PHYSICS Paper : I (Group : I) — فزکس پرچہ I 122 (سیکنڈری سکول پارٹ I، کلاس نہم)

Time: 1:45 Hours — SUBJECTIVE ...... انشائی — وقت: 1:45 گھنٹے (پہلا گروپ)

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 derived quantities and derived units? — ماخوذ مقداروں اور ماخوذ یونٹس سے کیا مراد ہے؟ - i

ii - Define scientific notation and give two examples. — سائنٹیفک نوٹیشن کی تعریف کیجئے اور دو مثالیں دیجئے۔ - ii

iii - Define positive and negative zero error of vernier callipers. — ورنیئر کیلیپرز کے پوزیٹو اور نیگیٹو زیرو ایرر کی تعریف کیجئے۔ - iii

iv - Differentiate between rotatory motion and vibratory motion. — روٹیٹری موشن اور وائبریٹری موشن میں فرق واضح کیجئے۔ - iv

v - Differentiate between positive and negative acceleration. — پوزیٹو اور نیگیٹو ایکسلریشن میں فرق واضح کیجئے۔ - v

vi - Define momentum and write down its SI unit. — مومینٹم کی تعریف کیجئے اور اس کا SI یونٹ لکھئے۔ - vi

vii - Define co-efficient of friction and write down its formula. — کوایفی شینٹ آف فرکشن کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولا لکھئے۔ - vii

viii - What is meant by banking of the roads? — بینکنگ آف روڈز سے کیا مراد ہے؟ - viii

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 - What is second condition for equilibrium? Write down its mathematical equation. — ایکوی لبریم کی دوسری شرط کیا ہے؟ حسابی مساوات لکھئے۔ - i

ii - Define resultant of forces. — ریزلٹینٹ آف فورسز کی تعریف کیجئے۔ - ii

iii - What is meant by centre of mass and centre of gravity? — سنٹر آف ماس اور سنٹر آف گریویٹی سے کیا مراد ہے؟ - iii

iv - Describe the law of gravitation. — گریوی ٹیشن کا قانون بیان کیجئے۔ - iv

v - What is meant by global positioning system? — گلوبل پوزیشننگ سسٹم سے کیا مراد ہے؟ - v

vi - What is the height of a geostationary satellite from the centre of Earth and velocity with respect to Earth? — جیوسٹیشنری سیٹلائیٹ کا زمین کے مرکز سے کتنا فاصلہ ہے اور زمین کے لحاظ سے اس کی ولاسٹی کتنی ہے؟ - vi

vii - What is meant by nuclear fuels? — نیوکلیئر فیولز سے کیا مراد ہے؟ - vii

viii - What is meant by Solar House Heating? — سولر ہاؤس ہیٹنگ سے کیا مراد ہے؟ - viii

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 - State Pascal's law. — پاسکل کا قانون بیان کیجئے۔ - i

ii - Define hydrometer. — ہائیڈرو میٹر کی تعریف کیجئے۔ - ii

iii - Why is water not suitable to be used in a barometer? — پانی کو بیرو میٹر میں استعمال کرنا کیوں موزوں نہیں ہے؟ - iii

iv - Differentiate between temperature and heat. — ٹمپریچر اور ہیٹ میں فرق بیان کیجئے۔ - iv

v - Define internal energy. — انٹرنل انرجی کی تعریف کیجئے۔ - v

vi - Why does heat flow from hot body to cold body? — حرارت کا بہاؤ گرم جسم سے ٹھنڈے جسم کی طرف کیوں ہوتا ہے؟ - vi

vii - Differentiate between conduction and convection. — کنڈکشن اور کنویکشن میں فرق بیان کیجئے۔ - vii

viii - What is meant by green house effect? — گرین ہاؤس ایفیکٹ سے کیا مراد ہے؟ - viii

(ورق اُلٹیے)

Section - II حصہ دوم

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

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

5 - (a) Define and explain the law of conservation of momentum. 1+3 (4)

