

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 2

Roll No. BT-203 (CBGS) B.Tech., I & II Semester

Examination, May 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 अंक समान 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) Define following mechanical properties-

[ANSWER](#)

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.

[ANSWER](#)

Carbon steel किन तत्वों से बना होता है। इसका उपयोग भी बताइए।

2. a) Explain the tensile testing of steel.

[ANSWER](#)

steel का tensile test करने का तरीका बताइए।

b) Write a note on plastic giving its properties.

[ANSWER](#)

Plastic के गुणों पर प्रकाश डालते हुए एक संक्षिप्त विवरण दें।

3. a) What is the principle of working of RTD. Explain.

[ANSWER](#)

RTD के कार्य करने का तरीका बताइए।

b) Discuss the method of measurement of Vernier calliper.

[ANSWER](#)

Vernier calliper से किस तरह पढ़ा जाता है समझाइये।

4. a) Classify fluids based on their properties.

[ANSWER](#)

Fluids की properties के आधार पर प्रकार बताइए।

b) Explain the working of pelton turbine.

[ANSWER](#)

Pelton turbine किस तरह से काम करता है समझाइये।

5. a) Discuss the concept of thermal equilibrium and state Zeroth law of thermodynamics.

Thermal equilibrium क्या है Zeroth law of thermodynamics बताइए |

b) Determine the work of compression for 1kg of air when it is compressed from a volume of 0.15 m³ at a pressure of 1 bar to a volume of 0.05m³ when compression is?

1kg वायु का volume यदि 0.15 m³ से compress कर 0.05m³ 1 bar दाब से कर दिया जाए तो कार्य की गणना करे यदि compression किया जाए।

- i) Isothermally
- ii) Adiabatically

6. a) Discuss four types of boiler classification.

Boiler classifications के चार तरीके बताइए।

b) Differentiate between natural and artificial draught.

Natural and artificial draught में अंतर बताइए।

7. a) Explain the working of 4-stroke petrol engine.

4-stroke petrol engine की कार्य प्रणाली बताइए।

b) State the advantages of 4-stroke engine over 2-stroke engines.

2-स्ट्रोक इंजन पर 4-स्ट्रोक इंजन के फायदे बताइए।

8. Write short notes on any three

निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ करें।

- a) Hardness testing
- b) Lathe operations
- c) Derivation of Bernoulli's theorem
- d) Boiler Mountings
- e) P-V and T-S diagram of Otto cycle
