

**Fourth Semester
Cement Technology
Scheme July 2008**

CEMENT CONCRETE TECHNOLOGY

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

- 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 कितनी चाँह का 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) The colouring material required to give green colour to cement is
(a) Cobalt (b) Chromium oxide
(c) Iron oxide (d) None of the above
सीमेंट को हरा रंग प्रदान करने के लिए जिस कलरिंग मटेरियल की आवश्यकता होती है वह है
(अ) कोबाल्ट (ब) क्रोमियम ऑक्साइड
(स) आयरन ऑक्साइड (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- ii) The binding material in cement concrete is
(a) Cement (b) Sand
(c) Gypsum (d) Water
सीमेंट कांक्रीट में बंधक पदार्थ है
(अ) सीमेंट (ब) बालू
(स) जिप्सम (द) पानी

- iii) Workability of fresh cement concrete depends upon
(a) Water cement ratio
(b) Grading of aggregates
(c) Use of admixture
(d) All the above
ताजी सीमेंट कांक्रीट की सुकार्यता निर्भर करती है
(अ) जल सीमेंट अनुपात
(ब) मिलावा की ग्रेडिंग
(स) संमिश्रण का उपयोग
(द) उपरोक्त सभी
- iv) If 50kg cement and 25kg water are added to a cement concrete mix, then water cement ratio will be
यदि किसी सीमेंट कांक्रीट में 50 कि.ग्रा. सीमेंट एवं 25 कि.ग्रा. पानी मिलावा जाय तो जल सीमेंट अनुपात होगा
(a) 0.25 (b) 0.50
(c) 1.0 (d) 2.0
- v) The aggregates passing through 4.75mm sieve is called
(a) Coarse aggregate (b) Fine aggregate
(c) Natural aggregate (d) None of the above
वह मिलावा जो 4.75 मिमी. आकार की चलनी से निकल जाता है, कहलाता है
(अ) मोटा मिलावा (ब) महीन मिलावा
(स) प्राकृतिक मिलावा (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- a) What are the important properties of cement concrete? Describe its advantages and disadvantages in brief. 6
सीमेंट कांक्रीट के महत्वपूर्ण गुण क्या हैं? इसके लाभों एवं हानियों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

- b) What are various types of cement? Give brief description of the following types of cement - 12

- i) Portland Pozzolana Cement
ii) High alumina cement

सीमेंट के विभिन्न प्रकार क्या हैं? निम्नलिखित प्रकार की सीमेंट का संक्षिप्त विवरण प्रदान कीजिए।

- i) पोर्टलैंड पोझोलाना सीमेंट
ii) उच्च एलुमिना सीमेंट

3. a) What is the function of water in a cement concrete mix? Describe the properties of water which are necessary to be used to get good concrete. 12

सीमेंट कांक्रीट मिश्रण में पानी का क्या कार्य है? पानी के उन गुणों का वर्णन कीजिए जो अच्छी कांक्रीट प्राप्त करने के लिए आवश्यक हैं।

- b) Explain 'Bulking of fine aggregates' in brief. What is its significance? 6

'महीन मिलावे का फूलना' को समझाइए। इसका महत्व क्या है?

4. a) What are the properties of hardened concrete? Describe in brief. 6

जमी हुई कांक्रीट के गुणधर्म क्या होते हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिए।

- b) What are flaky particles? Describe the method of determining flakiness index of coarse aggregates. 12

पत्रिल कण किसे कहते हैं? मोटे मिलावे का पत्रिल सूचकांक ज्ञात करने की विधि का वर्णन कीजिए। http://www.rgpvonline.com

5. a) What are various methods of finding workability of fresh concrete? Describe slump test in brief. 12

ताजी कांक्रीट की सुकार्यता ज्ञात करने की विभिन्न विधियाँ कौन-सी हैं? अवपात विधि का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

- b) What do you understand by compaction of fresh concrete? Describe mechanical method of compaction in brief. 6

कांक्रीट की कुटाई से आप क्या समझते हैं? यांत्रिक विधि द्वारा कुटाई का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

6. a) What is the necessity of formwork in cement concrete structures? Describe desired properties of good formwork. 12

सीमेंट कांक्रीट संरचनाओं में फरमाबंदी की क्या आवश्यकता है? अच्छी फरमाबंदी के वांछित गुण क्या होते हैं?

- b) Explain underwater concreting in brief. 6

पानी के अंदर कांक्रीट की ढलाई को समझाइए।

7. a) What do you understand by concrete mix design? Describe IS code method of concrete mix design. 12

कांक्रीट मिक्स डिजाइन से आप क्या समझते हैं? कांक्रीट मिक्स डिजाइन की आई.एस. कोड विधि का वर्णन कीजिए।

- b) Describe non-destructive testing of cement concrete in brief. 6

सीमेंट कांक्रीट के अविध्वंसक परीक्षण का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

8. Write short notes on any three : 18

- a) Aggregate impact value test
b) Portland slag cement
c) Joints in concrete
d) Segregation and bleeding in fresh concrete
e) Compaction factor test

किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

अ) मोटे मिलावे का इंपैक्ट मान परीक्षण

ब) पोर्टलैंड स्लैग सीमेंट

स) कांक्रीट में जोड़

द) ताजी कांक्रीट में पृथक्करण एवं स्रवण

इ) कंपैक्शन फैक्टर टेस्ट

