

OR(अथवा)

What are the various types of mixes available? Why machine mixing is considered to be better than hand mixing ?

विभिन्न प्रकार के प्राप्त मिक्सेज क्या हैं? हैंड मिक्सींग से मशीन मिक्सींग क्यों बेहतर माना जाता है ?

8. What is formwork for concreting ? Draw a neat sketch of formwork for a beam.

6

कंक्रीट ढालने का फर्मवर्क क्या है ? एक धरन के लिए फर्मवर्क का स्वच्छ चित्र खींचें ।

OR(अथवा)

What do you understand by cold weather concreting?
What precautions are to be taken before during and after concreting?

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem -III- C/C(R)
Concrete Tech.

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) Fineness of cement be determined by IS sieve

(a) 90 micron

(b) 150 micron

(c) 300 micron

(d) 600 micron

- (i) IS बनी का आकार निम्न सीमेंट का

सुक्ष्मता ज्ञात किया जाता है :

(अ) 90 micron

(ब) 150 micron

(घ) 300 micron

(द) 600 micron

- (ii) In Vicat's apparatus, the cement paste is of normal consistency, if the rod penetrates by :

(a) 3 mm

(b) 5 to 10 mm

(c) 33 to 35 mm

(d) 43 to 45 mm

OR(अथवा)

What are the various operation involved in concreting?

कंक्रीट करने के विभिन्न स्तरों जो इसमें किये जाते हैं, क्या हैं ?

GROUP - C

Answer all Five Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Explain Schmidt's rebound hammer test and ultrasonic pulse velocity test.

6

स्फीडर रीबाउन्ड ह्यामर टेस्ट और अल्ट्रासोनिक पल्स वेग वीथ की वर्णन करें।

P.T.O

OR(अथवा)

What is difference between segregation and bleeding?

सेग्रिगेशन एवं ब्लीडिंग के बीच विभेद क्या है ?

5. Explain water/cement ratio and its importance in concrete strength.

4

कंक्रीट के सामर्थ्य में जल/सीमेंट का अनुपात के महत्व को वर्णन करें।

OR(अथवा)

Describe the factors on which the design of a mix depends.

मिक्स के अभिकल्पन में निर्भर कारको को वर्णन करें।

6. Enlist the function of admixtures.

4

एडमिक्सचर के कार्यों का उल्लेख करें।

- (ii) सीमेंट पेस्ट का सामान्य संघनता ज्ञात करने में विकेट उपकरण का छड़ घुसता है।
 (अ) 3 mm
 (ब) 5 से 10 mm
 (स) 33 से 35 mm
 (द) 43 से 45 mm
- (iii) The heat of hydration of cement is determined by the apparatus called :
 (a) Hydro meter
 (b) Photo meter
 (c) Hygro meter
 (d) Calori meter
- (iii) वह उपकरण जिससे सीमेंट का हीट ऑफ हाइड्रेशन ज्ञात किया जाता है:
 (अ) हाइड्रो मीटर
 (ब) फोटो मीटर
 (स) हाइग्रो मीटर
 (द) क्लोरी मीटर
- (iv) Initial setting time for Portland cement is:
 (a) 30 minutes
 (b) 60 minutes
 (c) 90 minutes
 (d) 600 minutes

OR(अथवा)

Explain soundness of cement test carried out in the laboratory.

प्रयोगशाला में सीमेंट का साउन्डनेस जाँच करने

का वर्णन करें।

3. Write short note on Bulking of sand.

4

बालू के कूलना के ऊपर छोटा टिप्पणी लिखें।

OR(अथवा)

How can you classify the aggregates ? Write.

सिलता का वर्गीकरण आप कैसे करेंगे ? लिखें।

4. What do you mean by Hydration of cement ?

4

सीमेंट का हाइड्रेशन से आप क्या समझते हैं ?

P.T.O

(iv) पट्टे लैंड सीमेंट का पारस्परिक वजन काल है?

(अ) 30 मिन्ट

(ब) 60 मिन्ट

(स) 90 मिन्ट

(द) 600 मिन्ट

(v) The aggregates can be classified according to:

(a) Size and shape

(b) Geological origin

(c) Unit weight

(d) Any of the above

(v) सिलता का वर्गीकरण के अनुसार

होता है।

(अ) आकार एवं प्रकार

(ब) भूगर्भीय मूल

(स) इकाई वजन

(द) उपरोक्त में कोई

(vi) Bulking of sand is maximum in :

(a) Fine sand

(b) Medium sand

(c) Coarse sand

(d) None of the above

- (xx) अगर कंक्रीट संरचना की लम्बाईसे अधिक होती है तो फैलाव जोड़ दिया जाता है।
 (अ) 10 m
 (ब) 15 m
 (स) 35 m
 (द) 45 m

