

MA303

Roll No. :

2023 (Annual)

AUTO THERMODYNAMICS

निर्धारित समय : 3 घंटे]

Time allowed : 3 Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिए।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए।

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. (i) स्फुलिंग प्रज्वलन इंजन में साधारण और असाधारण दहन की तुलना कीजिए।
Compare normal and abnormal combustion in spark ignition engine.(ii) H.U.C.R. को समझाइए।
Explain H.U.C.R.(iii) वाष्पित्र का कार्य लिखिए।
Write function of evaporator.(iv) प्रशीतकों का वर्गीकरण कीजिए।
Classify the refrigerants.(v) पंखिकाओं के माध्यम से ऊष्मा अंतरण कैसे होता है ?
How does heat transfer done through fins ? (2×5)2. प्रज्वलन विलम्ब क्या है ? प्रज्वलन विलम्ब को प्रभावित करने वाले इंजन चरों को समझाइए।
What is ignition lag ? Explain engine variables affecting ignition lag. (12)

3. (i) सम्पीडन प्रज्वलन इंजन के दहन कक्ष में वायु भँवर उत्पन्न करने की विधियों को संक्षेप में समझाइए ।
Explain in brief methods of generating air swirl in combustion chamber of compression ignition engine. (6)
- (ii) ऑटोमोबाइल वाहनों द्वारा निष्कासित गैसों के बारे में लिखिए ।
Write about gases exhausted by automobile vehicles. (6)
4. (i) एक अच्छे प्रशीतक के गुणधर्मों को लिखिए ।
Write properties of a good refrigerant. (6)
- (ii) ऊष्मा अंतरण के महत्त्व को समझाइए ।
Explain importance of heat transfer. (6)
5. (i) वाष्प सम्पीडन प्रशीतन निकाय पर अतितापन एवं अवशीतलन के प्रभाव को P-h चार्ट की सहायता से समझाइए ।
Explain effect of superheating and sub-cooling on vapour compression refrigeration system with the help of P-h chart. (6)
- (ii) वाष्प अवशोषण प्रशीतन निकाय के लाभ लिखिए ।
Write advantages of vapour absorption refrigeration system. (6)
6. (i) आर्द्र वायु की एन्थैल्पी को समझाइए ।
Explain enthalpy of moist air. (6)
- (ii) शुष्क बल्ब तापमान, आर्द्र बल्ब तापमान एवं ओसांक तापमान को समझाइए ।
Explain Dry Bulb Temperature (DBT), Wet Bulb Temperature (WBT) and Dew Point Temperature (DPT). (6)
7. ग्रीष्मकालीन वातानुकूलन निकाय को रेखीय आरेख की सहायता से समझाइए ।
Explain summer air conditioning system with the help of line diagram. (12)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : (किन्हीं तीन)
Write short notes on following : (any three)
- (i) फोरियर का नियम
Fourier's Law
- (ii) प्राकृतिक संवहन
Natural convection
- (iii) उत्सर्जक शक्ति
Emissive Power
- (iv) निकास गैस विश्लेषक
Exhaust Gas Analyzer (4×3)