

CE-403 (CBGS)
B.Tech., IV Semester
 Examination, November 2019
Choice Based Grading System (CBGS)
Structural Analysis-I
 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) Draw neat sketch if required.
 जहाँ आवश्यक हो वहाँ चित्र बनाइए।
 iv) 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 virtual work principle and explain its application. 7

आभासी कार्य सिद्धान्त को आप कथन दीजिए और इसके प्रयोग की व्याख्या कीजिए।

- b) Write a short note on strain energy. 7
 विकृति ऊर्जा पर संक्षेप में टिप्पणी लिखिए।

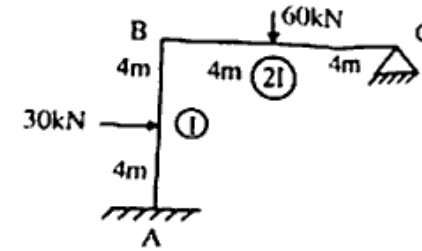
2. a) Write a short note on stability of structure. 7
 संरचना के स्थायित्व पर संक्षेप में टिप्पणी कीजिए।

- b) What do you mean by degree of freedom? 7
 स्वतन्त्रता के प्राचल से आप क्या समझते हो?

[2]

3. Analyse the frame shown in figure using slope deflection method. 14

कोण विस्थापन विधि द्वारा चित्र में दिखाये गये फ्रेम का विश्लेषण कीजिए।

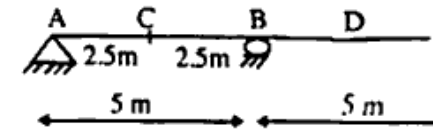


4. Draw ILD for following figure for 14

- i) Reaction at B
 ii) Shear at C
 iii) Moment at C

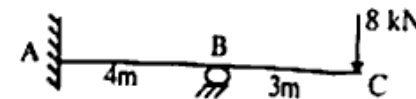
दिये चित्र के लिए प्रभाव रेखा आरेख बनाइये।

- i) प्रतिक्रिया 'B'
 ii) कर्तन 'C'
 iii) घुमाव 'C'



5. Analyse the following beam. 14

निम्नलिखित धरन का विश्लेषण कीजिए।



6. What is Betti's theorem? Derive Maxwell's Reciprocal theorem from it. 14

बेट्टी सिद्धान्त क्या है? इससे मैक्सवेल व्युत्क्रम सिद्धान्त का निगमन कीजिए।

7. What is cable? Write assumptions in force analysis of cable. 14

केबल क्या है? केबल के बल विश्लेषण की मान्यताये लिखिए।

8. Write down a short note on the following: 14

- i) Eddy's theorem
- ii) Complementary Energy
- iii) Arch
- iv) Maxwell's Reciprocal theorem

निम्न पर संक्षेप में टिप्पणी लिखिए।

- i) ईडी सिद्धान्त
- ii) पूरक ऊर्जा
- iii) आर्च
- iv) मैक्सवेल व्युत्क्रम सिद्धान्त
