

AR308

Roll No. :

2017

STRUCTURAL DESIGN AND 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 समझाइये :

Explain the following in brief :

(i) अचल भार

Dead load

(ii) उदासीन अक्ष

Neutral axis

(iii) पूर्व प्रतिबलित कंक्रीट के लाभ

Advantages of pre-stressed concrete

(iv) कंक्रीट की तराई

Curing of concrete

(v) चल भार

Live load

(2×5)

2. पूर्व प्रबलन की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिये ।
What are the different methods of Pre-stressing ? (12)
3. (i) कंक्रीट में फरमाबंदी और उसके उद्देश्य को समझाइये ।
Explain the formwork in concrete and its purpose.
(ii) आर.सी.सी. में बन्ध लम्बाई का महत्त्व समझाइये ।
Explain the importance of Bond length in R.C.C. (6+6)
4. IS के अनुसार कंक्रीट के विभिन्न घटकों, उनकी आवश्यकताएँ एवं उनके कार्यों को लिखिए ।
Write ingredient of concrete, their functions and requirements as per IS. (12)
5. कंक्रीट को मिलाने, परिवहन, स्थापन एवं संहनन की विधि विस्तार से समझाइये ।
Explain in detail the method of mixing, transportation, placement and compaction in concrete. (12)
6. (i) आर.सी.सी. धरन के लिये सामान्य बंकन की अवधारणा की मान्यताएँ लिखिये ।
What are the assumptions in theory of simple bending of RCC beams ?
(ii) दोहरी प्रबलित कंक्रीट धरन से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by doubly reinforced concrete beam ? (6+6)
7. (i) वन-वे स्लेब में विस्तृत प्रबलन स्थापन का चित्र दर्शाइये ।
Show a sketch of one-way slab with detailed reinforcement placement.
(ii) इस्पात संरचनाओं में काम आने वाले विभिन्न बेल्लित इस्पात खंडों को चित्र सहित समझाइये ।
Explain the various types of rolled steel sections used in steel structures with sketch. (6+6)
8. (i) प्रबलन सरियों के विभिन्न प्रकार और ग्रेड पर संक्षेप में टिप्पणी लिखिये ।
Write a short note on different types and grade of reinforcement bars.
(ii) इस्पात में IS : 800 के अनुसार नमन, कर्तन, बियरिंग व तनाव में अनुमेय प्रतिबल क्या है ?
What are the permissible stresses in bending, shear, bearing and tension in steel as per IS : 800 code ? (6+6)