کوڈ:

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Automobile Engineering
III Semester Exams: AICTE Dec-2023

Code: DPAE311PCT Subject: Thermodynamics

Time: 3Hrs وقت:3 گھنٹے Maximum Marks : 60: جملہ نشانات

ہدایات :

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم،اور حصہ سوم۔ ہر جواب کیلئے لفظوں کی تعداد اشارتاً ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینالازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات پر مشتمل ہیں۔ ہر سوال کا جواب دینالازمی ہے۔ **(10 X 1 = 10 Marks)**
2. حصہ دوم سات سوالات پر مبنی ہیں۔اس میں سے کوئی چار سوالات کا جواب دینالازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو(200) لفظوں پر مشتمل ہونالازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 5 نمبر مختص ہیں۔ **(4 X 5 = 20 Marks)**
3. حصہ سوم پانچ سوالات پر مشتمل ہیں۔اس میں سے کوئی تین سوالات کا جواب دینالازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو(500) لفظوں پر مشتمل ہونالازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 10 نمبر مختص ہیں۔ **(3 X 10 = 30 Marks)**

حصہ۔اول

سوال:1

i. Thermal Equilibrium کی تعریف کیجئے۔

ii. PMM-II سے کیا مراد ہے؟

iii. Triple point of water کی تعریف کیجئے۔

iv. Air Standard Efficiency کی تعریف کیجئے۔

v. Air compressor کا function کیا ہے؟

vi. Reversible اور Irreversible process کی تعریف کیجئے۔

vii. Open system اور Closed system کے درمیان کیا فرق ہے؟

viii. Second law of thermodynamics میں Kelvin-planks statement کیا ہے؟

ix. First law of thermodynamics بیان کیجئے۔

x. Latent heat of vaporization کی تعریف کیجئے۔

حصہ۔دوم

2. Steady flow کیا ہے؟ Steady flow energy equation کو اخذ کیجئے۔
3. Heat engine کا thermal efficiency اخذ کیجئے۔
4. source اور sink کے درمیان ایک heat engine کام کر رہا ہے جنکے temperatures بالترتیب 337°C اور 57°C ہے۔ اگر یہ heat engine اسکے source سے 400kJ of heat حاصل کر رہا ہے تب اس engine کی efficiency معلوم کیجئے۔
5. Specific heat at constant pressure (C_p) اور Specific heat at constant volume (C_v) پر مختصر نوٹ لکھیئے۔
6. Refrigerator کے COP کا formula اخذ کیجئے۔
7. Formula کی مدد سے Clausius inequality بیان کیجئے۔
8. Multi-stage air compressor کیا ہے؟ خاکہ کی مدد سے بیان کیجئے۔

حصہ۔سوم

9. Air Standard Cycle کی thermal efficiency اخذ کیجئے۔
10. Air compressor کی بناوٹ اور کارکردگی (working principle) بیان کیجئے۔
11. Isothermal process کیلئے work done کا formula اخذ کیجئے۔
12. Rankine Cycle Efficiency کا formula اخذ کیجئے۔
13. Ice سے steam میں transformation کے دوران مختلف phases کے بارے بیان کیجئے۔