GROUP B

Answer all Five Questions.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

4 x 5 = 20

2. Write the test to be carried out to determine the quality of cement.

4

सीमेंट के गुण को ज्ञात करने वाले जाँच को लिखें।

- (vi) बालु का फुलना महत्तम होता है
 (अ) महीन बालु का
 (ब) मध्यम बालु का
 (स) मोटा बालु का
 (द) उपरोक्त में कोई नहीं
- (vii) The standard sand used for research and testing of compressive strength of concrete is found in India at :-
 (a) Mumbai
 (b) Kolkata
 (c) Chennai
 (d) Goa
- (vii) कंक्रीट का सम्पीडन सामर्थ्य एवं खोज कार्य के लिए मानक बालु लाया जाता है, जो भारत में मिलता है।
 (अ) मुम्बई में
 (ब) कोलकता में
 (स) चेन्नई में
 (द) गोवा में
- (viii) For slabs and beams the concrete of grade generally used is:
 (a) M10
 (b) M15
 (c) M20
 (d) M25

(xx) Expansion joints are provided if the length of concrete structure exceeds:
 (a) 10 m
 (b) 15 m
 (c) 35 m
 (d) 45 m

(xix) कंक्रीट के सखन के लिए प्रायः किस प्रकार का कम्पक का उपयोग में लाया जाता है ?
 (अ) फर्म कम्पक
 (ब) सिर्फे कम्पक
 (स) सतह कम्पक
 (द) उपरोक्त में कोई नहीं

(xix) Which type of vibrator is generally used for compaction of concrete ?
 (a) Form vibrator
 (b) Needle vibrator
 (c) Surface vibrator
 (d) None of the above

(xviii) निम्न में से कौन रेडी मिक्स कंक्रीट कहा जा सकता है ?
 (अ) प्लाट मिक्स कंक्रीट
 (ब) टॉर्नोबल मिक्स कंक्रीट
 (स) सिटीक मिक्स कंक्रीट
 (द) उपरोक्त सभी

(x) The reaction during hydration of cement is:
 (a) Exothermic
 (b) Endothermic
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of the above

(ix) कंक्रीट के समीचन सामर्थ्य एवं बल/सीमेंट अनुपात के बीच का सम्बन्ध, एक दूसरे के :
 (अ) समानुपाती होता है
 (ब) व्युत्क्रमानुपाती होता है
 (स) समान होता है
 (द) उपरोक्त में कोई नहीं

(ix) The relation between compressive strength of concrete and W/C ratio with each other is:
 (a) Directly proportional
 (b) Inversely proportional
 (c) Equal to
 (d) None of the above

(viii) पहिया एवं धरन में कंक्रीट का श्रेणी प्रायः उपयोग किया जाता है :
 (अ) M10
 (ब) M15
 (स) M20
 (द) M25

- (xvi) प्रायः कंक्रीट करने के पहले स्थल पर समांजन के लिए आवश्यकता होती है।
 (अ) बल्कींग होना
 (ब) जल होना
 (स) सुकार्यता
 (द) उपरोक्त सभी
- (xvii) Admixtures which cause early setting and hardening of concrete are called:
 (a) Accelerators
 (b) Retarders
 (c) Air entraining agents
 (d) Plasticisers
- (xviii) एडमिक्सचर जो कंक्रीट को तुरन्त जमाता एवं कड़ा करता है, कहते हैं—
 (अ) उत्प्रेरक
 (ब) धीमा कारक
 (स) हवा घुसने वाला कारक
 (द) प्लास्टीसाइजरस्
- (xviii) Which of the following concretes can be termed as ready mixed concrete ?
 (a) Plant mixed concrete
 (b) Transit mixed concrete
 (c) Shrink mixed concrete
 (d) All of the above

- (x) सीमेंट का हाइड्रेशन के समय प्रतिक्रिया होता है।
 (अ) एक्सोथर्मिक
 (ब) इन्डोथर्मिक
 (स) दोनों (अ) एवं (ब)
 (द) उपरोक्त में कोई नहीं
- (xi) For a given water content, workability decreases if the concrete aggregate contains an excess of:
 (a) Thin particles
 (b) Elongated particles
 (c) Flaky particles
 (d) All of the above
- (xi) दिये गये पानी की मात्रा में सुकार्यता घटता है अगर कंक्रीट के मिलान में अधिक मात्रा में होता है।
 (अ) पतला कण
 (ब) लम्बा कण
 (स) चिपटा कण
 (द) उपरोक्त सभी
- (xii) The risk of segregation is more for
 (a) Coarser grading
 (b) Wetter mix
 (c) Large size aggregates
 (d) All of the above

(xix) विरोधकर किस कंकीट में शीघ्र नहीं बढ़ा जाता है ?

