

AR308

Roll No. : .....

2019

**STRUCTURAL DESIGN & DRAWING**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[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. निम्न को संक्षेप में समझाइए :

Explain the following in brief :

(i) विकर्ण तनाव

Diagonal tension

(ii) कंक्रीट की कुटाई (संहनन)

Compaction of concrete

(iii) पूर्व-प्रतिबलन

Pre-stressing

(iv) वेल्लित इस्पात खण्ड

Rolled steel section

(v) फरमाबन्दी कार्य

Form work

(2×5)

2. (i) उदासीन अक्ष क्या है ? विभिन्न प्रकार की धरनों में उदासीन अक्ष की स्थितियों को समझाइए ।

What is Neutral Axis ? Explain the positions of Neutral axis in various types of beams. (8)

(ii) आनमन सामर्थ्य एवं संपीडन सामर्थ्य में अंतर समझाइए ।

Differentiate the flexural strength and compressive strength. (4)



3. (i) संयुक्त व वेल्लित इस्पात खण्ड में अंतर लिखिए ।  
Write differences between built up and rolled steel sections. (6)
- (ii) उष्ण एवं शीत वेल्लित इस्पात खण्ड में अंतर स्पष्ट कीजिए ।  
Differentiate the Hot and Cold rolled steel sections. (6)
4. कंक्रीट में पूर्व प्रतिबलन में होने वाली हानियों को कैसे नियंत्रित किया जा सकता है ?  
How can the losses in prestressing control in concrete ? (12)
5. (i) अच्छी फरमाबन्दी के अभिलाक्षणिक बिन्दुओं को समझाइए ।  
Explain the characteristics of good form work. (6)
- (ii) कंक्रीट के विभिन्न अवयवों को समझाते हुए उनके कार्यों का वर्णन कीजिए ।  
What are different ingredients of concrete ? Briefly describe their function. (6)
6. आर.सी.सी. धरन में साधारण बंकन की मान्यताओं को समझाइए ।  
Briefly describe the Assumptions of Simple bending in R.C.C. beams. (12)
7. (i) प्रबलित सीमेंट कंक्रीट में अभिलाग लम्बाई, लंगर लंबाई एवं लैप लम्बाई क्या होती हैं ?  
What is development length, anchorage length and lap length in R.C.C. ? (6)
- (ii) प्रबलन की श्रेणी से आप क्या समझते हैं तथा इसे कैसे काम में लिया जाता है ?  
What do you understand by the grades of reinforcement and how it is used ? (6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  
Write short note on the following :
- (i) ऊर्ध्वाधर स्टीरप  
Vertical stirrups
- (ii) कंक्रीट की श्रेणी  
Grades of concrete
- (iii) कंक्रीट संरचना में जोड़  
Joints in concrete structure (4×3)