

CV3001

Roll No. : .....

Nov. 2022

**BUILDING MATERIALS & CONSTRUCTION**

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(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 कीजिए।

*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) निम्न में से वृक्ष का कौन सा भाग उसकी आयु का अनुमान लगाने में सहायक है ?

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| (a) केम्बियम परत | (b) मेड्यूलरी रेखाएँ |
| (c) वार्षिक वलय  | (d) अंतः काष्ठ       |

Which of following part of a tree is helpful in predicting its age ?

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| (a) Cambium layer | (b) Medullary rays |
| (c) Annual rings  | (d) Heart wood     |



(ii) बुझे चूने का रासायनिक सूत्र है

- (a) CaO (b) Ca(OH)<sub>2</sub>  
(c) CaCO<sub>3</sub> (d) CaSO<sub>4</sub>

Chemical formula of slaked lime is

- (a) CaO (b) Ca(OH)<sub>2</sub>  
(c) CaCO<sub>3</sub> (d) CaSO<sub>4</sub>

(iii) ईंट के सम्पीड़न सामर्थ्य का परीक्षण करने से पूर्व इसके खाँचे (फ्रॉग) को किस अनुपात के सीमेन्ट गारे से भरा जाता है ?

- (a) 1 : 3 (b) 1 : 4  
(c) 1 : 5 (d) 1 : 6

Before testing the compressive strength of a brick, its frog is filled with cement mortar of ratio

- (a) 1 : 3 (b) 1 : 4  
(c) 1 : 5 (d) 1 : 6

(iv) इनमें से कौन सा शब्द यह बताता है कि टाइल "मृण्मय (मृदा से बनी)" है ?

- (a) सिरेमिक (b) विट्रिफाइड  
(c) ग्लेज्ड (d) पोझोलानिक

Which of following word represents "clay based" tiles ?

- (a) Ceramic (b) Vitriified  
(c) Glazed (d) Pozzolanic

(v) निम्न में से कौन सा सीमेन्ट संघटक, सीमेन्ट को असमागत बना देता है, यदि अधिकता में प्रयुक्त हो ?

- (a) चूना (b) सिलिका  
(c) लौह ऑक्साइड (d) मैग्नीशिया

Which of following cement constituent makes cement unsound if present in excess ?

- (a) Lime (b) Silica  
(c) Iron Oxide (d) Magnesia

(vi) निम्न में से कौन सा पदार्थ तेल पेन्ट में आधार या वर्णक का कार्य करता है ?

- (a) अलसी का तेल (b) सफेद सीसा  
(c) जिप्सम (d) तारपीन

Which of following material acts as a base or pigment in an oil paint ?

- (a) Linseed oil (b) White lead  
(c) Gypsum (d) Turpentine

(vii) निम्न में से कौन सा अपशिष्ट पदार्थ, सीमेन्ट सम्मिश्रक के रूप में प्रयोग नहीं किया जाता है ?

- (a) फ्लाई ऐश (b) सिलिका फ्यूम  
(c) सोडा ऐश (d) चावल-भूसी राख

Which of the following waste material is not used as a cement additive ?

- (a) Fly ash (b) Silica fume  
(c) Soda ash (d) Rice husk ash



(viii) बाहरी दीवार या मुंडेर का सबसे ऊपरी रद्दा जो वर्षा जल को दीवार के भीतर जाने से रोकता है

- (a) कॉर्निस (b) टोडा  
(c) क्लोजर (d) कोपिंग

Final course placed upon the top of an external wall or parapet wall to prevent the seepage of water

- (a) Cornice (b) Corbel  
(c) Closer (d) Coping

(ix) पत्थर में छेद करने के लिए प्रयुक्त छेनी है

- (a) जम्पर (b) गड़  
(c) पच्चड़ (d) प्रारूपण छेनी

Chisel used to bore hole in stone is

- (a) Jumper (b) Gad  
(c) Wedge (d) Drafting chisel

(x) भवन में कम स्थान उपलब्ध हो तथा वहाँ कम आना-जाना हो तो किस प्रकार के सोपान का प्रयोग किया जाता है ?

- (a) सीधी सोपान (b) सर्पिल सोपान  
(c) एक चौथाई घुमाव सोपान (d) अर्ध घुमाव सोपान

In a building when available space and traffic is low, then which type of stair is used ?

- (a) Straight stair (b) Spiral stair  
(c) Quarter turn stair (d) Half turn stair

(1×10)

### सेक्शन - बी

#### SECTION - B

2. तीनों प्रकार के शैल का एक-एक उदाहरण दीजिए एवं भवन निर्माण में उनका उपयोग भी लिखिए ।

Write one example each of three types of rock and also write their uses in building construction. (3)

3. भवन सामग्री एवं निर्माण के क्षेत्र में चूने के विभिन्न उपयोग लिखिए ।

Write various uses of lime in the field of building material and construction. (3)

4. ईंट बनाने के लिए प्रयुक्त मिट्टी के मुख्य घटक लिखिए ।

Write the main constituents of brick earth. (3)

5. पूर्वढ़ला कंक्रीट खंड पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

Write a short note on precast concrete block. (3)

6. भवन में प्रयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के पेन्ट का वर्णन कीजिए ।

Describe different types of paint used in a building. (3)

7. किन्हीं तीन औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थों के नाम लिखिए तथा उनका उपयोग बताइए ।

Write the name of any three industrial waste material and describe their uses. (3)

P.T.O.

8. भवन की नींव के उद्देश्य बताइए ।  
Describe the purposes of foundation of a building. (3)
9. अनघड़ पत्थर की चिनाई एवं संगीन पत्थर की चिनाई में अन्तर स्पष्ट कीजिए ।  
Differentiate between rubble stone masonry and ashlar stone masonry. (3)

**सेक्शन - सी**

**SECTION - C**

10. काष्ठ के विभिन्न दोषों को सचित्र समझाइए ।  
Explain various defects of the wood with proper diagrams. (8)
11. ईंट पर किए जाने वाले विभिन्न कार्यस्थल परीक्षणों का वर्णन कीजिए ।  
Describe various field tests on the bricks. (8)
12. सीमेन्ट निर्माण की विधि को समझाइए ।  
Explain the manufacturing process of cement. (8)
13. (a) उपसंरचना एवं अधिसंरचना में अंतर स्पष्ट कीजिए ।  
(b) उथली नींव एवं गहरी नींव में अंतर स्पष्ट कीजिए ।  
(a) Differentiate between substructure and superstructure.  
(b) Differentiate between shallow foundation and deep foundation. (4+4)
14. (a) 'भवन संचार' शब्द को समझाइए ।  
(b) एक दल्लेदार द्वार को चौखट सहित चित्रित कीजिए तथा विभिन्न भागों को प्रदर्शित कीजिए ।  
(a) Explain the term 'building communication'.  
(b) Draw a panelled door with door frame and label its different parts. (3+5)
15. निम्न को चित्रित कीजिए :  
(a) इकहरे स्तम्भ की ढालदार नींव का अनुप्रस्थ-काट ।  
(b) एक ईंट वाली इंग्लिश चाल ईंट की चिनाई का सम्मुख दृश्य ।  
(c) रद्दाहीन अनघड़ पत्थर की चिनाई का सम्मुख दृश्य ।  
(d) क्षैतिज पद, उदग्र पद एवं नासिक का पार्श्व दृश्य ।  
Draw the following :  
(a) Cross section of sloped single column footing.  
(b) Front view of one brick English bond brick masonry.  
(c) Front view of uncoursed random rubble stone masonry.  
(d) Side view of tread, riser and nosing. (2×4)

