PHYSICS GROUP-I فزکس گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 15 Minutes **OBJECTIVE** حصہ معروضی وقت = 15 منٹ

MAXIMUM MARKS: 12 MTN-G1-22 کل نمبر = 12

نوٹ۔ ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال 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 ہوگا۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) Two equal but unlike parallel forces having different line of action produce: دومساوی لیکن ان لائک پیرالل فورسز جن کالائن آف ایکشن مختلف ہو، پیدا کرتی ہیں۔ (1)

(A) A Torque ٹارک (B) A couple کپل (C) Equilibrium ایکوی لبریم (D) Neutral equilibrium نیوٹرل ایکوی لبریم

(2) Law of gravitation is: گریویٹیشن کا قانون ہے۔ (2)

(A) $F = \frac{G m_1 m_2}{d^2}$ (B) $F = \frac{G Me}{d^2}$ (C) $F = \frac{G m_1 m_2}{d}$ (D) $F = \frac{m_1 m_2}{G}$

(3) One horse power is equal to: ایک ہارس پاور کے برابر ہے۔ (3)

(A) 748 W (B) 746 W (C) 749 W (D) 745 W

(4) The energy stored in coal is: کوئلہ میں ذخیرہ شدہ انرجی ہے۔ (4)

(A) Heat energy ہیٹ انرجی (B) Kinetic energy کائی نیٹک انرجی (C) Chemical energy کیمیکل انرجی (D) Nuclear energy نیوکلیئر انرجی

(5) The density of a substance can be found with the help of: کسی شے کی ڈینسٹی ______ کی مدد سے معلوم کی جاسکتی ہے۔ (5)

(A) Archimedes principle ارشمیدس کے اصول (B) Hooke's law ہک کے قانون

(C) Pascal's law پاسکل کے قانون (D) Principle of floatation تیرنے کے اصول

(6) The coefficients of linear expansion and volume expansion are related by equation: طولی پھیلاؤ کے کوایفی شینٹ اور والیوم میں پھیلاؤ کے کوایفی شینٹ کا تعلق یوں ظاہر کیا جاتا ہے۔ (6)

(A) $\beta = \frac{\alpha}{3}$ (B) $\beta = 2\alpha$ (C) $\beta = 3\alpha$ (D) $\alpha = 4\beta$

(7) Which of the following affects evaporation? ان میں سے کون سا جزو ایویپوریشن کو متاثر کرتا ہے؟ (7)

(A) Temperature ٹمپریچر (B) Surface area of the liquid مائع کی سطح کا ایریا (C) Wind ہوا (D) All these یہ تمام عوامل

(8) In solids heat is transferred by: ٹھوس اجسام میں انتقالِ حرارت کا طریقہ ہے۔ (8)

(A) Radiation ریڈی ایشن (B) Conduction کنڈکشن (C) Convection کنویکشن (D) Absorption ابزارپشن

(9) Which one of the following is the smallest quantity? مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار سب سے چھوٹی ہے؟ (9)

(A) 0.01 g (B) 2 mg (C) $100 \mu g$ (D) 5000 ng

(10) Which of the following is a vector quantity? مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار ویکٹر ہے؟ (10)

(A) Speed سپیڈ (B) Distance فاصلہ (C) Power پاور (D) Displacement ڈس پلیسمنٹ

(11) Formula of acceleration is: ایکسلریشن کا فارمولا ہے۔ (11)

(A) $a = \frac{v_i - v_f}{t}$ (B) $a = \frac{v_f - v_i}{t^2}$ (C) $a = \frac{v_f - v_i}{t}$ (D) $a = \frac{v}{t}$

(12) Which of the following is the unit of momentum? مندرجہ ذیل میں سے مومینٹم کا یونٹ ہے۔ (12)

