(63)

11-05-18

Maulana Azad National Urdu University

B.Sc. (M.P.C/M.P.Cs) IV Semester Examination - May - 2018

(Physics)

BSPH401CCT: Thermal Physics

Time : 3 hrs **Marks : 70**

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارۃً 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 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔ **(5 x 6 = 30 Marks)**
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین 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) Adiabatic process میں .... محفوظ ہے۔

(ii) Diatomic gas میں Cp/Cv کی قدر لکھیں۔

(iii) کیا Kelvin scale میں Negative Temperature ہو سکتے ہیں؟

(iv) Helmhotz free energy کا مطلب سمجھائیے۔

(v) Van der Waals کے Equation of State .... ہے؟

(vi) Entropy کونسے طریقے میں محفوظ ہے؟

(vii) Wiens displacement law کو بیان کریں۔

(viii) Stefans constant کے یونٹس لکھیے۔

(ix) Bosons کا spin سے کیا مراد ہے۔

(x) Microstates کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوم

(2) Transport Phenomenon سے کیا مراد ہے؟ کوئی تین مثالوں سے سمجھائیے۔

(3) Mean free path کیا ہے؟ اور اسکے مظاہرات کو اخذ کیجیے۔

(4) حرحرکیات کے پہلے کلیہ (First Law of Thermo Dynamics) کو بیان کیجیے۔

P.T.O

(5) Free expansion میں Entropy Change کو معلوم کیجیے۔

(6) Latent Heat کیا ہے؟ Clausius-Clayperon کی مساوات کو اخذ کیجیے۔

(7) ثابت کیجیے کہ $Cp - Cv = R.$

(8) Planks Law سے Stefans Law کو اخذ کیجیے۔

(9) Rms اور Average, Most probable رفتار میں فرق بتائیں۔

حصہ سوم

(10) Carnot Engine کی Efficiency کے مساوات کو اخذ کیجیے۔

(11) Thermodyamic potentials سے کیا مراد ہے؟ تفصیل سے بتائیں۔

(12) Black Body Radiation کے Plank's Law کو اخذ کیجیے۔

(13) Bose-Einstein Statistics کو اخذ کیجیے۔

(14) Maxwells Law of distribution of Velocities کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

☆☆☆