथी और आठवीं रीडिंग के बाद उपकरण को स्थानांतरित कर दिया गया। अंतिम रीडिंग RL 125.250 मीटर के BM पर ली गई थी। उत्थान और पतन विधि का उपयोग करके सभी बिंदुओं के RL खोजें और अंकगणितीय जाँच से उत्तर को संतुष्ट करें।
5. a) Find the least value of P required to cause the system of blocks shown in Figure to have impending motion to the left. The coefficient of friction under each block is 0.20. 6

[3]

चित्र में दिखाए गए ब्लॉकों की प्रणाली को बाईं ओर आसन्न गति देने के लिए आवश्यक P का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए। प्रत्येक ब्लॉक के नीचे घर्षण का गुणांक 0.20 है।



- b) The following offset were taken from a line to an irregular boundary line at an interval of 10 m.
0, 3.500, 2.550, 5.250, 6.650, 4.250, 0 m.
Compute the area between the chain line, the irregular boundary line and the end offsets by

- Mid-Ordinate Rule
- Average-Ordinate Rule
- The Trapezoidal Rule
- Simpson's Rule

निम्नलिखित ऑफसेट को 10 मीटर के अंतराल पर एक रेखा से एक अनियमित सीमा रेखा तक ले जाया गया।

0, 3.500, 2.550, 5.250, 6.650, 4.250, 0 मी.

श्रृंखला रेखा, अनियमित सीमा रेखा और अंतिम ऑफसेट के बीच के क्षेत्र की गणना करें।

- मिड-ऑर्डिनेट नियम द्वारा करें
- औसत-क्रमांक नियम
- समलम्ब चतुर्भुज नियम
- सिम्पसन का नियम

6. a) Write down the assumption used in Method of the joints.

जोड़ों की विधि में प्रयुक्त धारणा को लिखिए।

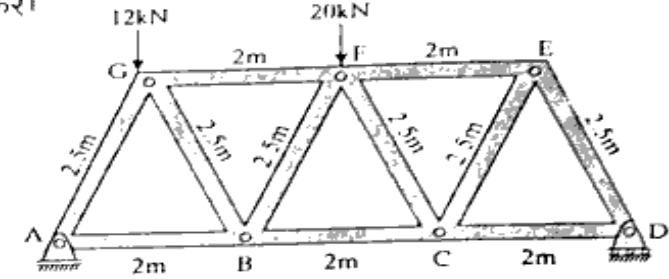
BT-204 (GS)

PTO

[4]

- b) Solve the force in all the member using the method of joint.

जोड़ की विधि का उपयोग करके सभी सदस्यों में लगने वाले बल को हल करें।



7. a) Provide the detailed procedure to draw the shear force and bending moment diagram under point load, U.D.L. and Couple.

बिंदु भार, U.D.L. और युगल के तहत कतरनी बल और झुकने वाले क्षण आरेख को खींचने के लिए विस्तृत प्रक्रिया प्रदान करें।

- b) Draw the shear force and bending moment diagram for the simple supported beam of the length "L" carrying U.D.L. of "W" kN/m throughout its length of the beam and also find the max bending moment and shear force.

लंबाई "L" के सरल समर्थित बीम के लिए कतरनी बल और झुकने के क्षण का आरेख बनाइए, जो बीम की पूरी लंबाई में "W" kN/m का U.D.L. ले जाता है और अधिकतम झुकने वाले पल और कतरनी बल का भी पता लगाइए।

8. Explain in brief about the any two:

- Principle Axes with the example
 - Product of inertia with the example
 - Moment of inertia of Rectangular Shape
- किन्हीं दो के बारे में संक्षेप में बताइए।

- उदाहरण के साथ सिद्धांत अक्ष
- उदाहरण के साथ जड़त्व का उत्पाद
- आयताकार आकार की जड़ता का क्षण

BT-204 (GS)