(A) Ns (B) $Kgms^{-2}$ (C) Nm (D) Ns^{-1}

PHYSICS GROUP-I فزکس گروپ ۔ پہلا

TIME ALLOWED: 1.45 Hours **SUBJECTIVE** حصہ انشائیہ وقت = 1.45 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 48 MTN-G1-22 کل نمبر = 48

NOTE: Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

نوٹ۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any five parts. 10 = 2 x 5 سوال نمبر2۔ کوئی سے پانچ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Write any two main differences between mass and weight. ماس اور وزن میں کوئی سے دو نمایاں فرق لکھیے۔ (i)

(ii) What is meant by prefixes? Give two examples. پری فکسز سے کیا مراد ہے؟ دو مثالیں دیجیے۔ (ii)

(iii) Differentiate between Atomic Physics and Plasma Physics. اٹامک فزکس اور پلازما فزکس میں فرق بیان کیجیے۔ (iii)

(iv) Define friction and give its SI unit. فرکشن کی تعریف کیجیے اور اس کا SI یونٹ لکھیے۔ (iv)

(v) Define gravitational acceleration. Write down its value on the surface of earth. گریویٹیشنل ایکسلریشن کی تعریف کیجیے۔ زمین کی سطح پر اس کی قیمت کیا ہے؟ (v)

(vi) Define centripetal force. Write down its formula. سنٹری پیٹل فورس کی تعریف کیجیے۔ اس کا فارمولا لکھیے۔ (vi)

(vii) Write down the names of any two instruments for measuring length. لمبائی کی پیمائش کے لیے استعمال ہونے والے دو پیمائشی آلات کے نام لکھیے۔ (vii)

(viii) Define velocity and write down its SI unit. ولاسٹی کی تعریف کیجیے اور اس کا SI یونٹ لکھیے۔ (viii)

3. Attempt any five parts. 10 = 2 x 5 سوال نمبر3۔ کوئی سے پانچ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define Rigid Body and Moment Arm. رجڈ باڈی اور مومنٹ آرم کی تعریف کریں۔ (i)

(ii) Why the height of vehicles is kept as low as possible? گاڑیوں کی اونچائی ممکن حد تک کم کیوں رکھی جاتی ہے؟ (ii)

(iii) Define Force of Gravitation and give two examples. فورس آف گریویٹیشن کی تعریف کریں اور دو مثالیں دیں۔ (iii)

(iv) How can you say that gravitational force is a field force? آپ کس طرح کہہ سکتے ہیں کہ گریویٹیشنل فورس ایک فیلڈ فورس ہے؟ (iv)

(v) What is meant by geostationary orbit? جیوسٹیشنری آربٹ سے کیا مراد ہے؟ (v)

(vi) Define Potential Energy and describe its two types. پوٹینشل انرجی کی تعریف کیجیے اور اس کی دو اقسام بیان کریں۔ (vi)

(vii) Differentiate between Mechanical Energy and Chemical Energy. مکینیکل انرجی اور کیمیکل انرجی میں فرق واضح کریں۔ (vii)

(viii) Define Efficiency and write its equation in percentage. ایفی شینسی کی تعریف کریں اور فیصد میں اس کی مساوات لکھیں۔ (viii)

4. Attempt any five parts. 10 = 2 x 5 سوال نمبر4۔ کوئی سے پانچ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define Density and write its SI unit. ڈینسٹی کی تعریف لکھیں اور SI یونٹ لکھیں۔ (i)

(ii) What is Hydrometer and write its uses. ہائیڈرومیٹر کیا ہے اور اس کے استعمالات لکھیں۔ (ii)

(iii) Why is heat transferred from a hot body to cold body? ہیٹ گرم جسم سے ٹھنڈے جسم میں کیوں منتقل ہوتی ہے؟ (iii)

(iv) What is meant by clinical thermometer? Write its range. کلینیکل تھرمومیٹر سے کیا مراد ہے؟ اس کی رینج لکھیں۔ (iv)

