

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* questions.

कुल छः प्रश्न को 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 अन्तिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

(i) The pH value of water used in making concrete should be in the range of.

- (a) 6 (b) 9
(c) 4 (d) 12

कांक्रीट बनाने में उपयोग किये जाने वाले जल का pH मान कितने सीमा तक होना चाहिए।

- (अ) 6 (ब) 9
(स) 4 (द) 12

(ii) In Concrete mix design of M-40 grade concrete assuming the standard deviation value of characteristic strength of concrete as in IS : 456 :2000, the target mean strength of concrete mix (in N/mm²) is expected is:

- (a) 46.25 (b) 48.25
(c) 47.25 (d) 50

M-40 ग्रेड कांक्रीट के कांक्रीट मिश्रण डिजाइन में, IS : 456 :2000 में कांक्रीट के अभिलक्षण सामर्थ्य के मानक विचलन मान को मानते हुए कांक्रीट मिश्रण का अपेक्षित लक्ष्य माध्य सामर्थ्य (N/mm²) है।

- (अ) 46.25 (ब) 48.25
(स) 47.25 (द) 50

(iii) Initial setting time of cement should be

- (a) ½ Hour (b) 1 Hour
(c) 2 Hour's (d) 2/3 Hour's

सीमेंट का प्रारंभिक जमाव काल होना चाहिए।

- (अ) ½ घंटा (ब) 1 घंटे
(स) 2 घंटे (द) 2/3 घंटे

(iv) Which apparatus is generally used to measure the workability of the concrete.

- (a) Vicat apparatus
(b) Le-chatelier apparatus
(c) Soundness meter
(d) Slump cone apparatus

कांक्रीट की सुकार्यता को मापने के लिये प्रायः किस उपकरण का उपयोग किया जाता है।

- (अ) विकेट उपकरण
(ब) ली-चटेलियर उपकरण
(स) ध्वनिमापक यंत्र
(द) स्लम्प-कोन उपकरण

(v) The grade of concrete corresponding to nominal mix proportions of 1:3:6.

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

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

नामिनल मिक्स अनुपात 1:3:6 किस ग्रेड की कांक्रीट का है।

(अ) M-10 (ब) M-15

(स) M-20 (द) M-25

2. (a) Name various laboratory test on concrete and explain any one in brief. 6

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

(b) Name various types of concrete and explain self compacting concrete. 6

विभिन्न प्रकार के कांक्रीट के नाम तथा सेल्फ काम्पैक्टिंग कांक्रीट को समझाइये।

3. (a) What do you understand by grades of concrete. Mention uses of M_{10} , M_{15} and M_{30} . 6

सीमेंट कांक्रीट के ग्रेड से आप क्या समझते हैं। M_{10} , M_{15} एवं M_{30} के उपयोगों का उल्लेख कीजिए।

(b) Define workability of fresh concrete and describe the factors affecting it. 6

ताजा कांक्रीट की सुकार्यता को परिभाषित कीजिए एवं इसे प्रभावित करने वाले घटकों का वर्णन कीजिए।

4. (a) Explain ultrasonic Pulse velocity test with sketch. 6
ultrasonic Pulse velocity test को चित्र बनाकर समझाइये।

(b) Explain various methods for transportation of concrete with sketch. (Explain any one). 6

कांक्रीट परिवहन की विभिन्न विधियों के नाम लिखिये तथा किसी एक को चित्र सहित समझाइये।

5. (a) Explain various types of joints in concrete construction. 6
कांक्रीट निर्माण में विभिन्न प्रकार के जोड़ों को समझाइये।
- (b) 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।
6. (a) Explain methods adopted for compacting concrete. 6
कांक्रीट संहनन करने के लिये अपनाई गई विधियों को समझाइये।
- (b) Name various methods of concrete mix design. explain any one. 6
कांक्रीट मिक्स डिजाइन की विभिन्न विधियों के नाम लिखिए तथा किसी एक को समझाइये।
7. (a) Write requirements of good aggregate. 6
एक अच्छे मिलावे की आवश्यकताएँ लिखिये।
- (b) Describe the various important functions of different mixtures used in concrete. 6
कांक्रीट में विभिन्न सम्मिश्रण के महत्वपूर्ण कार्यों का वर्णन कीजिए।
8. (a) Explain the term "Grade of concrete", write the various advantages of concrete. 6
कांक्रीट के ग्रेड को समझाइए। कांक्रीट के विभिन्न लाभ लिखिये।
- (b) Explain light weight concrete. 6
लाइट-वेट कांक्रीट को समझाइये।

