

Maulana Azad National Urdu University
B.Sc. (M.P.C/M.P.Cs) IV Semester Examination - May - 2019

(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 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 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (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) Monatomic gas میں C_p/C_v کی قدر لکھیے۔
- (iii) Enthalpy سے کیا مراد ہے۔
- (iv) Carnot theorem بیان کریں۔
- (v) Viscosity کسے کہتے ہیں۔
- (vi) Mean free path کی تعریف کیجیے۔
- (vii) Rayleigh–Jeans Law کو بیان کریں۔
- (viii) Fermions کا spin کو سمجھائیے۔
- (ix) Microstates کی تعریف کیجیے۔
- (x) Stefan's constant کی اکائی (units) لکھیے۔

حصہ دوم

- (2) Transport Phenomenon Conductivity کو سمجھائیے۔
- (3) Mean free path کے مساوات کو اخذ کریں۔
- (4) Isothermal اور Adiabatic Process میں امتیاز کیجیے۔

- (5) Free expansion of Gasses میں Entropy change کو معلوم کیجیے۔
- (6) Gibbs-Helmholtz کے مساوات کو اخذ کیجیے۔
- (7) Wien's Displacement Law کو بیان اور ثابت کریں۔
- (8) $C_p - C_v = R$ ثابت کیجیے۔
- (9) Most probable, Average اور RMS رفتار میں فرق بیان کیجیے۔

حصہ سوم

- (10) Carnot Engine کی Efficiency کی مساوات کو اخذ کیجیے۔
- (11) Thermodynamic potentials سے کیا مراد ہے؟ Maxwell equations کو حاصل کریں۔
- (12) Plank's Law of Black Body Radiation کو اخذ کیجیے۔
- (13) Fermi-Dirac statistics پر بحث کیجیے۔
- (14) Maxwells Law of distribution of Velocities کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

☆☆☆