(v) Define the specific heat of a substance write its formula. کسی شے کی حرارت مخصوصہ سے کیا مراد ہے؟ اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔ (v)

(vi) What causes a glider to remain in air? گلائیڈر کے ہوا میں رہنے کا سبب بیان کریں۔ (vi)

(vii) Differentiate between Land and Sea Breezes. نسیم بری اور نسیم بحری میں فرق لکھیں۔ (vii)

(viii) Define Radiation. ریڈی ایشن کی تعریف کریں۔ (viii)

SECTION-II حصہ دوم

NOTE: Attempt any two questions. 18 = 9 x 2 نوٹ۔ کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔

5.(A) State and explain Law of Conservation of Momentum. 1 + 3

5۔(الف) مومینٹم کے کنزرویشن کا قانون بیان کیجیے اور وضاحت کیجیے۔

(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 ہوگی؟

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

6.(A) How will you determine Mass of the Earth? Explain. 3 + 1

6۔(الف) زمین کا ماس معلوم کرنے کے طریقہ کی وضاحت کریں۔

(ب) کسی کار کے سٹیرنگ وھیل کا ریڈیس 16 cm ہے۔ 50 N کے کپل سے پیدا ہونے والا ٹارک معلوم کریں۔ 5

(B) The steering of a car has a radius 16cm. Find the torque produced by a couple of 50 N.

7.(A) What is meant by Volume Thermal Expansion? Derive its equation. 1 + 3

7۔(الف) والیوم میں حرارتی پھیلاؤ سے کیا مراد ہے؟ اس کی مساوات اخذ کریں۔

(ب) 5 سینٹی میٹر سائیڈ کے شیشے کے کیوب کا ماس 306g ہے اور اس کے اندر کیویٹی (سوراخ) پائی جاتی ہے۔ اگر شیشے کی ڈینسٹی $2.55 gcm^{-3}$ ہو تو اس کیویٹی کا والیوم معلوم کریں۔ 5

(B) A cube of glass of 5cm side and mass 306g, has a cavity inside it. If the density of glass is $2.55 gcm^{-3}$. Find the volume of the cavity.

NUMBER: 1476

SSC PART-I (9th CLASS)

PHYSICS GROUP-II — فزکس گروپ ۔ دوسرا

MTN-G2-22

TIME ALLOWED: 15 Minutes — وقت = 15 منٹ

OBJECTIVE حصہ معروضی

MAXIMUM MARKS: 12 — کل نمبر = 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 ہوگا۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 — سوال نمبر 1۔

(1) The work done in lifting a brick of mass 2 Kg through a height of 5m above ground will be:
2 کلوگرام کی ایک اینٹ زمین سے 5m کی بلندی تک لے جانے میں کیا گیا ورک ہوگا۔ (1)

(A) 2.5 J (B) 10 J (C) 50 J (D) 100 J

(2) What should be the approximate length of a glass tube to construct a water barometer?
پانی کا بیرومیٹر بنانے کے لیے شیشے کی ٹیوب کی لمبائی اندازاً کتنی ہونی چاہیے؟ (2)

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

(3) Water freezes at:
پانی جس ٹمپریچر پر برف بن جاتا ہے۔ (3)

(A) $0^o F$ (B) $32^o F$ (C) $-273 K$ (D) $0 K$

(4) Which of the following materials has large specific heat?
کون سا میٹیریل زیادہ حرارت مخصوصہ کا حامل ہے؟ (4)

(A) Water پانی (B) Ice برف (C) Copper کاپر (D) Mercury مرکری

(5) In gases, heat is mainly transferred by:
گیسز میں زیادہ تر انتقال حرارت کا سبب ہے:۔ (5)

(A) Molecular collision مالیکیولز کا ٹکراؤ (B) Conduction کنڈکشن (C) Convection کنویکشن (D) Radiation ریڈی ایشن

(6) Which one of the following is the smallest quantity?
درج ذیل میں سے کون سی مقدار سب سے چھوٹی ہے؟ (6)

