

10 Write short answers to any FIVE parts.

- Define base and derived quantities.
What is meant by Vernier constant?
What is the difference between rest and motion?
Define acceleration and write its formula.
Write two characteristics of physical quantities.
What is the law of inertia?
Define force and write its SI unit.
How can vector quantities be represented graphically?

10 Write short answers to any FIVE parts.

- Define torque. Write its mathematical formula.
State and explain Principle of Moments.
Define rigid body and axis of rotation.
What is gravitational constant? Write its value in SI unit.
On what factors orbital speed of satellite depends?
Define efficiency. Also write its formula.
What is meant by the term power? Define 1 watt.
What is meant by density? Write its formula.

10 Write short answers to any FIVE parts.

- Define pressure and write its SI unit.
Differentiate between stress and strain.
What is Hooke's law? What is meant by elastic limit?
Define the terms heat and temperature.
Define latent heat of vaporization.
Why conduction of heat does not take place in gases?
How does heat reach us from the Sun?
Write two uses of convection currents.

2- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

- (i) بنیادی اور ماخوذ مقداروں کی تعریف کیجئے۔
(ii) ورنیر کونسٹنٹ سے کیا مراد ہے؟
(iii) ریست اور موشن میں کیا فرق ہے؟
(iv) ایکسلریشن کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولا لکھئے۔
(v) طبیعی مقداروں کی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔
(vi) انرشیا کا قانون کیا ہے؟
(vii) فورس کی تعریف کیجئے اور اس کا SI یونٹ لکھئے۔
(viii) ویکٹر مقداروں کو گرافیکل کیسے ظاہر کیا جاسکتا ہے؟

3- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

- (i) ٹارک کی تعریف کیجئے اور اس کا حسابی فارمولا تحریر کیجئے۔
(ii) مومینٹس کے اصول کی تعریف کیجئے اور وضاحت کیجئے۔
(iii) رجنڈ باڈی اور ایکسز آف روٹیشن کی تعریف کیجئے۔
(iv) گریویٹیشنل کونسٹنٹ سے کیا مراد ہے؟ سسٹم انٹرنیشنل میں اس کی قیمت بتائیے۔
(v) کسی سیٹلائٹ کی زمین کے گرد گردش کن چیزوں پر منحصر ہوتی ہے؟
(vi) ایفیشینسی سے کیا مراد ہے؟ نیز اس کا فارمولا لکھئے۔
(vii) پاور سے کیا مراد ہے؟ ایک واٹ کی تعریف کیجئے۔
(viii) ڈینسٹی سے کیا مراد ہے؟ اس کا فارمولا لکھئے۔

4- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

- (i) پریشر کی تعریف کیجئے اور اس کا SI یونٹ لکھئے۔
(ii) سٹریس اور سٹریین میں فرق واضح کیجئے۔
(iii) ہک کا قانون کیا ہے؟ ایلاسٹک لمٹ سے کیا مراد ہے؟
(iv) حرارت اور ٹمپریچر کی اصطلاحات کی تعریف کیجئے۔
(v) ویپورائزیشن کی مخفی حرارت کی تعریف کیجئے۔
(vi) گیسز میں کنڈکشن کا عمل کیوں نہیں ہوتا؟
(vii) حرارت سورج سے ہم تک کیسے پہنچتی ہے؟
(viii) کنویکشن کرنٹس کے دو استعمالات تحریر کیجئے۔

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 5- (الف) سپیڈ-ٹائم گراف کی مدد سے حرکت کی دوسری مساوات اخذ کیجئے۔

Derive the second 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 ٹائر 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 6- (الف) کائی نٹیک انرجی کی تعریف کیجئے اور اس کی مساوات اخذ کیجئے۔

(ب) ایک پیکچر فریم دو عمودی ڈوریوں سے لٹک رہا ہے۔ ڈوریوں میں ٹینشن $3.8N$ اور $4.4N$ ہے۔ پیکچر فریم کا وزن معلوم کیجئے۔

A picture frame is hanging by two vertical strings. The tensions in the strings are $3.8N$ and $4.4N$.
Find the weight of the picture frame.

04 7- (الف) مائع میں پریشر کی وضاحت کیجئے اور اس کا فارمولا $(P = \rho gh)$ اخذ کیجئے۔

Explain the pressure in liquids and derive its formula $(P = \rho gh)$.

05 (ب) 50000 جول حرارت مہیا کرنے سے کتنی برف پگھلے گی۔ جبکہ برف کے پگھلاؤ کی حرارت مخفی $336000Jkg^{-1}$ ہے۔

How much ice will melt by $50000J$ of heat? Latent heat of fusion of ice = $336000Jkg^{-1}$.