

10 2. Write short answers to any FIVE (5) questions : کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- (i) Define Physics. (i) فزکس کی تعریف کیجئے۔
- (ii) Estimate your age in seconds. (ii) اپنی عمر کا اندازہ سیکنڈز میں بتائیے۔
- (iii) Differentiate between the speed and velocity. (iii) سپیڈ اور ولاسٹی میں فرق بیان کیجئے۔
- (iv) How can vector quantities be represented graphically? (iv) ویکٹر مقداروں کو گرافیکل کیسے ظاہر کیا جاسکتا ہے؟
- (v) Differentiate between linear and random motion. (v) لی نیئر موشن اور رینڈم موشن میں فرق بیان کیجئے۔
- (vi) Define Law of Inertia. (vi) انرشیا کا قانون بیان کیجئے۔
- (vii) Define momentum and write the formula. (vii) موٹیئم کی تعریف کیجئے اور فارمولا لکھئے۔
- (viii) Define the centrifugal force. (viii) سینٹری فیوگل فورس سے کیا مراد ہے؟

12 3. Write short answers to any SIX (6) questions : کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- (i) Define perpendicular components. (i) عمودی کمپونینٹس کی تعریف کیجئے۔
- (ii) In a right angled triangle length of base is 4 cm and its perpendicular is 3 cm. Find its hypotenuse. (ii) کسی قائمہ الزاویہ مثلث کے قاعدہ کی لمبائی 4 cm اور عمودی کی لمبائی 3 cm ہے۔ وتر کی لمبائی معلوم کیجئے۔
- (iii) Define centre of gravity. (iii) سنٹرا ف گریوٹیٹی کی تعریف کیجئے۔
- (iv) Define law of gravitation. (iv) گریوٹیٹیشن کے قانون کی تعریف کیجئے۔
- (v) What is the gravitational field strength near the surface of the earth? (v) زمین کی سطح کے قریب گریوٹیٹیشنل فیلڈ کی طاقت کتنی ہوتی ہے؟
- (vi) What is the unit of work, define it? (vi) ورک کا یونٹ کیا ہے؟ اسکی تعریف کیجئے۔
- (vii) Define kinetic energy also write its equation. (vii) کائی نیٹک انرجی کی تعریف کیجئے اور مساوات بھی لکھئے۔
- (viii) Define efficiency. (viii) ایفیشنس کی تعریف کیجئے۔
- (ix) What is SI unit of Power? Define it. (ix) پاور کا SI یونٹ کیا ہے؟ اسکی تعریف کیجئے۔

10 4. Write short answers to any FIVE (5) questions : کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- (i) The mass of 200 cm^3 of stone is 500 g, find its density. (i) ایک 200 cm^3 والیوم کے پتھر کا ماس 500 g ہے، اسکی ڈینسٹی معلوم کیجئے۔
- (ii) Write some important features of kinetic molecular model of matter. (ii) مادے کے کائی نیٹک مالیکیولر ماڈل کی چند نمایاں خصوصیات لکھئے۔
- (iii) Define internal energy. (iii) انٹرنل انرجی کی تعریف لکھئے۔
- (iv) Define heat and temperature. (iv) حرارت اور ٹمپریچر کی تعریف کیجئے۔
- (v) What will be temperature on kelvin scale when it is 20°C on celsius scale? (v) کیلون سکیل پر ٹمپریچر کیا ہوگا؟ جبکہ سیلسیوس سکیل پر ٹمپریچر 20°C ہے۔
- (vi) Define specific heat. (vi) حرارت مخصوصہ کی تعریف لکھئے۔
- (vii) Write the names of methods of transfer of heat. (vii) انتقال حرارت کے طریقوں کے نام لکھئے۔
- (viii) Why is not advisable to wear dark colours in summer? (viii) موسم گرما میں گہرے رنگ کے کپڑے پہننے سے کیوں اجتناب کیا جاتا ہے؟

Note : Attempt any THREE questions.

