

Roll No

CE-603 (B) (GS)**B.Tech., VI Semester**

Examination, May 2023

Grading System (GS)**Precast and Modular Construction***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70***Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Explain in brief about the different types of Structural Systems used in Prefabricated Structures? 7
पूर्वनिर्मित संरचनाओं में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के संरचनात्मक प्रणालियों के बारे में संक्षेप में बताइए।
- b) Explain in detail about the concept of modular coordination and state its significance in prefabricated structures. 7
मॉड्यूलर समन्वय की अवधारणा के बारे में विस्तार से बताइए और पूर्वनिर्मित संरचनाओं में इसके महत्व को बताइए।

[2]

2. a) List out the System of Prefabrication and mention its advantage and disadvantage 4
प्रीफैब्रिकेशन की प्रणाली की सूची और इसके लाभ और नुकसान का उल्लेख करें।
- b) Discuss the process of production, transportation and erection of prefabrication. 10
उत्पादन, परिवहन और prefabrication के निर्माण की प्रक्रिया पर चर्चा करें।
3. a) Illustrate classification of Wall panels and Shear walls. 6
दीवार पैनलों और शीयर दीवारों का वर्गीकरण करें।
- b) With the Flow chart explain the manufacturing process of roof and floor slabs. 8
फ्लो चार्ट के साथ छत और फर्श स्लैब की विनिर्माण प्रक्रिया की व्याख्या करें।
4. a) Write briefly about types of wall panels. 7
दीवार पैनलों के प्रकारों के बारे में संक्षेप में लिखिए।
- b) Write a brief note on Column structures. 7
स्तंभ संरचनाओं पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
5. a) Explain expansion joint and flexibility joint. 5
एक्सपेंशन जॉइंट और फ्लेक्सिबिलिटी जॉइंट की व्याख्या करें।
- b) Design a concrete wall panel of 8 m height and 5 m long and 200 mm thick and restrained against rotation at the base and restrained at the ends. If it is to carry a load of 180 kN at the top. Another factored load horizontal to the wall is 8.45 kN at the top. Check the safety of the wall. $f_{ck}=20$, $f_y=415$. Check the shear in the wall if the vertical load is 864 kN. 9

[3]

8 मीटर ऊँचाई और 5 मीटर लंबी और 200 मिमी मोटी एक कंक्रीट दीवार पैनल डिजाइन करें और आधार पर रोटेशन के खिलाफ संयमित और सिरों पर संयमित करें। अगर इसे ऊपर 180 kN का भार उठाना है। दीवार पर क्षैतिज एक और फैक्टर लोड शीर्ष पर 8.45 kN है। दीवार की सुरक्षा की जाँच करें। $f_{ck}=20$, $f_y=415$ दीवार में कतरनी की जाँच करें यदि ऊर्ध्वाधर भार 864 kN है।

6. a) Analyse the problems in design because of joint flexibility. 6

संयुक्त लचीलेपन के कारण डिजाइन में समस्याओं का विश्लेषण करें।

- b) Generalize the steps involved in the process of disuniting of prefabricated structures. 8

पूर्वनिर्मित संरचनाओं के विघटन की प्रक्रिया में शामिल कदमों को सामान्य बनाइए।

7. a) What are the connections and list out the different types of connections? 6

कनेक्शन क्या है और विभिन्न प्रकार के कनेक्शनों की सूची बनाइए।

- b) Compare the merits and demerits of expansion joints in prefabricated structures. 8

पूर्वनिर्मित संरचनाओं में विस्तार जोड़ों के गुण और दोषों की तुलना करें।

[4]

8. a) Illustrate the IS code provision for abnormal effects. 6
असामान्य प्रभावों के लिए IS कोड प्रावधानों का उदाहरण दें।

- b) Describe in brief about any two of the following: 4+4

i) Damping

ii) Earthen Walls

iii) Degree of Progressivity

निम्नलिखित में से किन्हीं दो के बारे में संक्षेप में वर्णन करें।

i) भिगोना

ii) मिट्टी की दीवारें

iii) प्रगति की डिग्री
