

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 3

Roll No .....

## **BT-2003-CBGS**

### **B.Tech., I & II Semester**

Examination, June 2020

### **Choice Based Grading System (CBGS)**

### **Basic Mechanical Engineering**

*Time : 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 समान अंक हैं।
- 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. Write the sentence as True or False

वाक्य को सही या गलत के रूप में लिखें।

- a) Steel is more brittle than cast iron  
स्टील कच्चे लोहे की तुलना में अधिक भंगुर है।
- b) BHN is used for measuring toughness  
बी एच एन का उपयोग टफनेस को मापने के लिए किया जाता है।
- c) Slip gauges are used for measuring length.  
स्लिप गेज, लंबाई मापने के लिए उपयोग किया जाता है।
- d) Lathe Chuck is used for holding tools.  
लेथ चक टूल को रखने के लिए प्रयोग किया जाता है।

- e) Dryness fraction is used to indicate the presence water in steam.  
ड्रॉयनेस फ्रैक्शन भाप में उपस्थिति के पानी को इंगित करने के लिए प्रयोग किया जाता है।
  - f) Piston rings are used to prevent leakage of gases from combustion chambers.  
पिस्टन के छल्ले दहन कक्षों से गैसों के रिसाव को रोकने के लिए उपयोग किया जाता है।
  - g) Fire tube boilers are high pressure boilers.  
फायर ट्यूब बॉयलर उच्च दबाव बॉयलर हैं।
2. Explain the Drilling machine with a neat sketch.  
साफ स्केच के साथ ड्रिलिंग मशीन की व्याख्या करें।
  3. a) Name all the mountings of boiler giving their function in a boiler.  
Boiler की सभी Mounting के नाम व कार्य बताइए।  
b) Steam flows through a pipe at the rate of 5kg/sec. The pressure and temperature are 12 bar and 300°C respectively. If 2000 kJ of heat is lost to the surrounding at constant pressure. Find the final condition of steam.  
Steam एक Pipe में 5kg/sec की दर से बह रहा है। Steam का pressure and temperature 12 bar व 300°C है। यदि 2000 kJ heat pipe से बाहर जा रही है, तो Steam की final condition क्या होगी।
  4. State and explain the Zeroth law of thermodynamics.  
थर्मोडायनामिक्स के शून्य लॉ की व्याख्या करें।
  5. a) Discuss errors in measurements?  
मापन में 'ऐरर' को समझाइये।  
b) Describe slip gauges and sine bar.  
स्लिप गेज व साइन बार को समझाइये।

6. Describe Newton's law of viscosity and Pascal's law.  
न्यूटन का श्यानता के नियम व पासकल के नियम को समझाइये।
7. Differentiate between  
निम्नलिखित में तुलना करें।
- i) Laminar and turbulent flow
  - ii) Newtonian and Non Newtonian fluid
  - iii) Turbine and pump
8. Write short notes on the followings.
- a) Working principle of steam engine
  - b) Working of two stroke petrol engine
  - c) Mountings and accessories of Boilers
  - d) Otto cycle on P-V and T-S diagrams.
- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
- अ) स्टीम इंजन का कार्यकारी सिद्धांत
  - ब) दो स्ट्रोक पेट्रोल इंजिन की कार्य प्रणाली
  - स) बायलर की माउंटिंग्स व ऐसेसरीज
  - द) ऑटो साइकल P-V व T-S डायग्राम्स पर

\*\*\*\*\*