

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

III Semester Exams: AICTE - November 2024

Code: DPME309PCT

Subject: Thermal Engineering-I

Total Time: 3Hrs

Total Marks: 60

ہدایات:

یہ پریچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم اور حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارتاً 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 لئے 1 نمبر مختص ہے۔
(10x1=10)

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 ہو۔ ہر سوال کے لئے 5 نمبرات مختص ہیں۔
(4x5=20)

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 ہو۔ ہر سوال کے لئے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3x10=30)

حصہ اول

- (1
- i. zeroth law of thermodynamics کے ذریعہ کون سی thermodynamic property واضح ہوتی ہے؟
- ii. Second law of thermodynamics کے ذریعہ کون سی machine واضح ہوتی ہے؟
- iii. Spark plug کس engine میں استعمال کیا جاتا ہے؟
- iv. Piston ring کے اقسام لکھیں۔
- v. indicated power سے کیا مراد ہے؟
- vi. Compression ratio کیا ہوتا ہے؟ اس کا فارمولا لکھیں۔
- vii. Carnot cycle کا P-V Diagram بنائیں۔
- viii. کس طرح کے engine میں valve نہیں ہوتے ہیں؟
- ix. کس طرح کے engine میں carburettor ہوتے ہیں؟
- x. کس Engine میں mist lubrication system کا استعمال کیا جاتا ہے؟

حصہ دوم

- (2) Engine کے classification کو تفصیل سے بیان کیجئے۔
- (3) 2nd law of themodynamics کو اختصار کے ساتھ بیان کیجئے۔
- (4) PV اور TS diagram کے ذریعہ Carnot cycle کی وضاحت کیجئے۔
- (5) خاکے کی مدد سے 2 stroke petrol Engine کی وضاحت کیجئے۔
- (6) خاکے کی مدد سے 4 stroke diesel Engine کے valve timing diagram کو اختصار کے ساتھ بیان کیجئے۔
- (7) IC Engine cooling system کے اقسام بیان کیجئے۔
- (8) Otto cycle پر کام کرنے والا ایک Engine جس میں 50mm bore اور 60mm stroke اور 12cc clearance volume کا Engine ہے efficiency اور compression ratio معلوم کریں۔ ($\gamma=1.4$)

حصہ سوم

- (9) petrol engine اور diesel کے بیچ کا فرق واضح کریں۔
- (10) diesel cycle پر کام کرنے والا انجن جس میں 60mm bore اور 80mm stroke اور 20cc clearance volume ہے اس انجن کا compression ratio, total volume اور 4000RPM پر brake power معلوم کریں۔ اور 72% mechanical efficiency ہونے پر اس کا mean effective pressure پتا کیجئے۔
(Torque=12 N-m)
- (11) IC Engine کے lubrication system کو اختصار کے ساتھ بیان کیجئے اور اس کی ضرورت واضح کریں۔
- (12) PV اور TS diagram کے ذریعے Otto cycle اور Diesel cycle کی وضاحت کیجئے۔
- (13) خاکے کی مدد سے 4 stroke petrol Engine کے working principle اور components , construction کو بیان کیجئے۔
