

**Third Semester**  
**Civil Engineering/CTM**  
**Scheme OCBC July 2022**  
**CONCRETE TECHNOLOGY**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 70**

**Note :** i) Attempt total **six** questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any **five**.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

ii) 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Which of the following cement is used in sewage and water treatment plants

- (a) Sulphate resisting cement
- (b) Quick setting cement
- (c) Low heat cement
- (d) Rapid hardening cement

निम्नलिखित में से कौन-सी सीमेंट का उपयोग सीवेज तथा जल शोधन संयंत्र में किया जाता है

(अ) सल्फेट प्रतिरोधी सीमेंट

(ब) शीघ्र जमने वाला सीमेंट

(स) अल्प उष्मा सीमेंट

(द) जल्दी कठोर होने वाला सीमेंट

[2]

- ii) High strength concrete is defined purely on the basis of \_\_\_\_\_  
(a) Tensile strength (b) Compressive strength

(c) Good aggregates (d) Poor aggregates

उच्च सामर्थ्य कांक्रीट को किसके आधार पर परिभाषित किया जाता है

(अ) तनन सामर्थ्य (ब) सम्पीड़न सामर्थ्य

(स) अच्छा मिलावा (द) कमजोर मिलावा

- iii) What is the size of coarse aggregates?

(a) 4.75 mm (b) < 4.75 mm

(c) > 4.75 mm (d) 12 mm

मोटा मिलावा का माप क्या है?

(अ) 4.75 मिमी. (ब) < 4.75 मिमी.

(स) > 4.75 मिमी. (द) 12 मिमी.

- iv) The grade of concrete corresponding to nominal mix proportions of 1:1.5:3

नामिनल मिक्स अनुपात 1:1.5:3 किस ग्रेड की कांक्रीट का है

(a) M-10 (b) M-15

(c) M-20 (d) M-25

- v) Super plasticizers reduce water requirement by \_\_\_\_\_%.

सुपर प्लास्टिसाइजर पानी की मात्रा को \_\_\_\_\_% कम करते हैं।

(a) 12-30 (b) 10-15

(c) 30-42 (d) 48

2. a) Name various types of cement and explain rapid hardening cement. 6

विभिन्न प्रकार के सीमेंट के नाम तथा रेपीड हार्डनिंग सीमेंट को समझाइये।

- b) Name various laboratory test on cement and explain any one in brief. 6

प्रयोगशाला में किए जाने वाले सीमेंट के विभिन्न परीक्षणों के नाम लिखिए एवं किसी एक को संक्षेप में समझाइये।

3. a) Explain segregation and bleeding in fresh concrete. 6  
ताजा कांक्रीट में पृथक्करण एवं स्रवण समझाइये।
- b) Write significance of w/c ratio in concrete. 6  
कांक्रीट में जल सीमेंट अनुपात के महत्व को समझाइये।
4. a) Name various method of concrete mix design according to IS-10262-2000 and explain any one in brief. 6  
IS-10262-2000 के अनुसार कांक्रीट मिक्स डिजाइन की विभिन्न विधियों के नाम लिखिये तथा किसी एक को संक्षेप में समझाइये।
- b) Write difference between nominal mix and design mix concrete. 6  
नॉमिनल मिक्स एवं डिजाइन मिक्स कांक्रीट में अंतर लिखिये।
5. a) What precautions are required for placing of cement concrete to cast various structural elements? Describe in brief. 6  
विभिन्न संरचनाओं की ढलाई के लिए सीमेंट कांक्रीट भरते समय कौन-सी सावधानियाँ आवश्यक होती हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- b) Write requirements of good formwork. 6  
अच्छे फार्मवर्क की आवश्यकताएँ लिखिए।
6. a) Where self compacting concrete is used? 6  
सेल्फ काम्पैक्टिंग कांक्रीट का प्रयोग कहाँ किया जाता है?
- b) Explain various types of joints in concrete construction and write materials used for filling joints. 6  
कांक्रीट निर्माण में विभिन्न प्रकार के जोड़ों को समझाइये तथा विभिन्न फिलिंग जॉइंट के लिए उपयोग किये जाने वाले मटेरियल को लिखिये।
7. a) Write precautions to be taken while concreting in cold weather condition. 6  
ठंड के मौसम में कांक्रीटिंग करते समय क्या सावधानियाँ ली जाती हैं लिखिये।
- b) Write importance of NDT tests. 6  
NDT परीक्षणों का महत्व लिखिये।

[4]

8. a) What are various ingredients of cement concrete? Describe function of each ingredient. 6

सीमेंट कांक्रीट के विभिन्न अवयव क्या हैं? प्रत्येक अवयव के कार्य का वर्णन कीजिए।

b) Write down the purpose of admixtures added to concrete. 6

कांक्रीट में समिश्रण मिलाने का उद्देश्य लिखिये।

