

Roll No

CE-702 (D) (GS)**B.Tech., VII Semester**

Examination, November 2023

Grading System (GS)**Structural Design and Drawing (RCC-II)**

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) Use of IS:456; IS:3370; IS:4995; IS:1343; IS:875; IRC 6 is allowed.

IS:456; IS:3370; IS:4995; IS:1343; IS:875; IRC 6 के उपयोग की अनुमति है।

iv) Abbreviation has usual meaning.

संक्षिप्तीकरण का सामान्य अर्थ होता है।

v) 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. What do you understand by sway and non sway buildings? Explain clearly. 14

स्वे और गैर स्वे भवनों से आप क्या समझते हैं? स्पष्ट रूप से समझाएं।

2. What do you understand by Retaining walls? Why it is provided? Also explain cantilever retaining wall. 14

रिटैनिंग बॉल्स से आप क्या समझते हैं? यह क्यों प्रदान किया जाता है? कैंटिलीवर रिटैनिंग वॉल के बारे में भी बताएं।

CE-702 (D) (GS)

PTO

3. Design a stem of a cantilever retaining wall, retaining levelled earth 5.4m above base level. Take the density of soil is 16kN/m^3 , angle of repose is 30° , base width 4m, toe projection 1.0m and thickness of base slab 0.4m. 14एक कैंटिलीवर रिटैनिंग दीवार का एक तना डिजाइन करें, जिसमें समतल पृथ्वी को आधार स्तर से 5.4 मीटर ऊपर रखा जाए। मिट्टी का घनत्व 16kN/m^3 विश्राम का कोण 30° आधार की चौड़ाई 4m पैर के अंगूठे का प्रक्षेपण 1.0m और आधार स्लैब की मोटाई 0.4m लें।

4. Design and detail the wall of a circular water tank of 200 kL capacity having rigid wall and base connections. Maximum depth of water is limited to 3.2m. 14

200 किलो लीटर क्षमता की एक गोलाकार पानी की टंकी की दीवार का डिजाइन और विस्तार करें जिसमें कठोर दीवार और आधार कनेक्शन हों। पानी की अधिकतम गहराई 3.2 मीटर तक सीमित है।

5. Design top dome, top ring beam and cylindrical wall of an intze tank of capacity 1000 kL litres. Use M30 grade of concrete and steel of grade Fe 415. 14

1000 किलो लीटर क्षमता के इंट्रज टैंक के शीर्ष गुम्बद, शीर्ष रिंग बीम और बेलनाकार दीवार की रूपरेखा तैयार करें। कंक्रीट में M30 ग्रेड और Fe 415 ग्रेड के स्टील का उपयोग करें।

6. Design the side wall of silo to store coal. Diameter of silo is 6m, height of cylindrical wall is 16 m, unit weight of coal 8.5kN/m^3 , $\mu = 0.22$ and coefficient of friction is 0.4. Sketch the details. 14कोयले के भण्डारण के लिए साइलो की पार्श्व दीवार को डिजाइन करें। साइलो का व्यास 6 मीटर है, बेलनाकार दीवार की ऊंचाई 16 मीटर है, कोयले का इकाई वजन 8.5kN/m^3 , $\mu = 0.22$ और घर्षण का गुणांक 0.4 है। विवरण रेखाचित्र बनाएं।

CE-702 (D) (GS)

Contd...

(3)

7. What do you understand by Pre-stressing? Also discuss its advantages and disadvantages. 14

पूर्व-तनाव से आप क्या समझते हैं? साथ ही इसके फायदे और नुकसान पर भी चर्चा करें।

8. Design a solid slab bridge for class AA loading for the following data: 14

Clear span = 8.0m

Clear width of road ways = 7.5m

Average thickness of wearing coat = 80mm

निम्नलिखित डाटा के लिए क्लास AA लोडिंग के लिए एक ठोस स्लैब ब्रिज डिज़ाइन करें।

क्लियर स्पैन = 8.0 मीटर

सड़कों की स्पष्ट चौड़ाई = 7.5 मीटर

कोट पहनने की औसत मोटाई = 80 मिमी
