

**Third Semester
Civil / CTM
Fourth Semester
PTDC Civil**

MATERIAL TECHNOLOGY

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total *five* questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्नों 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. a) What is polishing of stones? 3
पत्थरों की पॉलिशिंग क्या है?
- b) What is artificial stone? 3
कृत्रिम पत्थर क्या है?
- c) Explain geological classification of rocks with examples. 6
चट्टानों का भूगर्भीय वर्गीकरण उदाहरण सहित समझाइये।
- d) What do you understand by stone quarrying? List various methods of quarrying to obtain stones. 8
पत्थर के उत्खनन से आप क्या समझते हैं? उत्खनन की विभिन्न विधियों के नाम लिखिये।
2. a) Define high alumina cement and super sulphate cement. 3
उच्च एलुमिना सीमेन्ट और उच्च सल्फेट सीमेन्ट को परिभाषित कीजिए।
- b) What precautions are to be taken for the storage of cement? 3
सीमेन्ट का संग्रहण करते समय क्या-क्या सावधानियाँ रखनी चाहिए?
- c) Describe in brief the steps involved in the manufacture of portland cement by wet process. 6
गीली विधि द्वारा पोर्टलैण्ड सीमेन्ट के उत्पादन का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

- d) Name the laboratory tests on cement and explain any one in brief. 8
 प्रयोगशाला में किए जाने वाले सीमेंट परीक्षणों के नाम लिखिए एवं किसी एक परीक्षण विधि को संक्षेप में समझाइए।
3. a) Write the short note on fineness modulus of aggregates. 3
 मिलावे के सूक्ष्मता मापांक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- b) Explain the following terms 3
 i) Slaking of lime
 ii) Calcination
 निम्नलिखित पदों की व्याख्या कीजिए।
 i) चूने का बुझना
 ii) निस्तापन
- c) Describe the properties of good mortar. 6
 अच्छे मसाले के गुणों का वर्णन कीजिए।
- d) Name the ingredients of good brick earth and state the proportion of ingredients. 8
 ईंट निर्माण हेतु अच्छी मिट्टी में होने वाले अवयवों को उसके अनुपात सहित लिखिए।
4. a) Explain what is murrum. State four uses of murrum. 3
 मुरम क्या है? इसके चार उपयोग लिखिए।
- b) What is curing? Why it is necessary? 3
 तराई क्या है? यह क्यों आवश्यक है?
- c) What is slump cone test of concrete? How is it carried out? What is its importance? 6
 कांक्रीट का स्लम्प कोन परीक्षण क्या है? यह किस प्रकार किया जाता है? इसका क्या महत्त्व है?
- d) Write and explain various steps involved in manufacture of concrete. 8
 कांक्रीट बनाने की विधि के विभिन्न चरणों को समझाइये।

5. a) Define water cement ratio. 3
जल सीमेन्ट अनुपात को परिभाषित कीजिए।
- b) Write the properties and uses of aluminium. 3
एल्युमिनियम के गुण और उपयोग लिखिए।
- c) Explain the following 6
i) Preservation of timber
ii) Plastics
निम्नलिखित को समझाइये।
i) लकड़ी का संरक्षण
ii) प्लास्टिक
- d) Draw the labelled cross-section of an exogenous tree and explain the importance of its various elements. 8
पेड़ के तने का क्लैटिज काट का नामांकित चित्र बनाइये तथा उसके विभिन्न अवयवों के महत्त्व को समझाइये।
6. a) What is the difference between "bitumen" and "asphalt" 3
बिटुमिन एवं 'एस्फाल्ट' में क्या अन्तर है?
- b) Write a short note on plywood and veneer. 3
प्लाईवुड और विनियर पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- c) State the characteristics of a good paint. 6
एक अच्छे पेन्ट की विशेषतायें लिखिए।
- d) Sketch and enumerate various common forms of steel sections. 8
सामान्यतः उपयोग में आने वाले विभिन्न इस्पात खण्डों के चित्र बनाकर विवरण लिखिए।
7. a) Write the names and uses of three different civil engineering materials. 3
सिविल इंजीनियरिंग में काम आने वाले तीन पदार्थों के नाम तथा उनके उपयोग लिखिए।
- b) Write a short note on distempers. 3
डिस्टेंपर पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- c) What are the ingredients of varnish? Describe briefly each of them. 6
वार्निश के घटक क्या हैं? प्रत्येक का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- d) Give where PVC, J-bolts, U-hooks, stoneware pipes, GI pipes, glass and rubber are used in a residential building. 8
पी.वी.सी., जे बोल्ट्स, यु-हुक्स, स्टोनवेयर पाइप, जी.आई. पाइप काँच तथा रबर का आवासीय भवनों में कहाँ उपयोग किया जाता है?
8. Write note on the following (any three) 20
- A.C. sheet and GI sheet
 - Bulking of sand
 - Grading of aggregate
 - Allahabad tile and Manglore tile
 - Concrete
 - Importance of material technology.
- निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए (कोई तीन)
- ए.सी. चादरें तथा जी.आई. चादरें
 - रेत का फूलना
 - मिलावे का श्रेणीकरण
 - इलाहाबाद टाइल और मँगलोर टाइल
 - कांक्रीट
 - पदार्थ तकनीकी का महत्त्व

