

Roll No

BT-203 (CBGS)**B.Tech., I & II Semester**

Examination, November 2019

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) Discuss basic classification of Engineering materials.

Engineering materials को Classify कीजिए।

b) What is Hardness. How do you measure it.

Hardness क्या है। इसकी गणना कैसे की जाती है।

2. a) Explain the principle of working of micrometer.

Micrometer की कार्यप्रणाली समझाइये।

b) Explain a process of velocity measurement of a fluid.

किसी बहते हुए तरल की velocity कैसे मापते हैं।

3. What are main parts of Lathe. Describe four operation which can be performed in lathe.

एक Lathe machine के सभी मुख्य भागों का नाम लिख कर उनके बारे में बताइए। इस मशीन के द्वारा किये जाने वाले Operations (any four) भी बताइए।

4. a) Differentiate between Newtonian and Non Newtonian fluids.

Newtonian और Non Newtonian fluids में अंतर बताइए।

b) Describe the working of pelton turbine.

एक Pelton turbine की कार्यप्रणाली बताइए।

5. a) State Zeroth law of thermodynamics.

Zeroth law of thermodynamics की जानकारी दें।

b) Determine the work done in compressing 1 kg of air from a volume of 0.15 m^3 at a pressure of 1 bar to a volume of 0.05 m^3 when the compression is

i) Isothermal

ii) Adiabatic

1 kg air, जिसका volume 0.15 m^3 और Pressure 1 bar है, को यदि i) Isothermal ii) Adiabatic तरीके से compress कर 0.05 m^3 volume में सीमित कर दिया गया है तो कार्य की गणना करें।

6. a) Differentiate between natural and artificial draught,

Natural और Artificial draught में अंतर बताइए।

b) What are requirements of a good boiler.

Good boiler की क्या आवश्यकताएँ हैं। बताइए।

7. 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 निकालें। यदि compression ratio 8 हो तो Otto cycle की efficiency निकालें।

8. Write short notes on any two :

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी करें।

a) Stress-strain diagram of ductile material

b) Use of Vernier Calliper

c) Boiler mountings

d) Working of 2 stroke engine
