

# مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

I Semester Exams - AICTE - CBCS - Febuauary- 2022

DPCC111BST : Applied Physics-I

Total Time : 3 hrs

Total Marks : 60

## ہدایات:

یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 08 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً (100) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔ (5 x 6 = 30 Marks)
2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً (250) لفظوں پر مشتمل ہے۔ سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔ (3 x 10 = 30 Marks)

## حصہ اول

1. S.I نظام میں اکائیاں کے قاعدے (Rules) کے ساتھ بتلائیے۔  
(a) اگر  $\vec{A} = 8\vec{i} + 4\vec{j}$  ہو تو اس کا اکائی سمیٹہ (Unit Vector) معلوم کرو۔  
(b) اگر  $\vec{A} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$  اور  $\vec{B} = 4\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$  ہو تو  $\vec{A} + \vec{B}$  اور  $\vec{A} - \vec{B}$  معلوم کرو۔
3. فساد (Strain) کیا ہے اور اس کے قسموں (Types) کے بارے میں لکھئے۔
4. ایک پتھر (Stone) کو عمودی جانب ابتدائی رفتار  $14\text{m/s}$  سے پھینکا گیا تب وقت صعود (Time of Ascent) عظیم ترین بلندی (Height Maximum) معلوم کریئے۔
5. (a) بارش کے قطرے Raindrops کیوں کرہ (Spherical) کی شکل میں ہوتے ہیں۔  
(b) اگر ایک آدمی بس اسٹاپ (Bus Stop) پر سوٹ کیس (Suitcase) ہاتھ میں اٹھائے ہوئے روکا ہوا ہے تو اس آدمی سے کیا گیا کام (Work done) کتنا ہوگا۔
6. توانائی بالحرکت (Kinetic energy) کی تعریف لکھئے کسی جسم کی توانائی کے بالحرکت کے لئے ضابطہ (Formula) اخذ کیجئے۔
7. حرارت کے منتقلی کے طریقے جیسے (Conduction) ترسیل (Convection) اور تابکاری (Radiations) کو مختلف مثالوں سے تشریح کیجئے۔
8. ایک مول کامل گیس (Ideal Gas) کے لئے ثابت کیجئے کہ  $C_p - C_v = R$  ہوتا ہے۔

## حصہ دوم

10. کلیہ متوازی الاضلاع (Parallelogram Law of vectors) بیان کیجئے اور اس کی وضاحت کیجئے۔
11. کلیہ بائیل (Boyles Law) اور کلیہ چارلس (Charles Law) بیان کیجئے Ideal gas کی مساوات اخذ کیجئے گیس مستقل (Gas Constant) اور آفاقی گیس مستقل (Universal gas Constant) کی تعریف کیجئے۔

12. سادہ رقااص (Simple Pendulum) کیسے کہتے ہیں اس کے وقت دوران (Time Period) کے لئے مساوات اخذ کیجئے۔

13. (a) سطحی تناؤ (Surface Tension) سے کیا مراد ہیں مثالوں سے واضح کیجئے

(b) شعری ٹبی (Capillary Tube) کی مدد سے سطحی تناؤ (Surface tension) کی تخمین کا تجربہ بیان کیجئے۔

14. کلیہ بقائے توانائی (Law of Conservation of energy) کو بیان کیجئے اور آزاد نہ گرنے والے (Freely falling

body) کے لئے کلیہ بقائے توانائی کو ثابت کیجئے۔

☆☆☆