

AR308

Roll No. : .....

2021

**STRUCTURAL DESIGN AND DRAWING**

निर्धारित समय : 1½ घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 70

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

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **TWO** 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. निम्न को संक्षेप में समझाइये :

Explain the following in brief :

(i) टी-धरन

T-Beam

(ii) बंध लम्बाई

Bond Length

(iii) फरमाबन्दी

Form Work

(iv) पूर्व-प्रतिबलन

Pre-Stressing

(v) प्रबलन सरियों के विभिन्न प्रकार

Types of Reinforcement Bars

(4×5)

2. (i) पूर्व-प्रतिबलन में होने वाली हानियों को कारण सहित समझाइए ।

Explain the losses in pre-stressing with causes.

- (ii) कंक्रीट कार्य में पूर्व-प्रतिबलन के लाभ समझाइए ।  
Write advantages of prestressing in concrete construction. (12½+12½)
3. (i) उदासीन अक्ष क्या है ? विभिन्न प्रकार की धरणों में उदासीन अक्ष की स्थितियों को समझाइए ।  
What is Neutral Axis ? Explain the positions of Neutral axis in various types of beams.  
(ii) दोहरी प्रबलित धरण को स्वच्छ चित्र सहित समझाइए ।  
Explain with neat sketch the doubly reinforced beam. (12½+12½)
4. (i) कंक्रीट की ग्रेड से आप क्या समझते हैं तथा इसे कैसे उपयोग करते हैं ?  
What do you understand with grades of concrete and how it is used ?  
(ii) कंक्रीट निर्माण में तराई के महत्व को समझाइए ।  
Explain the importance of curing in concrete construction. (12½+12½)
5. कंक्रीट संरचनाओं में विभिन्न प्रकार के जोड़ों को सचित्र समझाइए ।  
Explain with figure the different types of joints in concrete structures. (25)
6. धरण में प्रदान किये जाने वाले प्रबलनों को चित्र द्वारा समझाइये ।  
Explain with sketch the reinforcements to be provided in beams. (25)
7. (i) आनमन सामर्थ्य एवं संपीड़न सामर्थ्य में अंतर समझाइए ।  
Differentiate between the flexural strength and compressive strength.  
(ii) न्यून प्रबलित एवं अति प्रबलित धरण खंडों में अन्तर लिखिये । अति प्रबलित धरण क्यों उपयोग में नहीं लिये जाते ? कारण स्पष्ट कीजिए ।  
Write the difference between under reinforced and over reinforced beam sections. Why over-reinforced sections are not used ? Explain the reason. (12½+12½)
8. (i) प्रबलित सीमेंट कंक्रीट में अभिलाग लम्बाई, लंगर लम्बाई एवं लैप लम्बाई क्या होती हैं ?  
What is development length, anchorage length and lap length in R.C.C. ?  
(ii) कंक्रीट ढुलाई की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए ।  
Explain the various methods of transportation of concrete. (12½+12½)
-