

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

III Semester Exams: CBCS (AICTE) - January- 2023

DPME309PCT - Thermal Engineering - I

Total Time : 3 hrs

Total Marks :60

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں (10) لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے (1) نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں (7) سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں۔
(4 x 5 = 20 Marks)
3. حصہ سوم میں (5) سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (3) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (10) نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ - اول

سوال 1

- i. Heat Pump کے کوئی دو Applications لکھئے۔
- ii. Entropy سے کیا مراد ہے؟
- iii. Dryness Fraction سے کیا مراد ہے؟
- iv. Internal Combustion Engine کے کوئی تین فائدے لکھئے؟
- v. Two Stroke Petrol Engine کا خاکہ تاریں۔
- vi. Injector کے اقسام کے نام لکھئے۔
- vii. Forced Circulation Cooling System میں Devices کے نام لکھئے۔
- viii. Brake Power کا ضابطہ لکھئے۔
- ix. Swept Volume سے کیا مراد ہے اور اس کا ضابطہ لکھئے۔
- x. Air Compressor کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

حصہ - دوم

2. Thermodynamics کے دوسرے قانون کے Kelvin Plank اور Clausius کے بیانات کی وضاحت کیجئے۔
3. Air Standard Cycle اور Actual Cycle کے درمیان فرق واضح کیجئے۔
4. IC Engine کے اہم Component کے بارے میں لکھئے۔
5. Two Stroke اور Four Stroke IC Engine کے درمیان فرق لکھئے؟
6. Zenith Carburetor کے Working Principle کو خاکہ کی مدد سے بیان کیجئے۔
7. ایک سلنڈر 4 اسٹروک پیٹرول انجن 1000rpm پر 14.7kW کی طاقت تیار کرتا ہے 5.5 Mean Effective Pressure ہو، اسٹروک کی لمبائی Bore سے 1.5 گنا ہو تو انجن کے Bore اور Stroke Length کو معلوم کریں۔
8. -

حصہ - سوم

9. Rankine Cycle کا خاکہ ڈال کر PV اور TS ڈائیگرام کے ساتھ تفصیل سے بیان کیجئے۔
10. (a) Thermo Siphon Method کے بارے میں لکھئے۔
(b) Water Cooling اور Air Cooling کے درمیان فرق لکھئے
11. 4- Stroke پیٹرول انجن کے کام کرنے کے اصول کو خاکہ کی مدد سے تفصیل سے بیان کیجئے۔
12. Air Compressor کے مختلف اقسام کے بارے میں لکھئے۔
13. Single Cylinder Oil Engine پر ٹسٹ کے دوران مندرجہ ذیل مشاہدات نوٹ کئے گئے ہیں
i.e. $m.p=6\text{bar}$, $\text{Stroke} = 450\text{mm}$, $\text{Speed}=300\text{rpm}$, $\text{Bore}= 300\text{mm}$
Brake drum dia = 1.8m, Brake rope dia=2cm, net brake load = 1.5kN
(i) Indicated Power (ii) Brake Power (iii) Mechanical Efficiency کو معلوم کریں۔

