

CC301/CE301

Roll No. :

Spl. 2018
THEORY OF STRUCTURE

निर्धारित समय : तीन घण्टे]**Time allowed : Three Hours]****[अधिकतम अंक : 70****[Maximum Marks : 70**

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FIVE** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) पुश्ता दीवार के प्रकार लिखिये।

Write the types of Retaining walls.

(ii) प्रभावी रेखा आरेख के बारे में लिखिये।

Write about the influence line diagram.

(iii) जोड़ों के प्रकार लिखिये।

Write the names of the joints.

(iv) क्षेत्रफल आघूर्ण विधि को बताइये।

Write about the Area moment method.

(v) क्लेपिरॉन प्रमेय को बताइये।

Write about the Clapeyron's theorem.

(1 of 4)

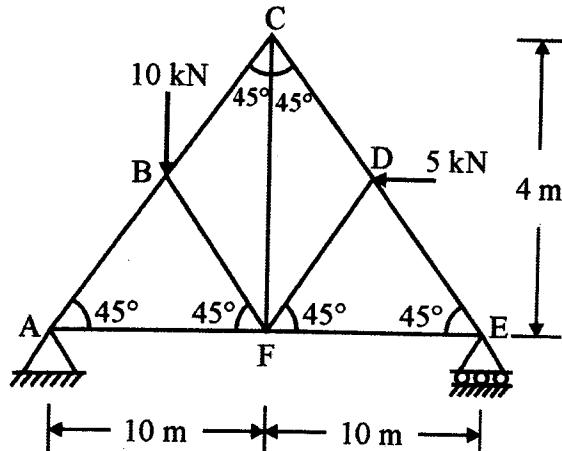
(2×5)

P.T.O.

2. एक ढाँचा चित्रानुसार भारित है। ढाँचे के सभी अवयवों में उत्पन्न बलों के मान ज्ञात कीजिये। (चित्र-1)

A truss is loaded as shown in fig. (1). Determine the forces induced in all the members of the truss.

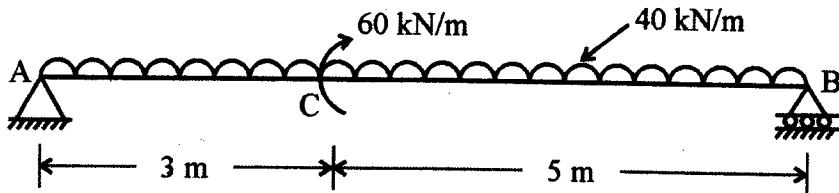
(12)



चित्र-1 / Fig. 1

3. द्वि समाकलन विधि की सहायता से चित्र-2 के बिन्दु C पर ढाल व विक्षेप ज्ञात कीजिये।

Determine the slope and deflection at point C fig. 2 by Double Integration method. (12)



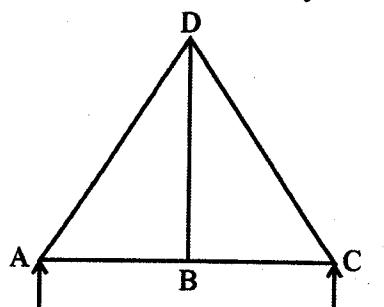
चित्र-2 / Fig. 2

4. (i) बाहरी व आन्तरिक अनिर्धार्य संरचना को समझाइये।

Describe the External and Internal Indeterminate structure.

- (ii) दिये गये चित्र-3 की बाहरी व आन्तरिक अज्ञेयता ज्ञात कीजिये।

Calculate external and internal indeterminacy of the Fig. 3.



चित्र-3 / Fig. 3

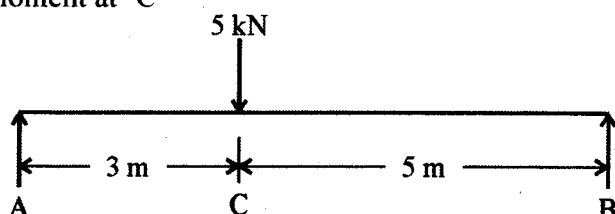
5. दिये गये बिन्दुओं के लिए प्रभावी रेखा आरेख बनाइये। (चित्र-4) में शुद्ध आलम्बित धरन पर 5 kN का भार चलायमान है।

Draw the ILD for given fig. 4 of a simply supported beam with rolling load of 5 kN.

