

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 3

Roll No .....

**BT-203**

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

Examination, December 2020

**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 is steel? Discuss some of the different types of steel with their applications.

स्टील क्या है? उनके अनुप्रयोगों के साथ स्टील के विभिन्न प्रकारों पर चर्चा करें।

b) What is hardness? How to measure the hardness of a material? Discuss in brief.

कठोरता क्या है? किसी सामग्री की कठोरता को कैसे मापें? संक्षेप में चर्चा करें।

2. a) What is error? Discuss the various types of errors during measurement.

त्रुटि क्या है? माप के दौरान विभिन्न प्रकार की त्रुटियों पर चर्चा करें।

BT-203

PTO

[2]

- b) What is dynamometer? Explain the different types of dynamometers.  
डायनामोमीटर क्या हैं? डायनामोमीटर के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिए।
3. a) The water is flowing through a pipe having diameter 20 cm and 10 cm at section 1 and 2 respectively. The rate of flow through pipe is 35 liters/s. The section 1 is 6 m above the datum and section 2 is 4m above the datum. If the pressure at the section 1 is 39.34 N/cm<sup>2</sup>. Find intensity of pressure at section 2.  
पानी क्रमशः सेक्शन 1 और 2 पर जिनका व्यास 20 सेमी और 10 सेमी हैं, के साथ एक पाइप से बह रहा है। पाइप के माध्यम से प्रवाह की दर 35 लीटर/सेकंड हैं। सेक्शन 1 डाटाम से 6 मीटर ऊपर है और सेक्शन 2 डाटाम से 4 मीटर ऊपर हैं। यदि सेक्शन 1 पर दबाव 39.34 एन/सेमी<sup>2</sup> हैं। सेक्शन 2 पर दबाव की तीव्रता निकाले।
- b) Explain the working of a reciprocating pump with the suitable diagram.  
उपयुक्त आरेख के साथ एक घूमने वाले पंप के काम की व्याख्या करें।
4. a) Explain the Kelvin Plank and Clausius statement of thermodynamics.  
केल्विन प्लैंक और क्लॉजियस के थर्मोडायनामिक्स के नियम को समझाइए।
- b) What is draught? What are the various types of draughts?  
ड्राफ्ट क्या हैं? विभिन्न प्रकार के ड्राफ्ट क्या हैं?
5. a) Explain the Carnot cycle with suitable PV and TS diagrams.  
उपयुक्त पी वी और टीएस आरेख के साथ कार्नोट चक्र की व्याख्या करें।
- b) Explain the working of four stroke diesel engine with suitable PV diagram.  
उपयुक्त पी वी आरेख के साथ चार स्ट्रोक डीजल इंजन के काम की व्याख्या करें।

BT-203

PTO  
Contd...

[3]

6. a) Explain the iron carbon diagram in brief.  
संक्षेप में लोहे के कार्बन आरेख को समझाइए।  
b) Explain the different types of welding with their applications.  
अपने अनुप्रयोगों के साथ वेल्डिंग के विभिन्न प्रकारों के बारे में बताइए।
7. a) What is fluid? Discuss the various types of fluids.  
द्रव क्या हैं? विभिन्न प्रकार के तरल पदार्थों पर चर्चा करें।  
b) Discuss the difference between the boiler mountings and accessories. Explain the working of economizer in brief.  
बॉयलर माउंटिंग और सामान के बीच अंतर पर चर्चा करें। एकनॉमीजेर के कार्य को संक्षेप में समझाइए।
8. Write a short notes on the following:  
a) Boiler efficiency  
b) Compressor  
c) Lathe operations  
निम्नलिखित में से एक छोटा नोट लिखिए :  
अ) बॉयलर की दक्षता  
ब) कंप्रेसर  
स) लेथ संचालन

\*\*\*\*\*

BT-203