

- 10 Write short answers to any FIVE parts.
- Write the formula of least count of screw gauge and write its value. (i) سکر یوگیج کے لیٹ کاؤنٹ کا فارمولا اور قیمت لکھئے۔
- Define atomic physics and nuclear physics. (ii) ایٹم فزکس اور نیوکلیر فزکس کی تعریف کیجئے۔
- What is meant by prefixes? (iii) پری فکسز سے کیا مراد ہے؟
- Cheetah can run at a speed of 70kmh^{-1} . Change this speed in SI unit. (iv) چیتا 70 کلومیٹر فی گھنٹہ کی سپیڈ سے دوڑ سکتا ہے۔ اس سپیڈ کو SI یونٹ میں تبدیل کیجئے۔
- What is the difference between distance and displacement? (v) فاصلہ اور ڈس پلیسمنٹ میں کیا فرق ہے؟
- Define momentum. Is it vector or scalar? (vi) مومنٹم کی تعریف کیجئے۔ کیا یہ ویکٹر یا سکیلر ہے؟
- Write two differences between weight and mass. (vii) وزن اور ماس میں دو فرق لکھئے۔
- State the law of conservation of momentum. (viii) مومنٹم کے کنزرویشن کا قانون بیان کیجئے۔
- 10 Write short answers to any FIVE parts.
- What is the difference between like parallel forces and unlike parallel forces? (i) لائک پیرالل فورسز اور ان لائک پیرالل فورسز کے درمیان فرق بیان کیجئے۔
- Define torque and moment arm. (ii) ٹارک اور مومنٹ آرم کی تعریف کیجئے۔
- Define the force of gravitation. (iii) فورس آف گرویٹیشن کی تعریف کیجئے۔
- State the law of gravitation. (iv) گرویٹیشن کا قانون بیان کیجئے۔
- What is GPS (Global Positioning System)? (v) GPS (گلوبل پوزیشننگ سسٹم) کیا ہوتا ہے؟
- Define work and write its SI unit. (vi) ورک کی تعریف کیجئے اور اس کا SI یونٹ لکھئے۔
- Define kinetic energy and write its mathematical equation. (vii) کائینیٹک انرجی کی تعریف کیجئے اور اس کی حسابی مساوات لکھئے۔
- Define power and its SI unit. (viii) پاور اور اس کے SI یونٹ کی تعریف کیجئے۔
- 10 Write short answers to any FIVE parts.
- Define pressure and write its SI unit. (i) پریشر کی تعریف کیجئے اور اس کا SI یونٹ لکھئے۔
- State Hook's law. (ii) ہک کا قانون بیان کیجئے۔
- Define elasticity. (iii) ایلاٹیسٹیٹی کی تعریف کیجئے۔
- Define specific heat. (iv) حرارت مخصوصہ کی تعریف کیجئے۔
- Differentiate between temperature and heat. (v) ٹمپریچر اور حرارت میں فرق واضح کیجئے۔
- What is meant by convection currents in air? (vi) ہوا میں کنوئیکشن کرنٹس سے کیا مراد ہے؟
- Define thermal conductivity. (vii) تھرمل کنڈکٹیویٹی کی تعریف کیجئے۔
- What is meant by gliding? (viii) گلائڈنگ سے کیا مراد ہے؟

حصہ دوم، کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔ ہر سوال کے 09 نمبر ہیں۔
Part - II, Attempt any TWO questions. Each question carries 09 marks.

- 04 (الف) سپیڈ ٹائم گراف کی مدد سے حرکت کی تیسری مساوات اخذ کیجئے۔
- Derive third equation of motion with the help of speed-time graph.
- 05 (ب) 3ms^{-2} کے ایکسلریشن سے بائیکل چلانے کے لیے 40kg ماس والا بائیکل سوار 200N کی فورس لگاتا ہے۔ سڑک اور ٹائرز کے درمیان فرکشن کی فورس کتنی ہے؟
- A cyclist of mass 40kg exerts a force of 200N to move his bicycle with an acceleration of 3ms^{-2} . How much is the force of friction between the road and the tyres?
- 04 (الف) ریزولوشن آف فورسز سے کیا مراد ہے؟ ایک فورس F ، x -axis کے ساتھ زاویہ θ بناتے ہوئے عمل کرتی ہے۔ اس کے افقی اور عمودی کمپوننٹس کی قیمتیں معلوم کیجئے۔
- What is meant by resolution of forces? A force F is making angle θ with x -axis. Find the values of its horizontal and vertical components.
- 05 (ب) ایک موٹر بوٹ 4ms^{-1} کی کونسٹنٹ سپیڈ سے حرکت کرتی ہے۔ اس پر عمل کرنے والے پانی کی رزسٹنس 4000N ہے۔ اس کے انجن کی پاور معلوم کیجئے۔
- A motor boat moves at a steady speed of 4ms^{-1} . Water resistance acting on it is 4000N . Calculate the power of its engine.
- 04 (الف) والیوم میں حرارتی پھیلاؤ کی تعریف اور وضاحت کیجئے۔ نیز $V = V_0 (1 + \beta \Delta T)$ مساوات اخذ کیجئے۔
- Define and explain the volume thermal expansion. Also derive the equation $V = V_0 (1 + \beta \Delta T)$.
- 05 (ب) 1m میٹر لمبی سٹیل کی تار کے $5 \times 10^{-5}\text{m}^2$ کراس سیکشنل ایریا پر 10000N فورس لگانے سے اس کی لمبائی میں 1mm کا اضافہ ہو جاتا ہے۔ سٹیل کی تار کا یانگز مادلز معلوم کیجئے۔
- A steel wire 1m long and cross-sectional area $5 \times 10^{-5}\text{m}^2$ is stretched through 1mm by a force of 10000N . Find the Young's modulus of the wire.