PHYSICS Paper: I (سیکنڈری سکول پارٹ I، کلاس نہم) 121 پرچہ I فزکس

Time: 1:45 Hours **(Group:II)** **Subjective** ...... انشائی (دوسرا گروپ) وقت: 1:45 گھنٹے

Marks: 48 مارکس:48

Note: Section I is compulsory. Attempt any TWO (2) questions from Section II.

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو (2) سوالات کے جوابات لکھیے۔

Section - I حصہ اوّل

2 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (5 x 2 = 10)

2 - کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i - What is meant by base quantities? Give one example.
i - بنیادی مقداروں سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال دیجئے۔

ii - Express 4800,000 w in kilo and mega watt by using prefixes .
ii - پری فکسز کو استعمال کرتے ہوئے 4800,000 w کو کلو اور میگا واٹ میں تبدیل کیجئے۔

iii - How least count of vernier callipers can be calculated?
iii - ورنیئر کیلیپرز کا لیسٹ کاؤنٹ کیسے معلوم کیا جاتا ہے؟

iv - Differentiate between scalars and vectors.
iv - سکیلرز اور ویکٹرز میں فرق بیان کیجئے۔

v - What is meant by rest and motion?
v - ریسٹ اور موشن سے کیا مراد ہے؟

vi - Define velocity. Write down its mathematical formula.
vi - ولاسٹی کی تعریف کیجئے اور اس کا حسابی فارمولا تحریر کیجئے۔

vii - Why does a passenger move outward when a bus takes a turn?
vii - جب ایک بس موڑ کاٹتی ہے تو اس میں موجود مسافر باہر کی طرف کیوں جھک جاتا ہے؟

viii - Define friction and limiting friction.
viii - فرکشن اور انتہائی فرکشن کی تعریف کیجئے۔

3 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (5 x 2 = 10)

3 - کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i - When a body is said to be in equilibrium?
i - کوئی جسم کب ایکوی لبریم میں ہوتا ہے؟

ii - What is a rigid body?
ii - رجڈ باڈی کیا ہے؟

iii - Give an example of a moving body which is in equilibrium.
iii - کسی ایسے متحرک جسم کی مثال دیجئے جو ایکوی لبریم میں ہو۔

iv - What is meant by the force of gravitation?
iv - گریوی ٹیشنل فورس سے کیا مراد ہے؟

v - Why is law of gravitation important to us?
v - گریوی ٹیشن کا قانون ہمارے لیے کیوں اہم ہے؟

vi - What is the difference between "g" and "G"?
vi - "g" اور "G" میں کیا فرق ہے؟

vii - Define energy. Give two types of mechanical energy.
vii - انرجی کی تعریف کیجئے۔ مکینیکل انرجی کی دو اقسام بتائیے۔

viii - What is meant by the efficiency of a system?
viii - کسی سسٹم کی ایفی شینسی سے کیا مطلب لیا جاتا ہے؟

4 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (5 x 2 = 10)

4 - کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i - Define density and elasticity.
i - ڈینسٹی اور ایلاسٹیسٹی کی تعریف کیجئے۔

ii - Why does atmospheric pressure change with height?
ii - اٹماسفیرک پریشر بلندی کیساتھ کیوں تبدیل ہوتا ہے؟

iii - Define tensile strain. Write down its formula.
iii - ٹینسائل سٹرین کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولا لکھیے۔

iv - What is meant by thermal equilibrium?
iv - تھرمل ایکوی لبریم سے کیا مراد ہے؟

v - Define heat capacity. Write down its unit.
v - حرارتی گنجائش کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھیے۔

vi - Differentiate between conduction and convection.
vi - کنڈکشن اور کنویکشن میں فرق واضح کیجئے۔

vii - What is meant by convection currents?
vii - کنویکشن کرنٹس کا کیا مطلب ہے؟

viii - What is meant by transfer of heat?
viii - انتقالِ حرارت سے کیا مراد ہے؟

(ورق اُلٹیے)

Section - II حصہ دوم

5 - **(a)** State law of conservation of momentum. Explain it with the example of balls. **(4)**

5 - (الف) مومینٹم کے کنزرویشن کا قانون بیان کیجئے۔ گیندوں کی مثال سے اس کی وضاحت کیجئے۔

(b) A car has a velocity of $10\,\mathrm{m\,s^{-1}}$. It accelerates at $0.2\,\mathrm{m\,s^{-2}}$ for half minute. Find the distance travelled during this time and the final velocity of the car. **(5)**

(ب) ایک کار کی ولاسٹی $10\,\mathrm{m\,s^{-1}}$ ہے۔ یہ آدھے منٹ تک $0.2\,\mathrm{m\,s^{-2}}$ کے ایکسلریشن سے چلتے ہوئے کتنا فاصلہ طے کرے گی؟ نیز اس کی آخری ولاسٹی بھی معلوم کیجئے۔

6 - **(a)** Define equilibrium. State and explain the first condition for equilibrium. **(4)**

6 - (الف) ایکوی لبریم کی تعریف کیجئے۔ ایکوی لبریم کی پہلی شرط وضاحت سے بیان کیجئے۔

(b) A 500 g stone is thrown up with a velocity of $15\,\mathrm{m\,s^{-1}}$. Find its **(5)**

i - P.E at its maximum height.

ii - K.E when it hits the ground.

(ب) 500 گرام کے ایک پتھر کو $15\,\mathrm{m\,s^{-1}}$ کی ولاسٹی سے اوپر کی جانب پھینکا گیا ہے۔ اس کی معلوم کیجئے:

i - بلند ترین مقام پر پوٹینشل انرجی۔

ii - زمین سے ٹکراتے وقت کائنیٹک انرجی۔

7 - **(a)** Define the coefficient of linear thermal expansion and prove that $\alpha = \dfrac{\Delta L}{L_o \Delta T}$ **(4)**

7 - (الف) طولی حرارتی پھیلاؤ کے کوایفیشنٹ کی تعریف کیجئے اور ثابت کیجئے کہ $\alpha = \dfrac{\Delta L}{L_o \Delta T}$

(b) A student presses her palm by her thumb with a force of 75 N. What would be the pressure under her thumb having contact area $1.5\,\mathrm{cm^2}$? **(5)**

(ب) ایک طالب علم اپنے انگوٹھے سے 75 N کی فورس لگا کر اپنی ہتھیلی کو دباتا ہے۔ اس کے انگوٹھے کے نیچے $1.5\,\mathrm{cm^2}$ کے ایریا پر لگنے والا پریشر کتنا ہو گا؟