(A) $0.01 g$ (B) $2 mg$ (C) $100 \mu g$ (D) $5000 ng$

(7) A measuring cylinder is used to measure:
پیمائشی سلنڈر سے معلوم کیا جاتا ہے۔ (7)

(A) Mass ماس (B) Area ایریا (C) Volume والیوم (D) Level of a liquid کسی مائع کا لیول

(8) A train is moving at a speed of $36 Kmh^{-1}$. Its speed expressed in ms^{-1} is:
ایک ٹرین $36 Kmh^{-1}$ کی سپیڈ سے حرکت کر رہی ہے۔ ms^{-1} میں اس کی سپیڈ ہوگی۔ (8)

(A) $10 ms^{-1}$ (B) $20 ms^{-1}$ (C) $25 ms^{-1}$ (D) $30 ms^{-1}$

(9) Which of the following is the unit of momentum?
مندرجہ ذیل میں مومینٹم کا یونٹ ہے۔ (9)

(A) Nm (B) $Kgms^{-2}$ (C) Ns (D) Ns^{-1}

(10) A force of 10N is making an angle of 30^o with horizontal. Its horizontal component will be:
10 نیوٹن کی ایک فورس X - ایکسز کے ساتھ 30^o کا زاویہ بناتی ہے۔ اس فورس کا افقی کمپونینٹ ہوگا۔ (10)

(A) $4 N$ (B) $5 N$ (C) $7 N$ (D) $8.7 N$

(11) The orbital speed of a low orbit satellite is:
نچلے آربٹ کے سیٹلائٹ کی گردش کرنے کی سپیڈ ہوتی ہے۔ (11)

(A) Zero صفر (B) $8 ms^{-1}$ (C) $8000 ms^{-1}$ (D) $800 ms^{-1}$

(12) The altitude of geostationary orbits in which communication satellites are launched above the surface of the earth is:
جیوسٹیشنری آربٹ جن میں کمیونیکیشن سیٹلائٹ گردش کرتے ہیں۔ ان کی بلندی سطح زمین سے ہوتی ہے۔ (12)

(A) 42,300 Km (B) 6400 Km (C) 1000 Km (D) 850 Km

PHYSICS GROUP-II — فزکس گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 1.45 Hours — وقت = 1.45 گھنٹے

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

MTN - G2-22

MAXIMUM MARKS: 48 — کل نمبر = 48

NOTE: Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

نوٹ۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any five parts. **10 = 2 x 5**

سوال نمبر 2۔ کوئی سے پانچ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Calculate how many seconds are there in one day?
ایک دن میں کتنے سیکنڈز ہوتے ہیں؟

(ii) Write two important parts of Vernier Callipers.
ورنیئر کیلیپرز کے دو اہم حصوں کے نام لکھیں۔

(iii) Why is the use of zero error necessary in a measuring instruments?
پیمائشی آلات میں زیرو ایرر کا استعمال کیوں ضروری ہے؟

(iv) How can vector quantities be represented graphically?
ویکٹر مقداروں کو گرافیکلی کیسے ظاہر کیا جاتا ہے؟

(v) Differentiate between rest and motion.
ریسٹ اور موشن میں فرق بیان کیجیے۔

(vi) Define uniform acceleration.
یونیفارم ایکسلریشن کی تعریف کیجیے۔

(vii) State the Law Of Conservation Of Momentum.
مومینٹم کے کنزرویشن کا قانون بیان کیجیے۔

(viii) Define force and write its unit.
فورس کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیے۔

3. Attempt any five parts. **10 = 2 x 5**

سوال نمبر 3۔ کوئی سے پانچ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Why the height of vehicles is kept as low as possible?
گاڑیوں کی اونچائی ممکن حد تک کم کیوں رکھی جاتی ہے؟