(الف) مومینٹم کے کنزرویشن کے قانون کی تعریف کیجئے اور وضاحت کیجئے۔ - 5

(b) A train starts from rest. It moves through 1 km in 100 seconds with uniform acceleration. What will be its speed at the end of 100 seconds? (5)

(ب) ایک ٹرین ریسٹ کی حالت سے چلنا شروع کرتی ہے۔ یہ یونیفارم ایکسلریشن کے ساتھ 100 سیکنڈز میں ایک کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ 100 سیکنڈز مکمل ہونے پر ٹرین کی سپیڈ کیا ہو گی؟

6 - (a) Calculate the mass of the Earth. (4)

(الف) زمین کا ماس معلوم کیجئے۔ - 6

(b) A motor boat moves at a steady speed of $4\ ms^{-1}$. Water resistance acting on it is 4000 N. Calculate the power of its engine. (5)

(ب) ایک موٹر بوٹ $4\ ms^{-1}$ کی کونسٹنٹ سپیڈ سے حرکت کرتی ہے۔ اس پر عمل کرنے والی پانی کی رزسٹنس 4000 N ہے۔ اس کے انجن کی پاور معلوم کیجئے۔

7 - (a) What is meant by evaporation? On what factors does the evaporation of a liquid depend? Explain. 1+3 (4)

(الف) ایوپوریشن سے کیا مراد ہے؟ کسی مائع کی ایوپوریشن کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟ وضاحت کیجئے۔ - 7

(b) What would be the volume of ice formed by freezing 1 litre of water? (5)

(ب) 1 لٹر پانی جمانے پر بننے والی برف کا والیوم کتنا ہو گا؟

14-122-104000

رول نمبر اُمیدوار : ________________

PHYSICS	**Paper: I**	**122 - (I)** (سیکنڈری سکول پارٹ I، کلاس نہم)	پرچہ I	فزکس
Time: 15 Minutes	**(Group: II)**	**OBJECTIVE** ...... معروضی	(دوسرا گروپ)	وقت: 15 منٹ
Marks: 12		**Code: 5472**		مارکس: 12

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔

1.1 - An interval of 200 micro seconds (μs) is equivalent to ______ .

200 مائیکروسیکنڈز (μs) کا وقفہ ______ کے مساوی ہے۔

(A) $0.2\ s$ (B) $0.02\ s$ (C) $2\times10^{-4}\ s$ (D) $2\times10^{-6}\ s$

2 - $1\ kmh^{-1}$ is equal to ________ .

$1\ kmh^{-1}$ ________ کے برابر ہے۔

(A) $\frac{10}{36}\ ms^{-1}$ (B) $\frac{36}{10}\ ms^{-1}$ (C) $10\ ms^{-1}$ (D) $36\ ms^{-1}$

3 - Force $\left(\vec{F}\right)$ is equal to ________ .

فورس $\left(\vec{F}\right)$ ________ کے برابر ہے۔

(A) $\frac{P_i - P_f}{t}$ (B) $\frac{P_f - P_i}{t}$ (C) $\frac{P_f + P_i}{t}$ (D) $\frac{P_f \cdot P_i}{t}$

4 - Co-efficient of friction between tyre and dry road is ________ .

ٹائر اور خشک روڈ کے درمیان کوایفی شینٹ آف فرکشن کی قیمت ________ ہے۔

(A) 0.1 (B) 0.2 (C) 2 (D) 1

5 - ________ vectors can be added by head to tail rule.

ہیڈ ٹو ٹیل رول سے ________ ویکٹرز کو جمع کیا جا سکتا ہے۔

(A) any number of کسی بھی تعداد میں (B) 2 (C) 3 (D) 4

6 - A force " $\vec{F}$ " is acting along x-axis, its y-component will be ________ .

ایک فورس " $\vec{F}$ " x-axis کی طرف عمل کرتی ہے۔ اس کا y - کمپونینٹ ________ ہو گا۔

(A) 2 F (B) F (C) 1 (D) zero صفر

7 - Earth's gravitational force vanishes at ________ .

