

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 3

Roll No .....

**BT-203-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. a) What are various methods of measuring temperature?  
Explain any one.  
तापमान (temperature) को मापने की विभिन्न तरीकों को बताइये।  
किसी एक को समझाइये।
- b) Explain the working of Micrometer.  
Micrometer की कार्य करने के तरीको को समझाइये।
2. a) Define following mechanical properties  
निम्न मेकेनिकल गुणों को परिभाषित करें।  
i) Tensile strength      ii) Hardness  
iii) Ductility              iv) Toughness
- b) What is composition of Carbon steel? Give its applications.  
Carbon steel किन तत्वों से बना होता है। इसका उपयोग भी बताइए।

BT-203-CBGS

PTO

[2]

3. a) What is the principle of working of RTD. Explain.  
RTD के कार्य करने का तरीका बताइए।
- b) Discuss the method of measurement of Vernier calliper.  
Vernier calliper से किस तरह पढ़ा जाता है? समझाइये।
4. a) Discuss basic classification of Engineering materials.  
Engineering materials को Classify कीजिए।
- b) What are requirements of a good boiler.  
Good boiler की क्या आवश्यकताएँ हैं। बताइए।
5. Determine the work done in compressing 1 kg of air from a volume of  $0.15 \text{ m}^3$  at a pressure of 1 bar to a volume of  $0.05 \text{ m}^3$  when the compression is
- i) Isothermal  
ii) Adiabatic
- 1 kg air, जिसका volume  $0.15 \text{ m}^3$  और Pressure 1 bar है, को यदि  
i) Isothermal ii) Adiabatic तरीके से compress कर  $0.05 \text{ m}^3$  volume में सीमित कर दिया गया है तो कार्य की गणना करें।
6. Derive the expression for thermal efficiency of Otto cycle  
Calculate the value for a compression ratio of 8.  
Otto cycle की thermal efficiency क्या होती है, इसको निकाले। यदि  
compression ratio 8 हो तो Otto cycle की efficiency निकाले।
7. a) What is Casting? List it's advantages.  
casting क्या है? इसके लाभ बताइये।
- b) State Zeroth law of thermodynamics.  
Zeroth law of thermodynamics की जानकारी दें।

[3]

8. Write short notes on any two

- a) Working of 4-stroke diesel Engine
- b) Sine bar
- c) Boiler draught
- d) Boiler Accessories

किन्हीं दो पर short notes लिखें।

- अ) 4-stroke diesel Engine की कार्यप्रणाली
- ब) Sine bar
- स) Boiler draught
- द) Boiler Accessories

\*\*\*\*\*