- (अ) सतत धरन में
- (ब) आरंभीं-शीं-रत्न में
- (स) पूर्व प्रतिबन्धित शीं-रत्न में
- (द) उपरोक्त सभी

(xv) The process of proper and accurate measurement of concrete ingredients for uniformity of proportions in known as:

- (a) Grading
- (b) Mixing
- (c) Curing
- (d) Batching

(xv) कंकीट के घटकों को नियमित अनुपात में रखने के लिए खास एवं सही माप के बिछे को जाना जाता है :

- (अ) ग्रेडिंग
- (ब) मिश्रण
- (स) क्यूरिंग
- (द) बैचिंग

(xvi) On site adjustments required before concreting are generally for:

- (a) Bulking
- (b) Water content
- (c) Workability
- (d) All of the above

(xii) संशोधन का जोखिम ज्यादा होता है ।

- (अ) कोरर ग्रेडिंग
- (ब) बंदर मिक्स
- (स) बंधा आकार का मिश्रण
- (द) उपरोक्त सभी

(xiii) Shrinkage in concrete can be reduced by using:

- (a) Low W/C ratio
- (b) Less cement in concrete
- (c) Proper concrete mix
- (d) All the above

(xiii) कंकीट का शिंकडन घटया जा सकता है ।

- (अ) कम जल/शीं-रत्न अनुपात कर उपयोग कर
- (ब) कंकीट में कम शीं-रत्न उपयोग कर
- (स) अच्छी तरह कंकीट मिक्स उपयोग कर
- (द) उपरोक्त सभी

(xiv) Creep in concrete is undesirable particularly in :

- (a) Continuous beams
- (b) R.C.C. columns
- (c) Prestressed concrete structures
- (d) All of the above

ठंडा मौसम में कंक्रीट ढालने से आप क्या समझते हैं? कंक्रीट ढालने के पूर्व एवं बाद में क्या सावधानियाँ लिया जाता है।

9. How will you determine the workability of concrete by slump test? Explain.

6

स्लम्प जाँच द्वारा कंक्रीट का सुकार्यता आप कैसे ज्ञात करेंगे ? वर्णन करें।

OR(अथवा)

Give general specification of aggregates obtained from natural sources for concrete.

कंक्रीट के लिए प्राकृतिक स्रोत से प्राप्त मिलावा का सामान्य विशिष्टाएँ दें।

10. How would you determine the initial setting time of cement by Vicat's apparatus? Explain.

6

विकेट उपकरण द्वारा सीमेंट का शुरुआती जमने का समय कैसे ज्ञात किया जाता है? वर्णन करें।

P.T.O

ठंडा मौसम में कंक्रीट ढालने से आप क्या समझते हैं? कंक्रीट ढालने के पूर्व एवं बाद में क्या सावधानियाँ लिया जाता है।

9. How will you determine the workability of concrete by slump test? Explain.

6

स्लम्प जाँच द्वारा कंक्रीट का सुकार्यता आप कैसे ज्ञात करेंगे ? वर्णन करें।

OR(अथवा)

Give general specification of aggregates obtained from natural sources for concrete.

कंक्रीट के लिए प्राकृतिक स्रोत से प्राप्त मिलावा का सामान्य विशिष्टाएँ दें।

10. How would you determine the initial setting time of cement by Vicat's apparatus? Explain.

6

विकेट उपकरण द्वारा सीमेंट का शुरुआती जमने का समय कैसे ज्ञात किया जाता है? वर्णन करें।

P.T.O

OR(अथवा)

What is compaction of concrete ? Describe different types of vibrators used for compaction.

कंक्रिट के सप्पीडन से आप क्या समझते हैं ?
सप्पीडन करने हेतु विभिन्न प्रकार के वाइब्रेटर का वर्णन करें ।

11. What is batching of concrete? What safety precautions are taken during transportation of concretes.

6
कंक्रिट के बैचींग क्या है ? कंक्रिट को ढोने के दौरान बरती जाने वाली सुरक्षा सावधानियाँ क्या हैं ?

OR(अथवा)

Differentiate between acceleration and retarders of concrete mix and also differentiate between setting and hardening of concrete.

कंक्रिट मिश्रण के गति-वर्द्धक एवं विलम्बक में अन्तर स्पष्ट करें एवं कंक्रिट का जमाव तथा उसकी कठोरता में अन्तर भी स्पष्ट करें ।

OR(अथवा)

What is compaction of concrete ? Describe different types of vibrators used for compaction.

कंक्रिट के सप्पीडन से आप क्या समझते हैं ?
सप्पीडन करने हेतु विभिन्न प्रकार के वाइब्रेटर का वर्णन करें ।

11. What is batching of concrete? What safety precautions are taken during transportation of concretes.

6
कंक्रिट के बैचींग क्या है ? कंक्रिट को ढोने के दौरान बरती जाने वाली सुरक्षा सावधानियाँ क्या हैं ?

OR(अथवा)

Differentiate between acceleration and retarders of concrete mix and also differentiate between setting and hardening of concrete.

कंक्रिट मिश्रण के गति-वर्द्धक एवं विलम्बक में अन्तर स्पष्ट करें एवं कंक्रिट का जमाव तथा उसकी कठोरता में अन्तर भी स्पष्ट करें ।
