Backlog 2016 & old Batch

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

Ist Semester (Non CBCS - Backlog) DEC - 2018

103 : Engineering Physics - I

Total Time : 3 hrs **Total Marks 70**

نوٹ: سال 2015 اوراس سے پہلے کے بیاچس کے طالب علموں کو (Part A) میں ہر سوال کے 2 نمبر مختص ہیں۔ (10x2=20)
Note: For 2015 and previous batchs, (Part A- I to X questions) shall carry 2 marks each.

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے 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 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 1

(i) آفاقی تجاذبی مستقل Universal Graivtatioral constent کا ابعادی ضابطہ.

(a) $M^{-1}L^{3}T^{-2}$ (b) MLT^{-1} (C) $ML^{2}T^{-2}$ (d) MLT^{-2}

(ii) حسب ذیل میں میزانی مقدار (Scalar Quantity) کی مثال ہے.

(a) رفتار (b) اسراع (C) وقت (d) قوت

(iii) ایک جسم کو اوپر کی جانب 20 m/s کی رفتار سے پھینکا گیا۔ جسم کس انتہائی بلندی (Maximum Height) تک پہنچے گا۔

جبکہ $(g = 10m/s^2)$

(a) $5m$ (b) $10m$ (C) $2m$ (d) $200m$

(iv) پروجکٹیل (Projectile) کا راستہ ________ ہوتا ہے.

(v) گاڑی کے پہیوں میں چھرے (Ball Bearings) کیوں استعمال کیئے جاتے ہیں.

(a) رگڑ کو کم کرنے کے لئے (b) رگڑ کو بڑھنے کے لئے (C) رگڑ کو مساوی کرنے کے لئے (d) ان میں کوئی بھی نہیں

(vi) مندرجہ ذیل میں رگڑ کی شرح (Co-efficict of frietion) کا ضابطہ ہے.

(a) $N = mg$ (b) $\mu = \frac{F}{N}$ (C) $\mu_s = \tan\phi$ (d) $F = ma$

(vii) سادہ موسیقی حرکت کی ایک مثال لکھیے۔

(viii) مندرجہ ذیل میں توانائی بل حرکت (K.E) اور خطی معیاری حرکت (Momentam) کے درمیان رشتہ

(a) $KE = \frac{P^2}{2m}$ (b) $KE = \frac{1}{2}mv^2$ (C) $PE = mgh$ (d) ان میں کوئی بھی نہیں

(ix) قوت 5N اور نقل مکاں 10m ہو تو انجام کردہ کام ______________ ہے.

(a) 50J (b) 40J (C) 30J (d) 20J

(x) اگر سمیتہ $\vec{A}$ اور $\vec{B}$ ترتیب وار = $\vec{A} = \vec{3i} - \vec{4J} + \vec{5k}$ اور = $\vec{B} = \vec{21} + \vec{3} - \vec{4k}$ تب A+B کی قدر معلوم کرو؟

حصہ دوم

(2) ابعادی طریقہ کے حدود لکھیے؟ (Limitations of Dimensional Analysis)

(3) سمتی ضرب (Vector Product) کی تعریف کیجیے۔ اس کے خصوصیات لکھیے؟

(4) مینار کی چوٹی سے جسم کو عمودی سمت میں اوپر کی جانب پھینکے گئے جسم کے لیئے مساوات اخذ کیجیے؟

(5) رگڑ (Friction) سے کیا مراد ہے؟ رگڑ کے کلیات (Laws) کو بیان کیجئے؟

(6) توانائی بلقوہ (Potential Energy) کی تعریف کیجیے؟ کسی جسم کی توانائی بلقوہ کے لئے ضابطہ اخذ کیجیے؟

(7) Conventional Energysource اور (Non- conventional Energy Sourve) پر مختصر نوٹ لکھیے؟

(8) سادہ موسیقی حرکت (SHM) سے کیا مراد ہے؟ ایک ذرہ کے سادہ موسیقی حرکت کرنے کے لئے کیا شرائط (Conditions) ہیں؟

(9) سادہ موسیقی حرکت کرنے والے کے لئے نقل مکان (Displacement)، رفتار (Velocity) اور اسراع (Acceleration) کے لئے مساوات لکھیے.

حصہ سوم

(10) سمتیوں کا مثلثی (Triangle Law) کثیر الاضلاع (Polygan law) کے کلیات کو بیان کیجئے اور ان کی وضاحت کیجئے؟

(11) پر جکیٹل (Projectile) سے کیا مراد ہے؟ ثابت کرو کہ پروجکیٹل کا راستہ مکافی (Parabola) ہوتا ہے۔

(12) سکونی رگڑ (Static Friction) کو ایک تجربہ کے ذریعہ سمجھائے سکونی رگڑ اور حرکی رگڑ (Kinetic Friction) کے درمیان فرق بتائیے؟

(13) (a) کام توانائی مسئلہ (Work -Energy Theorem) بیان کرو اور اسے ثابت کرو؟

(b) 10kg کمیت والا ایک جسم $10ms^{-1}$ کی رفتار سے متحرک ہے اس کی توانائی بلحرکت کتنی ہوگی؟

(14) ثابت کرو کہ سادہ رقاص کی حرکت ایک سادہ موسیقی ہے اور اس کے وقت دوران کے لئے مساوات اخذ کرو؟

☆☆☆