زمین کی گریویٹیشنل فورس ________ پر غائب ہو جاتی ہے۔

(A) 6400 km (B) infinity لامحدود (C) 42300 km (D) 1000 km

8 - If velocity of a body becomes three times greater, then kinetic energy will be ________ times.

اگر جسم کی ولاسٹی تین گنا بڑھ جائے تو کائی نیٹک انرجی (KE) ________ گنا ہو گی۔

(A) three تین (B) four چار (C) six چھ (D) nine نو

9 - ________ has the largest specific heat.

________ کی حرارتِ مخصوصہ سب سے زیادہ ہے۔

(A) copper کاپر (B) ice برف (C) water پانی (D) mercury مرکری

10 - ________ meters should be the approximately length of a glass tube to construct a water barometer.

پانی کا بیرومیٹر بنانے کیلئے شیشے کی ٹیوب کی لمبائی اندازاً ________ ہونی چاہیے۔

(A) 0.5 m (B) 1 m (C) 2.5 m (D) 11 m

11 - According to Archimedes, upthrust is equal to ________ .

ارشمیدس کے اصول کے مطابق اچھال کی فورس ________ کے برابر ہوتی ہے۔

(A) weight of displaced liquid ہٹ جانے والے مائع کے وزن

(B) volume of displaced liquid ہٹ جانے والے مائع کے والیوم

(C) mass of displaced liquid ہٹ جانے والے مائع کے ماس

(D) density of displaced liquid ہٹ جانے والے مائع کی ڈینسٹی

12 - Rate of flow of heat $\frac{Q}{t} \propto$ ________ .

حرارت کے بہاؤ کی شرح، $\frac{Q}{t} \propto$ ________

(A) A^2 (B) $\frac{1}{A^2}$ (C) $\frac{1}{A}$ (D) A

PHYSICS **Paper: I** (سیکنڈری سکول پارٹ I، کلاس نہم) 122 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 لکھئے۔

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 - Write down two demerits of measuring instruments, used in the past.
i - ماضی میں استعمال ہونے والے پیمائشی آلات کی دو خامیاں تحریر کیجئے۔

ii - Define Physics.
ii - فزکس کی تعریف کیجئے۔

iii - What role SI units have played in the development of science?
iii - سائنس کی ترقی میں SI یونٹس نے کیا کردار ادا کیا ہے؟

iv - Define scalar and give its two examples.
iv - سکیلر کی تعریف کیجئے اور اُس کی دو مثالیں دیجئے۔

v - Differentiate between rest and motion.
v - ریسٹ اور موشن میں فرق واضح کیجئے۔

vi - What is position?
vi - پوزیشن (Position) کیا ہے؟

vii - Why rolling friction is less than sliding friction?
vii - رولنگ فرکشن، سلائڈنگ فرکشن سے کیوں کم ہوتی ہے؟

viii - State "law of conservation of momentum".
viii - "مومینٹم کے کنزرویشن کے قانون" کو بیان 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 - Why communication satellites are stationed at geostationary orbits?
i - کمیونیکیشن سیٹلائٹس، جیوسٹیشنری آربٹس میں کیوں بھیجے جاتے ہیں؟

ii - What is mass of the earth? Write down the formula to find the mass of the earth?
ii - زمین کا ماس کتنا ہے؟ زمین کا ماس معلوم کرنے کا فارمولا لکھئے۔

iii - If radius of the earth (R) becomes doubled, then what will be effect on orbital speed?
iii - اگر زمین کا ریڈیس (R) دوگنا ہو جائے تو آربٹل سپیڈ پر کیا اثر ہو گا؟

iv - How biogas is prepared from biomass?
iv - بائیو ماس سے بائیوگیس کس طرح تیار کی جاتی ہے؟

v - A body of mass 50 kg is raised to a height of 3 m. What is its potential energy? (if $g = 10\,ms^{-2}$)
v - 50 کلوگرام ماس کے ایک جسم کو 3 m کی بلندی تک اٹھایا گیا ہے۔ اس کی پوٹینشل انرجی معلوم کیجئے۔ (جبکہ $g = 10\,ms^{-2}$)

vi - What is difference between rigid body and axis of rotation?
vi - رجڈ باڈی اور ایکسز آف روٹیشن میں کیا فرق ہے؟

