

Third Semester
Civil / CTM
Fourth Semester
PTDC Civil

MATERIAL 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 प्रश्नों 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 अंतिम माना जायेगा ।

1. Choose the correct answer:

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Granite is a

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| (a) Igneous rock | (b) Sedimentary rock |
| (c) Metamorphic rock | (d) None of the above |

ग्रेनाइट है एक

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (अ) आग्नेय चट्टान | (ब) तलछटी चट्टान |
| (स) कायान्तरित चट्टान | (द) इनमें से कोई नहीं |

ii) To increase initial setting time of cement which compound is added

- | | |
|--------------|----------------|
| (a) Alum | (b) Gypsum |
| (c) Chlorine | (d) Iron oxide |

सीमेन्ट का प्रारम्भिक जमाव काल बढ़ाने के लिये कौन-सा यौगिक मिलाया जाता है?

- | | |
|-------------|-----------------|
| (अ) फिटकरी | (ब) जिप्सम |
| (स) क्लोरीन | (द) लौह ऑक्साइड |

iii) Outer most cover or skin of the trunk of a tree is known as:

- (a) Pitch (b) Bark
(c) Annual ring (d) Rind Gall

वृक्ष के तने पर बाहरी परत को कहते हैं

- (अ) पिच (ब) छाल
(स) वार्षिक वलय (द) गाल सूजन

iv) Turpentine oil is used in points as:

- (a) Thinner (b) Drier
(c) Base (d) Vehicle

ऑयल प्रलेप में तारपीन तेल का उपयोग निम्नलिखित रूप में होता है

- (अ) विरलक (ब) शोषक
(स) आधार (द) वाहक

v) The property by which lime sets under water is known as:

- (a) Slaking (b) Hydraulicity
(c) Setting (d) Quick drying

चूने का वह गुण जिसके कारण वह पानी के भीतर जम जाता है उसे माना जाता है

- (अ) चूने का बुझना (ब) जलीयता
(स) जमना (द) शीघ्र सूखना

2. a) Describe geological classification of rocks in detail. 10

चट्टानों के भूगर्भीय वर्गीकरण को विस्तार से समझाइए।

b) Give reason why cement should be stored carefully. 5

सीमेंट का संग्रहण सावधानीपूर्वक क्यों करना चाहिये, कारण बताइये।

c) Differentiate between hydraulic lime and fat lime. 3

जलीय चूने एवं शुद्ध चूने में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

3. a) Explain setting action of cement. Make a neat and clean flow diagram of manufacturing of cement by wet process. 10

सीमेंट के जमने की क्रिया को समझाइये। सीमेंट बनाने की गीली विधि का साफ स्वच्छ प्रवाह चित्र बनाइए।

- b) Describe the properties of good building bricks. 5
अच्छी निर्माण ईंटों के गुणों का वर्णन कीजिए।
- c) Write a short note on dressing of stones. 3
पत्थरों की गढ़ाई पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
4. a) Draw the cross-section of tree stem and label its parts. Describe each part of it. 10
वृक्ष के तने के अनुप्रस्थ काट का चित्र बनाकर उसे नामांकित कीजिए इसके प्रत्येक भाग का वर्णन कीजिए।
- b) State the characteristics of good timber. 5
अच्छे प्रकाष्ठ के गुणों का वर्णन कीजिए।
- c) Write a short note on plywood. 3
प्लाईवुड पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
5. a) What is slump cone test of concrete? How is it carried out? What is its importance? 10
कांक्रीट का स्लम कोन परीक्षण क्या है? यह किस प्रकार किया जाता है? इसका क्या महत्व है?
- b) Write a short note on water cement ratio. 5
जल सीमेंट अनुपात पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- c) Differentiate between machine mixing and hand mixing of concrete. 3
मशीन मिश्रण और हाथ मिश्रण कांक्रीट के बीच अंतर बताइए।
6. a) What are the ingredients of paint? Describe briefly each of them. 10
प्रलेप के घटक अवयव क्या हैं? प्रत्येक का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- b) Write the names of different steel sections and their uses in engineering works. 5
विभिन्न प्रकार के इस्पात मानक खण्डों के नाम लिखिए और उनकी इंजीनियरिंग कार्यों में उपयोगिता लिखिए।
- c) Write a short note on distempers. 3
डिस्टेंपर पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

7. a) List out different tests applied on aggregates. Explain any one of them in brief. 10

मिलावों पर किये जाने वाले विभिन्न परीक्षणों के नाम लिखिए या सूचीबद्ध कीजिए किसी एक परीक्षण को संक्षेप में वर्णन कीजिए।

- b) Differentiate between coarse aggregates and fine aggregates. 5

मोटे मिलावे तथा महीन मिलावे में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

- c) Briefly describe the bulking of sand and its importance. 3

रेत के फूलने तथा इसके महत्व का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

8. Write short notes on the following: 6 each

a) Bitumen and Emulsion

b) A.C. sheet and G.I. sheet

c) Types of mortar and plastic

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

अ) बिटुमेन एवं इमल्शन

ब) ए.सी. चादरें एवं जी.आई. चादरें

स) मसाले एवं प्लास्टिक के प्रकार

