

EE202

Roll No. :

2019

BASIC MECHANICAL ENGINEERING

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

- नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।
Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.
(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।
Solve all parts of a question consecutively together.
(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।
Start each question on fresh page.
(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।
Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न पदों की परिभाषा लिखिये :

Define the following terms :

- (i) आघातवर्धनीयता
Malleability
(ii) विशिष्ट ऊष्मा
Specific heat
(iii) विशिष्ट गुरुत्व
Specific gravity
(iv) पट्टा चालन में वेगानुपात
Velocity ratio in belt drive
(v) बॉयलर आरोपिकाएँ
Boiler mountings

(2×5)

2. (i) ऊष्मागतिकी के पहले एवं दूसरे नियम को समझाइये ।

Explain the first and second law of thermodynamics.

(ii) 'बॉर्डन दाबमापी' की कार्यप्रणाली को सचित्र समझाइये ।

Explain working of 'Bourdon Pressure Gauge' with the help of sketch.

(6+6)

3. (i) बरनौली प्रमेय को आवश्यक चित्र बनाकर समझाइये ।
Explain Bernoulli's theorem with the help of necessary diagram.
(ii) अपकेन्द्री पम्प एवं प्रत्यागामी पम्प में अन्तर समझाइये ।
Explain difference between centrifugal pump and reciprocating pump. (6+6)
4. (i) पेल्टन व्हील टरबाइन की कार्यप्रणाली सचित्र समझाइये ।
Explain working of Pelton wheel turbine with the help of sketch.
(ii) आर्द्र भाप, शुष्क संतृप्त भाप एवं अतितप्त भाप को समझाइये ।
Explain wet steam, dry saturated steam and superheated steam. (6+6)
5. (i) 'बैबकॉक व विलकॉक्स' बॉयलर का नामांकित चित्र बनाइये ।
Draw labelled sketch of 'Babcock and Wilcox' Boiler.
(ii) भाप टरबाइन के उपयोग तथा लाभ लिखिये ।
Write down uses and advantages of steam turbine. (6+6)
6. (i) द्वि-स्ट्रोक डीज़ल इंजन की कार्यप्रणाली को सचित्र समझाइये ।
Explain working of two stroke diesel engine with sketch.
(ii) स्नेहन की विभिन्न विधियों के नाम लिखिये तथा अच्छे स्नेहक के आवश्यक गुणों का वर्णन कीजिये ।
Write the name of various methods of lubrication and explain essential properties of a good lubricant. (6+6)
7. (i) भाप के लिए निम्न पदों को समझाइये :
Explain following terms related to steam :
(a) शुष्कता अंश
Dryness fraction
(b) गुप्त ऊष्मा
Latent heat
(c) संवेद्य ऊष्मा
Sensible heat
(ii) शक्ति संचरण की विभिन्न विधियों को समझाइये ।
Explain different methods of power transmission. (6+6)
8. संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on :
(i) पास्कल का नियम
Pascal's law
(ii) बॉयलरों का वर्गीकरण
Classification of boilers
(iii) वेन्चुरीमीटर
Venturimeter (4×3)