مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in All

I Semester Exams: Non-CBCS (2016 and Old Batch Backlog) December 2019

C/EC/CM/IT - 103 - Engineering Physics

Total Time : 3 hrs | Total Marks : 70

نوٹ۔ Batch 2016 کے طلباء کے لئے حصہ اول (10×1=10) اور Old Batch کے طلباء کے لئے حصہ اول 10×2=20

ھدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارۃ 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 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔ **(5 x 6 = 30 Marks)**
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 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 نمبر 1

(i) مندرجہ ذیل میں بنیادی طبعی مقدار (Fundamental Physical Quantity) کی مثال ہے۔

(a) طول (Length) (b) رفتار (Velocity)

(c) اسراع (Acceleration) (d) کام (Work)

(ii) اگر $|a+b|=|a-b|$ تب a اور b کا درمیان زاویہ کیا ہوگا؟

(a) 60^0 (b) 90^0 (c) 30^0 (d) 45^0

(iii) اگر جسم کی رفتار (Velocity) مستقل ہوں تب جسم کا اسراع (acceleration) کیا ہوگا۔

(a) دوگناہ ہوگا (b) مستقل ہوگا (c) صفر ہوگا (d) آدھا ہوگا

(iv) مندرجہ ذیل میں اعظیم ترین بلندی (Maximum Height) کا ضابطہ ہے۔

(a) $H=U/g$ (b) $H=U/2g$ (c) $H=u^2/2g$ (d) $H=2U/g$

(v) گاڑی کے پہیوں میں چھرے (Ball Bearings) کیوں استعمال کئے جاتے ہیں۔

(vi) برف کی سطح پر موجود 100kg کیلوگرام جسم کو کھینچنے کے لئے 98N قوت درکار ہوتی ہے رگڑ کی شرح برف اور جسم کے درمیان دریافت کرو۔

(a) 0.1 (b) 0.2 (c) 0.5 (d) 0.01

(vii) مستقل رفتار سے گرتے ہوئے بارش کے قطرے پر عمل ہونے والی حاصل قوت کتنی ہوتی ہے۔

(a) دوگناہ ہوگا (b) تین گناہ ہوگا (c) صفر ہوتا ہے (d) آدھا ہوتا ہے

(viii) توانائی بلحرکت (Kinetic Energy) اور خطی معیار حرکت (Momentum) میں کیا رشتہ ہوتا ہے۔

(a) $k=\frac{p}{2m}$ (b) $k=\frac{2m}{p}$ (c) $k=\frac{p^2}{2m}$ (d) $k=\frac{2p}{m}$

(ix) ثانیہ رقاص کا وقت دوران کتنا ہوتا ہے۔

(a) 4 sec (b) 2 sec (c) 5 sec (d) 1 sec

(x) توانائی بلقواہ (Potential Energy) کی تعریف کیجیے۔

حصہ — دوم

2 میزانیہ (Scalar)، سمتیہ (Vector) اور صفری سمتیہ (Null Vector) کی تعریف کیجیے اور مثالیں دیجیے۔

3 وقت نزول (Time of Descent) کی تعریف کیجیے اور اسکی مساوات کو محسوب کیجیے۔

4 رگڑ کا زاویہ (Angle of friction) اور پھسلنے کا زاویہ (Angle of Repose) کی تعریف کرو اور شکل بنایئے۔

5 رگڑ کے نقصانات اور فائدے کو بیان کیجیے۔

6 کام-توانائی کلیہ (Work Energy Theorem) کو بتلایئے۔

7 توانائی بلحرکت (Kinetic Energy) سے کیا مراد ہے اور توانائی بلحرکت کے لئے جملہ اخذ کیجیے۔

8 کسی جسم کی حرکت، سادہ موسیقی حرکت (Simple Harmonic Motion) ہونے کی بنیادی شرائط کیا ہیں۔

9 ابعادی طریقہ (Dimensional Method) کے حدود (Limitation) بیان کیجیے۔

حصہ — سوم

10 سمتیوں کا متوازی الاضلاع کا کلیہ (Parallelogram law of Vector) بیان کیجیے اور اس کی وضاحت کیجیے۔ اس کلیہ کی مدد سے سمتیوں کے حاصل کی مقدار اور سمت کے لئے ضابطہ اخذ کیجیے۔

11 پروجیکٹائل (Projectile) سے کیا مراد ہے؟ ثابت کرو کہ ایک پروجیکٹائیل کا راستہ مکافی (Parabola) ہوتا ہے۔

12 (a) رگڑ (friction) سے کیا مراد ہے؟ رگڑ کتنے قسم کا ہوتا ہے۔ مثالیں دیجیے۔

(b) رگڑ کے کلیات (Laws of friction) بیان کیجیے۔

(c) رگڑ کو کم کرنے کے کوئی پانچ ذرائع لکھیے۔

13 سادہ رقاص (Simple Pendulum) کسے کہتے ہیں۔ اس کے وقت دوران (Time Period) کے لئے مساوات اخذ کیجیے۔

14 کلیہ بقائے توانائی (Law of Conversation of Energy) کو بیان کیجیے۔ اور آزادانہ گرنے والے جسم (freely falling body) کے لئے کلیہ بقائے توانائی کو ثابت کیجیے۔

☆☆☆