

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 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 जावेगा।

1. Choose the correct answer :

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Water is required in cement concrete for

- (a) Making concrete
- (b) Washing the aggregates
- (c) Curing of concrete
- (d) All the above

सीमेंट कांक्रीट में पानी की आवश्यकता होती है।

- (अ) कांक्रीट तैयार करने हेतु
- (ब) मिलाव धोने हेतु
- (स) कांक्रीट की तराई हेतु
- (द) उपरोक्त सभी

ii) Which of the following is not advantage of high alumina cement

- (a) It can stand high temperature
- (b) It resists the action of acids in a better way
- (c) It is cheap
- (d) It sets quickly

निम्नलिखित में से कौन उच्च एलुमिना सीमेंट का लाभ नहीं है

- (अ) यह उच्च तापमान से अप्रभावित रहती है
- (ब) यह अम्ल की क्रिया बेहतर तरीके से रोकती है
- (स) यह सस्ती है
- (द) यह जल्दी सेट होती है

iii) The tensile strength of cement concrete is

- (a) 10% of its compressive strength
- (b) 20% of its compressive strength
- (c) 30% of its compressive strength
- (d) None of the above

सीमेंट कांक्रीट की तनन सामर्थ्य होती है

- (अ) इसकी संपीड़न सामर्थ्य की 10%
- (ब) इसकी संपीड़न सामर्थ्य की 20%
- (स) इसकी संपीड़न सामर्थ्य की 30%
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iv) Workability of concrete will be more if the shape of the coarse aggregate is

- (a) Rounded
- (b) Flaky
- (c) Irregular
- (d) Angular

कांक्रीट की सुकार्यता अधिक होगी यदि मोटे मिलाव का आकार

- (अ) गोल हो
- (ब) पपड़ीदार हो
- (स) अनियमित हो
- (द) कोणीय हो

v) The ratio of fine aggregate and coarse aggregate in 1:2:4 concrete is

- (a) 1:3 (b) 1:4
(c) 1:2 (d) 1:1

1:2:4 कंक्रीट में महीन मिलावा एवं मोटा मिलावा का अनुपात होता है

- (अ) 1:3 (ब) 1:4
(स) 1:2 (द) 1:1

2. a) What tests are performed to check the quality of cement in the laboratory? Describe any two of them. 12

प्रयोगशाला में सीमेंट की गुणवत्ता का परीक्षण करने के लिए कौन-कौन से टेस्ट किए जाते हैं? किन्हीं दो का वर्णन कीजिए।

b) What are the properties of fresh concrete? Describe in brief. 6
ताजी कंक्रीट के गुणधर्म क्या होते हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिए।
http://www.rgpvonline.com

3. a) What is compressive strength? What factors influence the compressive strength of concrete? 6

संपीडन सामर्थ्य क्या है? कंक्रीट की संपीडन सामर्थ्य को कौन से घटक प्रभावित करते हैं?

b) What precautions are taken during placing of concrete to cast various structures? Describe in brief. 12

विभिन्न कंक्रीट संरचनाओं को ढलाई के समय कौन सी सावधानियां रखी जाती हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिए।

4. a) Write names of various joints in concrete. Draw a neat and labelled diagram of expansion joint and write the purpose of dowel bars. 12

कंक्रीट में विभिन्न प्रकार के जोड़ों के नाम लिखिए। प्रसार जोड़ का एक साफ सुथरा एवं नामांकित आरेख बनाइए और डावेल छड़ों का उद्देश्य समझाइए।

b) Describe the purpose of curing of concrete, period required for it and various methods adopted in brief. 6

कंक्रीट की तराई का उद्देश्य इसके लिए आवश्यक कालावधि और इसकी विभिन्न विधियों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

5. a) Describe gel space ratio and its effect on concrete. 12

जेल स्पेस अनुपात एवं कंक्रीट पर इसके प्रभाव का वर्णन कीजिए।

b) What are the advantages of mixing pozzolanic materials in cement? 6

सीमेंट में पोझोलानिक पदार्थ मिलाने के क्या लाभ हैं?

6. a) Describe various factors influencing concrete mix design. 12

कंक्रीट मिक्स डिजाइन को प्रभावित करने वाले विभिन्न घटकों का वर्णन कीजिए।

b) Describe statistical quality control in brief. 6

सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

7. a) What do you know about non-destructive testing of concrete. Describe in brief. 12

कंक्रीट के अविध्वंसक परीक्षण के बारे में आप क्या जानते हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिए।

b) Describe the maturity test of concrete. State its advantage and limitations. 6

ताजी कंक्रीट के परिपक्वता परीक्षण का वर्णन कीजिए। इसके लाभ एवं सीमाएँ लिखिए।

8. Write short notes on any three : 18

- Advantages of cement concrete
- Water cement ratio
- Soundness of cement
- Segregation and bleeding in fresh concrete
- Alkali silica reaction

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए (कोई तीन)

अ) सीमेंट कंक्रीट के लाभ

ब) जल-सीमेंट अनुपात

ग) सीमेंट की निरूपता

द) ताजी कंक्रीट में पृथक्कीकरण एवं रंधन

इ) एल्कली सिलिका प्रतिक्रिया