

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 مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کاٹ کر بھرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھرنے 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 number of forces that can be added by head to tail rule are: وہ ہے۔ (1)
 (A) Two دو (B) Three تین (C) Four چار (D) Any numbers کوئی بھی تعداد
- (2) Earth's gravitational force of attraction vanishes at: زمین کی گریویٹیشنل فورس غائب ہو جاتی ہے۔ (2)
 (A) 6400 km پر 6400 km (B) Infinity distance لاکھودوفاصلہ پر
 (C) 42300 km پر 42300 km (D) 1000 km پر 1000 km
- (3) If the velocity of a body becomes double, then its Kinetic energy will: اگر کسی جسم کی ولاسٹی دوگنا ہو جائے تو اس کی کائیٹیک انرجی:۔ (3)
 (A) Remain the same کونسنٹ رہتی ہے (B) Become double دوگنا ہو جاتی ہے
 (C) Become four times چارگنا ہو جاتی ہے (D) Become half نصف رہ جاتی ہے
- (4) Unit of energy is: انرجی کا یونٹ ہے۔ (4)
 (A) Newton نیوٹن (B) Joule جول (C) Meter میٹر (D) Second سیکنڈ
- (5) In which of the following states, molecules do not leave their position? مادہ کی کون سی حالت میں مالیکیول اپنی پوزیشن نہیں چھوڑتے؟ (5)
 (A) Solid ٹھوس (B) Liquid مائع (C) Gas گیس (D) Plasma پلازما
- (6) Which of the following materials has large specific heat? کون سا میٹیریل زیادہ حرارت مخصوصہ کا حامل ہے؟ (6)
 (A) Copper کاپر (B) Ice برف (C) Water پانی (D) Mercury مرکری
- (7) The unit of specific heat in SI is: SI میں حرارت مخصوصہ کا یونٹ ہوتا ہے۔ (7)
 (A) $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ (B) JkgK^{-1} (C) $\text{Jkg}^{-2}\text{K}^{-1}$ (D) $\text{Jkg}^{-2}\text{K}^2$
- (8) In solids, heat is transferred by: ٹھوس اجسام میں انتقال حرارت کا طریقہ ہے۔ (8)
 (A) Conduction کنڈکشن (B) Radiation ریڈی ایشن (C) Convection کنویکشن (D) Absorption ایزرپشن
- (9) Amount of a substance in terms of numbers is measured in: کسی شے میں مادے کی مقدار معلوم کرنے کا یونٹ ہے۔ (9)
 (A) Gram گرام (B) Kilogram کلوگرام (C) Newton نیوٹن (D) Mole مول
- (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) Displacement ڈس پلیسمنٹ (D) Power پاور
- (11) Inertia depends upon: مندرجہ ذیل میں سے انرشیا کا انحصار کس پر ہے؟ (11)
 (A) Force فورس (B) Net force نیٹ فورس (C) Mass ماس (D) Velocity ولاسٹی
- (12) Which of the following is the unit of momentum? مندرجہ ذیل میں سے مومینٹم کا یونٹ ہے۔ (12)
 (A) Nm (B) kgms^{-2} (C) Ns (D) Ns^{-1}

نوٹ - جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔ Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

سوال نمبر 2- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

- (i) Define base quantities and give two examples. بنیادی مقداروں کی تعریف کریں اور دو مثالیں دیں۔ (i)
- (ii) What is meant by Scientific Notation? سائنٹیفک نوٹیشن سے کیا مراد ہے؟ (ii)
- (iii) What do you understand by the zero error of a measuring instrument? کسی پیمائشی آلہ کے زیرو ایرر کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟ (iii)
- (iv) Define distance and displacement. فاصلہ اور ڈس پلےسمنٹ کی تعریف کریں۔ (iv)
- (v) What is meant by uniform velocity? یونیفارم ولاسٹی سے کیا مراد ہے؟ (v)
- (vi) What was Galileo's view about freely falling bodies? آزادانہ گرتے ہوئے جسم کی حرکت کے بارے میں گلیلیو کی کیا رائے تھی؟ (vi)
- (vii) Define centripetal force and give its formula. سینٹری پیٹل فورس کی تعریف کریں اور فارمولہ لکھیں۔ (vii)
- (viii) Why do passengers move outward when a bus takes a turn? جب ایک بس موڑ کاٹتی ہے تو اس میں موجود مسافر باہر کی طرف کیوں ٹھک جاتے ہیں؟ (viii)

3. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

سوال نمبر 3- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

- (i) Define Torque and write its unit. ٹارک کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیے۔ (i)
- (ii) State the principle of Moments. مومنٹس کا اصول بیان کیجیے۔ (ii)
- (iii) When is a body said to be in equilibrium? کوئی جسم کب ایکوی لبریم میں ہوتا ہے؟ (iii)
- (iv) What is meant by the force of gravitation? گرہیوٹیٹیشن فورس سے کیا مراد ہے؟ (iv)
- (v) What are artificial satellites? مصنوعی سیٹلائٹس کیا ہیں؟ (v)
- (vi) What is meant by geostationary orbit? جیوسٹیشنری آر بیٹ سے کیا مراد ہے؟ (vi)
- (vii) Define Power and write its unit. پاور کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیے۔ (vii)
- (viii) Define efficiency and write its unit. ایفیفینسی کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیے۔ (viii)

4. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

سوال نمبر 4- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

- (i) Define pressure and write its formula. پریشر کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولہ لکھیے۔ (i)
- (ii) State Hook's law. ہک کا قانون بیان کیجیے۔ (ii)
- (iii) What is meant by Stress? Write its S.I unit. سٹریس سے کیا مراد ہے؟ اس کا SI یونٹ لکھیے۔ (iii)
- (iv) Define specific heat capacity and write its SI unit. مخصوص حرارتی گنجائش کی تعریف کیجیے اور اس کا SI یونٹ لکھیے۔ (iv)
- (v) Define latent heat of vaporization. ویپورائزیشن کی مخفی حرارت کی تعریف کیجیے۔ (v)
- (vi) Differentiate between temperature and heat. ٹیمپریچر اور حرارت میں فرق بیان کیجیے۔ (vi)
- (vii) How does heat reach us from Sun? حرارت سورج سے ہم تک کیسے پہنچتی ہے؟ (vii)
- (viii) Define Thermal conductivity. تھرمل کنڈکٹیویٹی کی تعریف کیجیے۔ (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) Derive third equation of motion with the help of speed-time graph. 4 (الف) پیڈیٹم - ٹائم گراف کی مدد سے حرکت کی تیسری مساوات اخذ کیجیے۔
- (B) 5 kg mass is kept on a smooth horizontal surface. A force of 10 N is applied to it at an angle of 30° to the horizontal. Calculate the normal reaction. (ب) 5 کلوگرام ماس کے کٹڑی کے بلاک اور سگ مرمر کے افقی فرش کے درمیان فرکشن کی کتنی نورس ہوگی؟ کٹڑی اور سگ مرمر کے درمیان کو ایٹریٹیوٹیٹ آف فرکشن کی قیمت 0.6 ہے۔
6. (A) Calculate the mass of earth. 4 (الف) زمین کا ماس معلوم کریں۔
- (B) 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. (ب) ایک کچھ فریم دو عمودی ڈوریوں سے لٹک رہا ہے۔ ڈوریوں میں ٹینشن 3.8N اور 4.4N ہے۔ کچھ فریم کا وزن معلوم کیجیے۔
7. (A) What is meant by radiation? On what factors, the rate of emitted radiations depends upon? Explain. 4 (الف) ریڈی ایشن سے کیا مراد ہے؟ ریڈی ایشن کی صورت میں حرارت خارج ہونے کی شرح کا انحصار کن عوامل پر ہے۔ وضاحت کریں۔
- (B) A student presses his/her palm by his/her thumb with a force of 75N. What would be the pressure under the thumb having contact area 1.5cm²? (ب) ایک طالب علم اپنے انگوٹھے سے 75N کی فورس لگا کر اپنی ہتھیلی کو دباتا ہے۔ اس کے انگوٹھے کے نیچے 1.5cm² کے ایریا پر لگنے والا پریشر کتنا ہوگا؟
- (B) A student presses his/her palm by his/her thumb with a force of 75N. What would be the pressure under the thumb having contact area 1.5cm²?

