

CC310/CE310

Roll No. :

2023 (Annual)

EARTHQUAKE RESISTANT STRUCTURE

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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

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

Solve all parts of a question consecutively together.

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

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. निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइये :

Explain the following in short :

(i) नाभीय गहराई

Focal Depth

(ii) स्थैतिक भार

Static Loads

(iii) कर्तन दीवार

Shear Wall

(iv) आर-पार पत्थर

Through Stone

(v) आपदा

Disaster

(2×5)



2. निम्न को समझाइये :

Explain the following :

(a) जड़ता बल

Inertia Force

(b) स्वतन्त्रता की कोटि

Degree of Freedom

(c) मूलभूत प्राकृतिक अवधि

Fundamental Natural Period

(4×3)

3. चिनाई वाले भवनों के विभिन्न विफलताओं के तंत्र को समझाइये ।

Explain the various failure mechanism of a masonry building.

(12)

4. IS : 4326, 1993 के अनुसार चिनाई वाली दीवारों के निर्माण के विभिन्न दिशानिर्देशों को समझाइये ।

Explain the various guideline given by IS : 4326, 1993 for construction of masonry walls.

(12)

5. (i) प्रबलित कंक्रीट के भवनों में सामान्य प्रकार की भूकंपीय क्षतियों का वर्णन कीजिए ।

Discuss common types of seismic damages observed in R.C. buildings.

(ii) नरम मंजिल क्या है ? भूकंप संभावित क्षेत्रों में नरम मंजिला निर्माण खतरनाक क्यों हैं ?

What is Soft Storey ? Why is the Soft Storey construction dangerous in earthquake prone areas.

(6+6)

6. एक स्तम्भ में अनुदैर्घ्य और अनुप्रस्थ प्रबलन के तन्वयता विवरण के विभिन्न कोडल प्रावधानों की व्याख्या IS 13920 : 1993 के अनुसार करें ।

Explain various codal provisions of IS 13920 : 1993 for ductile detailing of longitudinal & transverse Reinforcement of columns.

(12)

7. बचाव अभियान में अपनाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के सुरक्षा उपायों की व्याख्या करें ।

Explain various types of safety measures to be followed in rescue operations.

(12)

8. (i) विशिष्ट आबद्ध प्रतिबलन क्या है ? इसका उपयोग किस स्थान पर किया जाना चाहिये ?

What is Special confining reinforcement ? Where should we provide it ?

(ii) स्वच्छ चित्र की सहायता से सीस्मोग्राफ की कार्यप्रणाली को समझाइए ।

With the help of a neat diagram explain the working of a Seismograph.

(6+6)