Code No. : 2045

CONSTRUCTION MATERIALS

Time : 2.30 Hours] **[Maximum Marks : 50**

[Minimum Marks : 17

NOTES :

i) Attempt all questions. Q. No. 1 and 4 are of 10 marks each. Q.No. 2 and 3 are of 15 marks each.

ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.

iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

iv) Internal choices were given.

Q1) Write down any seven requirements of a good building stone? **[10]**

OR

Explain Blasting methods for quarrying stone? Enlist the environmental impact of the same.

Q2) Write short notes on (any 3) : **[3 × 5 = 15]**

a) Traditional Bricks.

b) AAC bricks.

c) Paver blocks

d) Refractory brick

e) Properties of Good bricks

OR

Enlist different test to be conducted in a brick. Also explain any one test in detail with their standard codal values for mud bricks & fly ash bricks.

Q3) a) Explain manufacturing of ordinary portland cement with its types with the help of flow diagram. **[10]**

b) Enlist & discuss about various defects in timber? **[5]**

OR

Write down short notes on :

a) Covering capacity of various paints.

b) Stainless steel and its specification as per BIS.

Q4) Discuss the importance of sound - insulation in a commercial building and also write down use of insulating material. **[10]**

OR

Write down the procedures for application of water proofing compounds in roofs.

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये :

प्र.1) कोई दो भाग हल करें : [2 × 5 = 10]

क) अनुप्रयुक्त (Applied) मैकेनिक्स से आप क्या समझते हो । अनुप्रयुक्त मैकेनिक्स के विभिन्न अनुप्रयोगों को स्पष्ट करें ।

ख) i) दृढ़ पिंड से आपका क्या तात्पर्य है। समझाइये ।

ii) स्केलर तथा वेक्टर मात्रा (quantity) में अन्तर उदाहरण सहित समझाएँ ।

ग) डाइमेन्शनल होमोजिनीटी से आपका क्या तात्पर्य है। उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये ।

प्र.2) कोई दो भागों का उत्तर लिखें । [2 × 5 = 10]

क) गति के विभिन्न नियम कौन–कौन है। उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये ।

ख) विभिन्न प्रकार के बल क्या है? बलो का समानान्तर चतुर्भुज का नियम परिभाषित कीजिएँ और समझाएँ ।

ग) एक पिन्ड पर दो बल 100 N तथा FN कार्यरत है। दोनों बलों के मध्य 30° का आन्तरिक कोण है। यदि परिणामी बल 193 N है तो बल 'P' का मान तथा परिणामी बल की दिशा ज्ञात करे ।

प्र.3) किन्हीं दो भागों का उत्तर देवें । [2 × 5 = 10]

क) 'वेरीगनान की प्रमेय' स्पष्ट करे तथा इसके अनुप्रयोग लिखें ।

ख) i) घूर्ण तथा युग्म (couple) को उचित उदाहरण सहित समझाइऐ ।

ii) स्वतंत्र पिंड डायग्राम से आप क्या समझते हो, स्पष्ट करें ।

ग) चित्र की सहायता से कोप्लेनर, कोनकरेन्ट बल प्रणाली तथा कोप्लेनर, नान कोनकरेन्ट बल प्रणाली को समझाये ।

प्र.4) किन्हीं दो भागों को हल करें । [2 × 5 = 10]

क) घर्षण से आप का क्या तात्पर्य है। विभिन्न प्रकार के घर्षणों के नाम लिखें ।

ख) स्थैतिक घर्षण की परिभाषा लिखिये तथा उदाहरण सहित नियम समझाये ।

ग) एक ठोस वस्तु का गुरुत्व केन्द्र कैसे ज्ञात किया जाता है, व्याख्या कीजिये। एक 'कोन' (Cone) की गुरुत्व केन्द्र कैसे ज्ञात करेंगे समझाइऐ ।

प्र.5) किन्हीं दो भागों का उत्तर लिखें । [2 × 5 = 10]

क) प्रयास, गति अनुपात तथा मशीन का यांत्रिक लाभ से क्या तात्पर्य है समझाये ।

ख) रुक्ष क्षैतिज तल पर पिन्ड के सरकने के लिये न्यूनतम आवश्यक बल के प्रतिबन्ध के सूत्र प्रतिपादित करें ।

ग) एक शुद्धालम्बित धरन की प्रति क्रियाये ज्ञात करे जबकि धरन के केन्द्र पर 1000 कि.ग्रा. का संकेन्द्रित भार लगा है । इसी के साथ धरन के दायीं तरफ आधे भाग पर 200 कि.ग्रा./मी. एक समान वितरित भार भी लगा है। धरन की लम्बाई 6 मीटर है।