

MA303

Roll No. :

SPL 2021

AUTO THERMODYNAMICS

निर्धारित समय : 1½ घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 70

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

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **TWO** 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. (i) ऑटोमोबाइल ईंधन की सीटैन संख्या क्या होती है ?

What is the Cetane number of Automobile fuel ?

(ii) डीजल नॉक का दहन पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

What is the effect of Diesel knock on combustion ?

(iii) प्रदीप्त बिन्दु से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by flash point ?

(iv) वाष्पक का क्या कार्य है ?

What is the function of evaporator ?

(v) विकिरण क्या है ?

What is radiation ?

(4 × 5)

2. ज्वाला संचरण क्या है ? एस.आई. इंजिन में, विभिन्न इंजन चरों के ज्वाला संचरण पर पड़ने वाले प्रभावों को समझाइये ।

What is flame propagation ? Explain the effect of different engine variables on flame propagation in S.I. engine. (25)

3. स्फुलिंग प्रज्वलन ईंजन के दहन कक्ष के अभिकल्पन सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए ।

Explain the design principles of S.I. engine combustion chamber. (25)

4. प्रज्वलन अन्तराल क्या है ? सम्पीडन दहन इंजन में, विभिन्न इंजन घटकों के प्रज्वलन अन्तराल पर पड़ने वाले प्रभावों को समझाइये ।
What is ignition lag ? Explain the effect of different engine variables on ignition lag in C.I. engine. (25)
5. निकास गैस विश्लेषक की कार्यप्रणाली तथा बनावट का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Describe working and construction of exhaust gas analyser with sketch. (25)
6. एक ऑटोमोबाइल वातानुकूलन प्रणाली के विभिन्न भागों का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Describe the different components of an automobile air-conditioning system with a neat sketch. (25)
7. वाष्प संपीडन प्रशीतन तंत्र का वर्णन कीजिए व प्रत्येक भाग के उपयोग बताइये ।
Explain vapour compression refrigeration system and state the function of each component. (25)
8. निम्न पर सक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on following :
- (a) सम्पीडन दहन इंजन के दहन कक्षों का वर्गीकरण
Classification of C.I. engine combustion chambers
- (b) प्रशीतकों का वर्गीकरण
Classification of refrigerants (12½ + 12½)