نوٹ : کوئی سے تین سوالات کے جوابات لکھئے۔

- 5- (a) How Galileo proved that the acceleration of free falling bodies is the same? (ب) اہم ہندسوں کی تعداد معلوم کیجئے اور سائنٹیفک نوٹیشن میں لکھئے : (i) 0.00580 km (ii) 210.0 g
- 6- (a) How can you find centre of gravity of irregular shaped body? Explain it with experiment. (ب) کسی جسم کے موٹیمٹم میں 22 NS کی تبدیلی پیدا کرنے کے لیے 20 N کی فورس کو کتنا وقت درکار ہے؟
- 7- (a) What are artificial satellites? Also find its speed at height 'h' revolving around the earth. (ب) مصنوعی سیٹلائٹس کیا ہیں؟ نیز زمین کے گرد h بلندی پر اس کی سپیڈ معلوم کیجئے۔
- 8- (a) Explain the working of Hydraulic Press. (ب) ہائیڈروک پریس کے کام کرنے کی وضاحت کیجئے۔
- 9- (a) Explain thermal expansion of liquids. (ب) مائع کے حرارتی پھیلاؤ کی وضاحت کیجئے۔
- (b) Calculate the power of a pump which can lift 200 kg of water through a height of 6m in 10 seconds. (ب) ایک پمپ 200kg پانی کو 10 S میں 6m کی بلندی تک پہنچا سکتا ہے۔ پمپ کی پاور معلوم کیجئے۔
- (b) The density of air is 1.3 kg m^{-3} . Find the mass of air in a room measuring $8m \times 5m \times 4m$. (ب) ہوا کی ڈینسٹی 1.3 kg m^{-3} ہے۔ $8m \times 5m \times 4m$ پیمائش کے کمرے میں موجود ہوا کا ماس معلوم کیجئے۔
- (b) The exterior brick wall of a house of thickness 25 cm has an area 20 m^2 . The temperature inside the house is 15°C and outside is 35°C . Find the rate at which thermal energy will be conducted through the wall. The value of k for bricks is $0.6 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$. (ب) دیوار سے گزرنے والی حرارت کے بہاؤ کی شرح معلوم کیجئے۔ جبکہ اینٹوں کے لیے k کی قیمت $0.6 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ہے۔

(Practical Part)

(PART - III حصہ سوئم)

(حصہ عملی)

Note : Attempt any TWO questions.

نوٹ : کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

- A- 0.02 cm پازیٹو زیرو ایرر رکھنے والے ورنیئر کیلیپرز سے ایک سلنڈر کا ڈایا میٹر 0.84 cm ناپا گیا۔ زیرو کوریکشن لگا کر سلنڈر کا صحیح ڈایا میٹر معلوم کیجئے۔ نیز اس سلنڈر کا ایریا آف کراس سیکشن بھی معلوم کیجئے۔
- A. Apply zero correction on a cylinder of diameter 0.84 cm measured by a vernier callipers having positive zero error 0.02 cm. Find corrected diameter and also find the area of cross section of the cylinder.
- B- فری فال کے طریقہ سے 'g' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ گولی کی ابتدائی اور آخری پوزیشن کا درمیانی فاصلہ 0.8 میٹر ہے اور 15 وائبریشنز کا اوسط وقت 24 سیکنڈ ہے۔
- B. Find the value of 'g' by free fall method when the distance between initial and final position is 0.8 m and average time for 15 vibration is 24 seconds.
- C- سادہ پنڈولم کی وائبریشن سے لیا گیا ڈیٹا ٹیبل میں ہے۔ فارمولا لگا کر 'g' کی اوسط قیمت معلوم کیجئے : measured during vibration of simple pendulum. Find average value of 'g' by using formula :

سادہ پنڈولم کی لمبائی (سم)	65	80
Length of simple pendulum (cm)	65	80
ٹائم فار 20 وائبریشنز (Sec.)	32.4	35.8
Time for 20 vibrations (Sec.)	32.4	35.8