

Polytechnic - CE / ECE / CSE / IT

I Year II Semester Examinations (C-09) - May 2017

Code - 203 : Engineering Physics (Common Paper)

Total Time : 3 hrs

Total Marks 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے 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) حرارت کی اکائی _____ ہوتی ہے۔
- (ii) مندرجہ ذیل میں ایک مول کامل گیس (Ideal Gas) کی مساوات ہے۔
PV=RT (A) Cp-Cv=R (B) Cp+Cv=R (C) dW=Pdv (D)
- (iii) آواز ایک توانائی ہے جو _____ سے نہیں گزرتی۔
(A) ٹھوس (Solid) (B) مائع (Liquid) (C) گیس (Gas) (D) خلاء (Vacuum)
- (iv) گونج (Echo) سنائی دینے کے لئے اقل ترین فاصلہ _____ ہونا چاہئے۔
- (v) زور (Stress) کی تعریف کیجیے؟
- (vi) مندرجہ ذیل میں شعریت (Capilarity) کی مثال ہے۔
(A) مٹی کے تیل کا چراغ کا چلنا (B) گلاس میں پانی کا ڈالنا (C) برتن میں برف گھولنا (D) ان میں سے کوئی نہیں
- (vii) برقی رو (Current) کی S.I. نظام میں اکائی ہوتی ہے۔
(A) کولوم (Coloumb) (B) ایمپیر (ampere) (C) ارگ (erg) (D) جول (joule)
- (viii) اوم کے کلیہ کی مساوات _____ ہے۔
- (ix) اعلیٰ موصل (Super Conductor) کے کوئی دو خصوصیات (Properties) لکھئے؟
- (x) لزوجیت (Coefficient of Viscosity) کی کوئی دو مثالیں لکھیے۔

حصہ دوم

2. حررکیات (Thermodynamics) کے صفری پہلا اور دوسرے کلیہ کو بیان کیجئے
3. تجربہ کی مدد سے کلیہ بائیل (Boyles Law) کی تخمین کیجئے؟
4. تال (Beats) سے کیا مراد ہے۔ اور تال کی اہمیت (Importance) کو بیان کیجئے؟
5. موسیقی سُر (Musical Sound) اور شور (Noise) میں فرق لکھئے؟
6. خاکہ کی مدد سے سطح تناؤ (Surface Tension) کے سالمی نظریہ (Molecular Theory) کو بیان کریں؟
7. ایک تار کا قطر 1mm اور طول 1m ہے اسے 10N قوت سے تانا گیا ہے جس سے اس کے طول میں 0.064mm اضافہ ہوتا ہے تب معلوم کرو؟ (i) زور (Stress) (ii) بگاڑ (Strain) (iii) ینگ کا مقیاس (Young's Modulus)
8. ہموار مقناطیسی میدان (Uniform Magnetic Field) میں رکھے ہوئے سلاخی مقناطیس پر عائد ہونے والے جفت (Couple) کے لئے مساوات اخذ کیجئے؟
9. ضیائی برقی خانے (Photo electric cell) کے کام کرنے کے طریقہ (Working) کو بیان کیجئے؟

حصہ سوم

10. گیس کی دو حرارت نوعیوں (Specific Heats) کی تعریف کیجئے؟ اور کامل گیس کیلئے مساوات $C_p - C_v = R$ کو اخذ کیجئے۔
11. تجربہ کی مدد سے مائع کی شرح لزوجیت (Coefficient of Viscosity) کی تخمین کیجئے؟
12. a. آواز کی آلودگی (Sound Pollution) سے کیا مراد ہے؟ آواز کی آلودگی کے وجوہات نقصانات اور اس کو کم کرنے کے طریقے بیان کیجئے؟
- b. ایک ہال (Hall) کا حجم $(4 \times 6 \times 10) m^3$ ہے۔ جس کا وقفہ بازگشت (Reverbration time) 1.5 sec سکند ہے تو ہال کا جملہ انجذاب (Total Absorption) کو معلوم کیجئے۔
13. میٹری پل (Meter Bridge) کس اصول پر کام کرتا ہے؟ میٹری پل کی مدد سے دیئے گئے تار کی مزاحمت (Resistance) کس طرح معلوم کی جاسکتی ہے۔
14. a. ضیائی برقی اثر (Photo Electric Effect) سے کیا مراد ہے۔ ضیائی برقی اثر کے کلیات (Laws) بیان کیجئے۔
- b. نوری ریشہ (Optical Fiber) سے کیا مراد ہے؟ اور نوری ریشہ کی استعمالات کی وضاحت کیجئے؟