

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Mechanical Engineering

V Semester Exams: AICTE Dec-2023

Code: DPME512PET Subject: Refrigeration & Air Conditioning

Time: 3Hrs وقت: 3 گھنٹے

Maximum Marks : 60 جملہ نشانات : 60

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 دینا لازمی 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 دینا لازمی ہے۔
(10 X 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم ساتھ سوالات پر مبنی ہیں۔ اس میں سے کوئی چار سوالات کا جواب دینا لازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی 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 دینا لازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 10 نمبر مختص ہیں۔
(3 X 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال: 1.

- i. COP سے کیا مراد ہے؟
- ii. One (TR) Ton refrigeration کے برابر ہے۔
(a) 1 kW (b) 2.5 kW (c) 3.5 kW (d) 5kW
- iii. H₂O-LiBr ریفریجیشن سسٹم میں Refrigeration Temperature کو 0°C سے اوپر رکھنا ضروری نہیں ہے۔
(True/False)
- iv. Domestic refrigerators میں کون سا condenser استعمال ہوتا ہے؟
- v. Domestic refrigerators میں Refrigerant کو Compress کرنے کے لیے Reciprocating compressor استعمال ہوتا ہے؟
(True/False)
- vi. Air conditioning اور Refrigeration کے درمیان کیا فرق ہے؟

.vii Vapour absorption refrigerator میں Heat، Condenser اور Generator میں reject ہوتی

ہے۔ (True/False)

.viii Refrigerant R717 کا Chemical Formula لکھیں۔

.ix Psychrometry سے کیا مراد ہے؟

.x Comfort Air Conditioning سے کیا مراد ہے؟

حصہ۔ دوم

.2 T-S diagram کی مدد سے Vapor Compression Cycle کو سمجھائیے۔

.3 Vapor Compression Cycle میں Superheating اور Undercooling کی وضاحت کریں۔

.4 ایک Reversed Carnot Cycle میں Evaporator کا 10°C اور Condenser کا

30°C temperature ہے۔ اگر Compressor power 10 kW ہے، تو Condenser میں Heat rejected

کتنا ہوگا؟

.5 خاکہ کی مدد سے Simple Vapor Absorption System کو سمجھائیے۔

.6 Compressor کی درجہ بندی کریں۔ Hermetically sealed compressor کو مختصر میں بیان کیجئے۔

.7 Ideal Refrigerants کی Important properties کو تفصیل سے سمجھائیے۔

.8 Partial Pressure سے کیا مراد ہے؟ WBT اور DBT کی وضاحت کریں اور دونوں کے درمیان فرق کو واضح کریں۔

حصہ۔ سوم

.9 ایک ریفریجیشن سسٹم Reversed Carnot Cycle پر کام کرتا ہے۔ سسٹم کا 40°C اور

20°C lower temperature ہے۔ ریفریجیشن سسٹم کی Capacity 10 TR ہے۔ اگر تمام Losses کو نظر انداز کر

دیا جائے تو فی گھنٹہ سسٹم سے Heat rejected کتنا ہوگا؟ سسٹم کا COP بھی معلوم کیجئے۔

.10 Refrigeration equipment کے چار (4) اہم components کے نام لکھیں۔ Condenser کی درجہ بندی کیجئے۔

Air cooled condenser کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

.11 مختلف قسم کے Air conditioning systems کے نام لکھیے۔ Window AC (Or) یا Split AC میں کسی ایک کو

خاکہ کی مدد سے سمجھائیے۔

.12 Refrigerants کی درجہ بندی کریں۔ Organic refrigerants کا designation کیسے کیا جاتا ہے؟

R-12 اور R-134a کا chemical formula معلوم کیجئے۔

13. Psychrometry سے کیا مراد ہے؟ نیچے دیئے گئے Psychrometric chart میں A, B, C, D, E, F and G processes کے نام لکھیے۔

