

CC/CE/CV3005

Roll No. :

Nov. 2023

CONCRETE TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

- नोट : (i) प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं ।
Note : There are **three** sections A, B and C in the paper.
- (ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं ।
Answer all the **10** parts of the question No. 1 in section A. Each part carries **one** mark and all **10** parts have objective type questions.
- (iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन/50 शब्दों में उत्तर दीजिए ।
Answer any **6** questions out of the **8** questions in section B. Each question carries **3** marks and to be answered within **5** lines/**50** words.
- (iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन/150 शब्दों में उत्तर दीजिए ।
Answer any **4** questions out of the **6** questions in section C. Each question carries **8** marks and to be answered within **15** lines/**150** words.
- (v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।
Solve all the questions of a section consecutively together.
- (vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।
Only English version is valid in case of difference in both the languages.

सेक्शन – ए
SECTION – A

1. (i) सामान्य उपलब्ध साधारण पोर्टलैंड सीमेंट का विशिष्ट गुरुत्व कितना होता है ?

- (a) 4.92 (b) 3.15
(c) 1.83 (d) 2.05

The specific gravity of commonly available ordinary Portland cement is

- (a) 4.92 (b) 3.15
(c) 1.83 (d) 2.05



(ii) सीमेन्ट का स्थूल घनत्व है

- (a) 1.62 (b) 1.6
(c) 1.44 (d) 1.68

The Bulk density of cement is

- (a) 1.62 (b) 1.6
(c) 1.44 (d) 1.68

(iii) साधारण पोर्टलैण्ड सीमेन्ट में कैल्सियम ऑक्साइड की लगभग मात्रा होती है

- (a) 60 – 67% (b) 33 – 45%
(c) 17 – 25% (d) 3 – 8%

Approximate content of CaO in OPC

- (a) 60 – 67% (b) 33 – 45%
(c) 17 – 25% (d) 3 – 8%

(iv) यदि नमी की मात्रा लगभग कितनी हो तो रेत का फूलना अधिकतम होता है ?

- (a) 2% (b) 4%
(c) 5% (d) 10%

Bulking of sand is maximum if the moisture content is about

- (a) 2% (b) 4%
(c) 5% (d) 10%

(v) संहनन गुणक परीक्षण में कितने हॉपर होते हैं ?

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

How many hoppers does compaction factor test apparatus consist of ?

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

(vi) स्लम्प टेस्ट कंक्रीट की क्या निर्धारित करता है ?

- (a) सामर्थ्य (b) तन्यता
(c) सुकार्यता (d) जलांश

Slump test is performed to check the concrete

- (a) Strength (b) Ductility
(c) Workability (d) Water content

(vii) 4 × 5 मीटर के माप वाले हॉल का शटरिंग, कितने दिन में हटाया जा सकता है ?

- (a) 5 दिन (b) 7 दिन
(c) 10 दिन (d) 14 दिन

The shuttering of a hall measuring 4 m × 5 m, can be removed after

- (a) 5 days (b) 7 days
(c) 10 days (d) 14 days

(viii) कंक्रीट में हाथ से मिश्रण करते समय डाला जाने वाला अतिरिक्त सीमेंट कितना होता है ?

- (a) 4% (b) 10%
(c) 14% (d) 20%

In concrete, while hand mixing is adopted excess cement to be added is

- (a) 4% (b) 10%
(c) 14% (d) 20%

(ix) कंक्रीट की बैचिंग करने की कितनी विधियाँ हैं ?

- (a) 2 (b) 3
(c) 5 (d) 6

How many methods of Batching of concrete are there ?

- (a) 2 (b) 3
(c) 5 (d) 6

(x) कंक्रीट के संपीडन परीक्षण के लिए आमतौर पर उपयोग किये जाने वाले नमूने का आकार है

- (a) 50 × 30 mm (b) 150 × 150 × 150 mm
(c) 150 × 50 × 50 mm (d) 150 × 150 mm

The size of commonly used specimen for compression test of concrete is

- (a) 50 × 30 mm (b) 150 × 150 × 150 mm
(c) 150 × 50 × 50 mm (d) 150 × 150 mm

(1×10)

सेक्शन – बी

SECTION – B

2. शीघ्र सामर्थ्य वाली सीमेन्ट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

Write short note on Rapid hardening cement.

(3)

3. मिलावे के सूक्ष्मता मापांक से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by the fineness modulus of Aggregates ?

(3)

4. वायु उत्पन्न करने वाले सम्मिश्रण का वर्णन कीजिए ।

Describe the air entraining admixture.

(3)

5. प्रसार जोड़ को समझाइये ।

Explain expansion joints.

(3)

6. आयतन धान मापन की तुलना में भार द्वारा धान मापन को क्यों वरीयता दी जाती है ? संक्षेप में समझाइए ।

Why weight batching is preferred to volume batching ? Explain in brief.

(3)

7. कंक्रीट की सामर्थ्य को प्रभावित करने वाले घटकों का वर्णन कीजिए ।

Describe the factors affecting concrete strength.

(3)

8. अल्पभार कंक्रीट के लाभ लिखिए ।

Write down the advantages of Light weight concrete.

(3)

9. तराई के विभिन्न उद्देश्य लिखिए ।

Write down the various objectives of curing.

(3)

P.T.O.

सेक्शन – सी
SECTION – C

10. सीमेन्ट बनाने की शुष्क विधि का वर्णन कीजिए ।
Describe the Dry method of cement manufacturing. (8)
11. सीमेन्ट की निर्दोषता ज्ञात करने की प्रयोगशाला विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Describe the Laboratory method of determining the soundness of cement with the help of neat sketch. (8)
12. पानी में विभिन्न अशुद्धियों का सीमेन्ट कंक्रीट पर क्या प्रभाव पड़ता है ? समझाइए ।
What is the impact of various impurities in water on cement concrete ? Explain. (8)
13. सुकार्यता से आप क्या समझते हैं ? कंक्रीट की सुकार्यता को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए ।
What do you understand by workability ? Explain the factors affecting workability of concrete. (8)
14. कंक्रीट की विभिन्न नॉन-डिस्ट्रक्टिव परीक्षण विधियों को विस्तार से समझाइये ।
Explain different non-destructive tests of concrete in detail. (8)
15. पूर्व निर्मित कंक्रीट से आप क्या समझते हैं ? इसके मुख्य गुणधर्मों का वर्णन कीजिए ।
What do you understand by ready mixed concrete ? Describe its main properties. (8)
-