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

viii - Which form of energy is most preferred and why?
viii - انرجی کی کونسی قسم کو دوسری اقسام پر ترجیح دی جاتی ہے اور کیوں؟

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 - What is elasticity?
i - ایلاسٹیسٹی (Elasticity) کیا ہے؟

ii - Define Young's modulus also write down its formula.
ii - ینگز موڈولس کی تعریف کیجئے اور فارمولا لکھئے۔

iii - What is meant by linear thermal expansion?
iii - طولی حرارتی پھیلاؤ سے کیا مراد ہے؟

iv - On which factors evaporation does depend? Write down their names.
iv - ایوپوریشن کا انحصار کن عوامل پر ہے؟ ان کے نام تحریر کیجئے۔

v - Define lower and upper fixed points in thermometer.
v - تھرمامیٹر میں لوئر اور اَپر فِکسڈ پوائنٹس کی تعریف لکھئے۔

vi - Distinguish between insulators and conductors.
vi - انسولیٹرز اور کنڈکٹرز میں فرق لکھئے۔

vii - Define global warming.
vii - گلوبل وارمنگ کی تعریف لکھئے۔

viii - How do birds fly?
viii - پرندے کیسے اُڑتے ہیں؟

(ورق اُلٹئے)

Section - II حصہ دوم

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

نوٹ: حصہ دوم میں سے کوئی سے دو (2) سوالات کے جوابات لکھئے۔

5 - (a) State Newton's second law of motion. Derive an expression of force and hence define SI unit of force. **(4)**
5 - (الف) نیوٹن کا موشن کا دوسرا قانون بیان کیجئے فورس کیلئے مساوات اخذ کیجئے اور فورس کے SI یونٹ کی تعریف کیجئے۔

(b) A train starts from rest. It moves through 1 km in 100 seconds with uniform acceleration. What will be its speed at the end of 100 seconds? **(5)**
(ب) ایک ٹرین ریسٹ کی حالت سے چلنا شروع کرتی ہے۔ یہ یونیفارم ایکسلریشن کے ساتھ 100 سیکنڈز میں ایک کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ 100 سیکنڈز مکمل ہونے پر ٹرین کی سپیڈ کیا ہو گی؟

6 - (a) State and explain the law of gravition. **1+3 (4)**
6 - (الف) گریوی ٹیشن کے قانون کو بیان کیجئے اور اس کی وضاحت کیجئے۔

(b) Calculat the power of a pump which can lift 70 kg of water through a vertical height of 16 m in 10 S. Also find the power in horse power. **(5)**
(ب) ایک پمپ 70 Kg پانی کو 16 m کی عمودی بلندی تک 10 S میں پہنچا سکتا ہے۔ پمپ کی پاور معلوم کیجئے۔ نیز پاور کو ہارس پاور میں بھی معلوم کیجئے۔

7 - (a) Define specific heat capacity. Describe the importance of large specific heat capacity of water. **(4)**
7 - (الف) مخصوص حرارتی گنجائش کی تعریف کیجئے۔ پانی کی بڑی مخصوص حرارتی گنجائش کی اہمیت بیان کیجئے۔

(b) A wooden cube of sides 10 cm each, has been dipped completely in water. Calculate the upthurst of water acting on it. **(5)**
(ب) ایک لکڑی کا کیوب جس کے ہر ضلع کی لمبائی 10 سینٹی میٹر ہے۔ پانی میں مکمل طور پر ڈوبا ہوا ہے۔ اس پر پانی کی اچھال کی فورس معلوم کیجئے۔