

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 प्रश्न हल कीजिये।

(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।

rgpvonline.com

1. a) Differentiate between dressing and quarrying of stones. 3

पत्थर की गढ़ाई तथा खुदाई में अंतर स्पष्ट कीजिए।

- b) Why size of mould is kept slightly larger than the required size of the brick? 3

ईंटों की ढलाई के लिये प्रयुक्त होने वाले सांचे का आकार, ईंटों के वांछित आकार से थोड़ा बड़ा क्यों रखा जाता है?

- c) Draw a neat sketch of Hoffman Kiln. 6

हाफमेन भट्टी का स्वच्छ चित्र बनाइये।

- d) State the characteristics of good building stones. 8

एक अच्छे भवन निर्माण पत्थर की विशेषतायें लिखिये।

2. a) Differentiate between Rapid hardening cement and quick setting cement. 3

शीघ्र कठोर होने वाली सीमेंट तथा शीघ्र जमने वाली सीमेंट में अंतर स्पष्ट कीजिए। rgpvonline.com

- b) Why Gypsum is added during manufacture of the cement. 3

सीमेंट का उत्पादन करते समय उसमें जिप्सम क्यों मिलाया जाता है?

- c) Explain slaking, setting and calcination of lime. 6

चूने का बुझना, जमना तथा विस्तापन को समझाइये।

- d) Describe in detail how initial and final setting time of cement is determined in the laboratory. 8

rgpvonline.com

प्रयोगशाला में सीमेंट का प्रारंभिक जमावकाल तथा अंतिम जमावकाल किस प्रकार ज्ञात किया जाता है? विस्तार से वर्णन कीजिए।

(3)

rgpvonline.com

3. a) Differentiate between coarse aggregate and fine aggregate. 3
मोटे मिलावे तथा महीन मिलावे में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) What is the reason behind bulking of sand. 3
रेत के फूलने का क्या कारण है?
- c) Explain various properties of the coarse aggregates. 6
मोटे मिलावे के विभिन्न गुणों का वर्णन कीजिए।
- d) How fineness modulus of coarse aggregates is determined by the sieve analysis? 8
मोटे मिलावों का सूक्ष्मता गुणांक चलनी विश्लेषण द्वारा किस प्रकार ज्ञात किया जाता है? rgpvonline.com
4. a) Differentiate between bleeding and segregation of concrete. 3
कांक्रीट के निःस्रवण तथा पृथक्कीकरण में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) Why machine mixing of concrete is preferred as compared to hand mixing. 3
कांक्रीट को हाथ से मिलाकर तैयार करने की अपेक्षा मशीनों द्वारा मिलाकर तैयार करने को प्राथमिकता क्यों दी जाती है?

rgpvonline.com

F/2017/6172

P.T.O.

(4)

rgpvonline.com

- c) Explain various factors on which workability depends. 6
सुकार्यता को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए।
- d) What is curing? Why it is necessary? Explain different methods of curing. 8
तराई क्या है? यह क्यों आवश्यक है? तराई की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। rgpvonline.com
5. a) Differentiate between Plywood and Veneer. 3
प्लायवुड तथा विनियर में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) Why seasoning of timber is done? 3
प्रकाष्ठ का संशोषण क्यों किया जाता है?
- c) Explain 'Dry rot' and 'Wet rot'. How these defects of timber can be prevented? 6
'ड्राय रॉट' तथा 'वेट रॉट' का वर्णन कीजिए। प्रकाष्ठ के इन दोषों को किस प्रकार दूर किया जा सकता है?
- d) Draw the labelled cross-section of exogenous tree. 8
पेड़ के तने का क्षैतिज काट में नामांकित चित्र बनाइये। rgpvonline.com

F/2017/6172

Contd.....

(5)

rgpvonline.com

6. a) Differentiate between oil paint and varnish. 3

तेल पेंट तथा वार्निश में अंतर स्पष्ट कीजिए।

- b) Why spray painting is superior to painting by brush. rgpvonline.com 3

ब्रश द्वारा पेंट करने की तुलना में, स्प्रे पेंटिंग को ज्यादा अच्छा क्यों माना जाता है?

- c) State purpose of using primers. State primers for: 6

- i) Wood surface
ii) Steel surface
iii) Plastered surface

प्राइमर उपयोग करने के उद्देश्य लिखिये। निम्नलिखित सतहों हेतु प्राइमर के नाम लिखिये:

- i) लकड़ी की सतह
ii) इस्पात की सतह
iii) प्लास्टर की हुई सतह

- d) What are various ingredients of oil paint? Describe in detail function of each. 8

तेल पेंट के विभिन्न अवयव कौन-कौन से हैं? प्रत्येक के कार्य का विस्तार से वर्णन कीजिए। rgpvonline.com

(6)

rgpvonline.com

7. a) Differentiate between cement mortar and lime mortar. 3

सीमेंट मोर्टार तथा चुने के मोर्टार में अंतर स्पष्ट कीजिए।

- b) Why study of material technology is important for a civil engineer? 3

मटेरियल टेक्नॉलाजी विषय का अध्ययन करना किसी सिविल इंजीनियर के लिये क्यों महत्वपूर्ण है?

- c) What do you understand by admixtures? What are various admixtures which can be used in concrete? rgpvonline.com 6

समिश्रकों से आप क्या समझते हैं? कांक्रिट में कौन-कौन से समिश्रकों का उपयोग किया जा सकता है?

- d) Draw the cross sections of various steel sections and write engineering use of each. 8

विभिन्न प्रकार के इस्पात खंडों, के अनुप्रस्थ काट का चित्र बनाकर प्रत्येक का इंजीनियरिंग कार्य में होने वाला उपयोग बताइये।

8. Write short note on (Any three): 6+6+6

- a) Testing of Bricks
b) Functions of mortar
c) Storage of cement
d) Water-cement ratio
e) Properties of fine aggregates

(7)

rgpvonline.com

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये (कोई तीन):

- अ) ईटो का परीक्षण
- ब) मोर्टार के उपयोग
- स) सीमेंट का संग्रहण
- द) जल-सीमेंट अनुपात
- इ) महीन मिलावों के गुण

rgpvonline.com

