

**B.Tech. - I Semester**  
**Examination, December 2017**  
**BT-2004 Basic Civil Engg. and Engg. Mechanics**

**Tune : Three Hours]**

**[Maximum Marks : 70**

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के अंक समान है।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

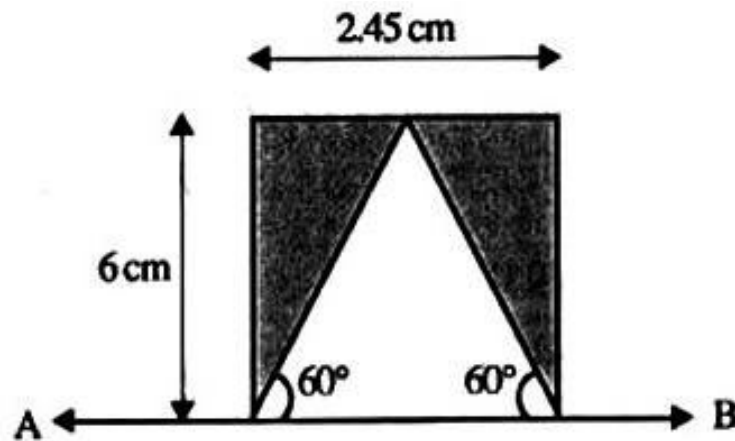
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. What do you understand by the term “Trusses”? Also explain various methods to analyses a truss with their advantages and disadvantages.

“Trusses” से आप क्या समझते हैं? परिभाषित करें। “Trusses” को analyse करने की विभिन्न विधियों को उनके गुण व अवगुण के साथ परिभाषित कीजिये।

2. Calculate the Moment of Inertia of hollow rectangular section, in which a triangular section cut from a rectangular section cut from a rectangular section (Figure 1.0) Determine Moment of Inertia about A-B axis which is base of the section.

चित्र 1.0 में दर्शाये गये “Hollow Section” जिसमें कि एक त्रिभुजाकार section, आयताकार section से काट कर अलग कर लिया गया है। का “Moment of Inertia” आधार के axes A-B पर निकालिये।



**Figure 1.0**

3. What are the various Laws of Machines? Also explain Principle Axes and Principle Moment of Inertia..

विभिन्न “Laws of Machines” को समझाइये। एवं “Principle Axes” व “Principle Moment of Inertia” को भी परिभाषित करें।

4. List out various field test and laboratory tests of Cement. Explain any two tests in details.

सीमेंट के विभिन्न “field test” एवं “laboratory tests” को सूचीबद्ध करें। एवं किन्हीं दो tests को विस्तार से वर्णित करें।

5. What do you understand by the term “Contour”? Also show the properties of contours.

“Contour” शब्द से आप क्या समझते हैं? एवं “Contour” की विभिन्न properties को समझाइये।

6. What do you understand by the term “Workability of concrete”? Define and explain how we can detect workability.

“Workability of concrete” से आप क्या समझते हैं? परिभाषित करें एवं इसे कैसे निकालते हैं? विस्तार से वर्णित करें।

7. Define and explain various engineering properties of good bricks.

“Good bricks” के विभिन्न “engineering properties” को विस्तार से समझाइये।

8. Write short notes on any four of the following:

किन्हीं चार को विस्तार से समझाइये:

- a) Local Attraction
- b) Bowditch's rule
- c) Lame's theorem
- d) Fore bearing and Back Bearing of a line
- e) Efflorescence

\*\*\*\*\*