(ii) Define resultant vector.
رزلٹنٹ ویکٹر کی تعریف کریں۔

(iii) Explain, what is meant by gravitational field strength?
گریویٹیشنل فیلڈ کی طاقت سے کیا مراد ہے؟

(iv) What is meant by global positioning system?
گلوبل پوزیشننگ سسٹم سے کیا مراد ہے؟

(v) With what force an apple weighing 1N attract the earth?
ایک سیب جس کا وزن 1N ہے۔ زمین کو کتنی فورس سے کھینچتا ہے؟

(vi) Define Joule.
جول کی تعریف کریں۔

(vii) What is mechanical energy and give one example.
مکینیکل انرجی کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔

(viii) How can you find the efficiency of a system?
کسی سسٹم کی ایفی شینسی آپ کیسے معلوم کر سکتے ہیں؟

4. Attempt any five parts. **10 = 2 x 5**

سوال نمبر 4۔ کوئی سے پانچ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Why does a piece of stone sink in water but a ship with a huge weight floats?
پتھر کا ٹکڑا پانی میں ڈوب جاتا ہے لیکن ایک انتہائی بھاری بحری جہاز پانی پر تیرتا رہتا ہے۔ کیوں؟

(ii) What is a barometer?
بیرومیٹر کیا ہوتا ہے؟

(iii) Define Elasticity.
ایلاسٹیسٹی کی تعریف کریں۔

(iv) Differentiate between Temperature and Heat.
ٹمپریچر اور حرارت میں فرق بیان کیجیے۔

(v) What is meant by internal energy of a body?
کسی جسم کی انٹرنل انرجی سے کیا مراد ہے؟

(vi) Why does transfer of heat in fluids take place by convection?
سیال اشیا میں انتقال حرارت کنویکشن سے کیوں عمل میں آتی ہے؟

(vii) Differentiate between Land breeze and Sea breeze.
نسیم بری اور نسیم بحری میں فرق بیان کیجیے۔

(viii) Define thermal conductivity.
تھرمل کنڈکٹیویٹی کی تعریف کیجیے۔

SECTION-II حصہ دوم

NOTE: Attempt any two questions. **18 = 9 x 2**

نوٹ۔ کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔

5.(A) State Newton's second law of motion and derive its equation. 1 + 3
5۔(الف) نیوٹن کا دوسرا قانون حرکت کی تعریف کیجیے اور اس کی مساوات اخذ کیجیے۔

(B) A cyclist completes half round of a circular track of radius 318m in 1.5 minutes. Find its speed and velocity. 5
(ب) ایک بائیسکل سوار 318 میٹر ریڈیس کے سرکلر ٹریک کا آدھا چکر 1.5 منٹ میں مکمل کرتا ہے۔ اس کی سپیڈ اور ولاسٹی معلوم کیجیے۔

6.(A) Explain 1st and 2nd condition of equilibrium. 2 + 2
6۔(الف) ایکوی لبریم کی پہلی اور دوسری شرط کی وضاحت کریں۔

(B) A motor boat moves at a steady speed of $4ms^{-1}$. Water resistance acting on it is 4000N. Calculate the power of its engine. 5
(ب) ایک موٹر بوٹ $4ms^{-1}$ کی کونسٹنٹ سپیڈ سے حرکت کرتی ہے۔ اس پر عمل کرنے والی پانی کی رزسٹنس 4000N ہے۔ اس کے انجن کی پاور معلوم کیجیے۔

7.(A) What is evaporation? Explain the factors which affect the evaporation. 1 + 3
7۔(الف) ایویپوریشن کیا ہے؟ اس پر اثر انداز ہونے والے عوامل کی وضاحت کریں۔

(B) The weight of a metal spoon in air is 0.48N. ... 5
(ب) ہوا میں دھاتی چمچ کا وزن 0.48N ہے جبکہ پانی میں اس کا وزن 0.42N ہے۔ اس کی ڈینسٹی معلوم کریں۔