- (i) प्रतिक्रिया R_A, R_B
Reactions $R_A & R_B$

- (ii) कर्तन बल C पर
Shear force at 'C'
(iii) बंकन आघूर्ण बिन्दु C पर
Bending moment at 'C'

(4x3)

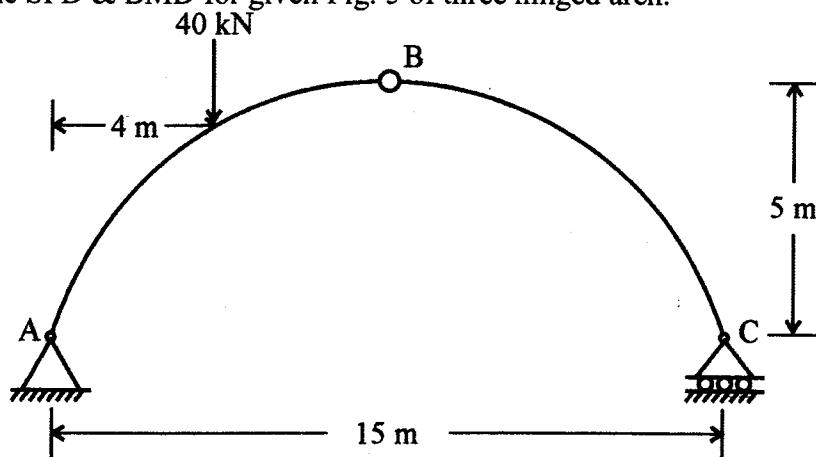


चित्र-4 / Fig. 4

6. दिये गये चित्र-5 के त्रि हिंज डाट के लिए कर्तन आरेख व बंकन आघूर्ण आरेख बनाइये।

Draw the SFD & BMD for given Fig. 5 of three hinged arch.

(12)

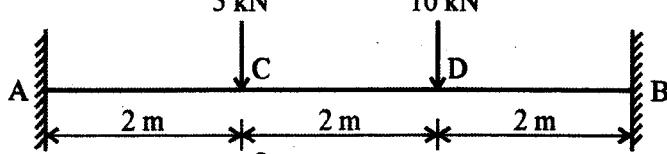


चित्र-5 / Fig. 5

7. चित्र-6 में दर्शायी गई आबद्ध धरन का कर्तन बल आरेख व बंकन आघूर्ण आरेख बनाइये।

Draw the SFD & BMD for fixed beam shown in figure. 6.

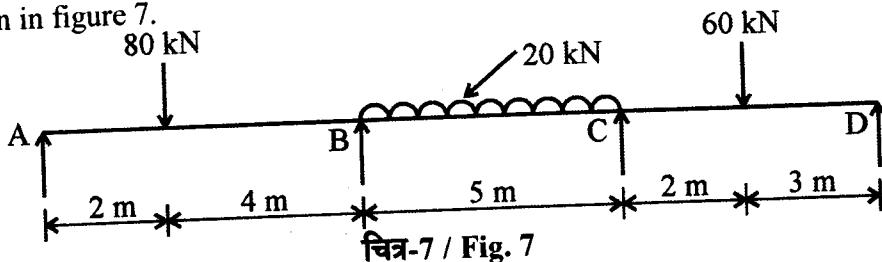
(12)



चित्र-6 / Fig. 6

8. चित्र-7 में दर्शायी गयी सतत धरन के लिए प्रतिक्रियायें व आघूर्ण ज्ञात कीजिए व कर्तन बल व बंकन आघूर्ण आरेख बनाइये।

Calculate moments and reactions and draw the SFD & BMD for a continuous beam shown in figure 7. (12)



चित्र-7 / Fig. 7