PHYSICS GROUP-II

MTN-92-21

فزکس گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 15 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 15 منٹ

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 مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنے یا کاٹ کر پڑ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو پڑ نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہر گز 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) Which one of the following unit is not a derived unit? ان میں سے کون سا یونٹ ماخذ یونٹ نہیں ہے؟ (1)
- (A) Pascal پاسکل (B) Kilogram کلوگرام (C) Newton نیوٹن (D) Watt واٹ
- (2) The length of vernier scale is: ورنیر سکیل کی لمبائی ہے۔ (2)
- (A) 9 mm (B) 10 mm (C) 2 cm (D) 10 cm
- (3) A ball is thrown vertically upward. Its velocity at the highest point is: ایک گیند کو عموداً اوپر کی طرف پھینکا گیا۔ بلند ترین مقام پر اس کی سپیڈ ہوگی۔ (3)
- (A) -10ms^{-1} (B) Zero صفر (C) 10ms^{-1} (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں
- (4) Newton's first law of motion is valid only in the absence of: کس کی غیر موجودگی میں نیوٹن کے پہلے قانونِ موشن کا اطلاق ہوتا ہے؟ (4)
- (A) Velocity ولائی (B) Net force نیٹ فورس (C) Torque ٹارک (D) Momentum مومنٹم
- (5) The value of Coefficient of friction between tyre and wet road is: تیار اور گیلے روڈ کے درمیان کوئی بھی شیٹ آف فرکشن کی قیمت ہے۔ (5)
- (A) 0.2 (B) 1 (C) 0.6 (D) 0.8
- (6) The number of forces that can be added by head to tail rule are: ہیڈ ٹو ٹیل رول سے دیکھ کر کئی تعداد جمع کیا جاسکتا ہے۔ وہ ہے۔ (6)
- (A) Two دو (B) Three تین (C) Four چار (D) Any number کوئی بھی تعداد
- (7) The value of "g" on the surface of moon is: چاند کی سطح پر "g" کی قیمت ہے۔ (7)
- (A) 8.87ms^{-2} (B) 3.7ms^{-2} (C) 1.62ms^{-2} (D) 274.2ms^{-2}
- (8) The energy stored in a dam is: ڈیم کے پانی میں ذخیرہ شدہ انرجی ہوتی ہے۔ (8)
- (A) Electrical energy الیکٹریکل انرجی (B) Potential energy پوٹنشل انرجی
- (C) Elastic energy ایلاسٹک انرجی (D) Thermal energy تھرمل انرجی
- (9) Which material has large value of temperature coefficient of linear expansion? کس میٹریل کے طولی پھیلاؤ کے کوئی بھی شیٹ کی قیمت زیادہ ہوتی ہے؟ (9)
- (A) Aluminum ایلمینیم (B) Gold گولڈ (C) Brass پیتل (D) Steel سٹیل
- (10) The density of aluminum is: ایلمینیم کی ڈینسٹی ہے۔ (10)
- (A) 2500Kgm^{-3} (B) 920Kgm^{-3} (C) 7900Kgm^{-3} (D) 2700Kgm^{-3}
- (11) In solids, heat is transferred by: ٹھوس اجسام میں انتقالِ حرارت کا طریقہ ہے۔ (11)
- (A) Radiation ریڈی ایشن (B) Conduction کنڈکشن (C) Convection کنویکشن (D) Absorption انجذاب
- (12) False ceiling is done to: مصنوعی اندرونی چھت لگانے کا مقصد ہوتا ہے۔ (12)
- (A) Lower the height of ceiling چھت کی اونچائی کم کرنا (B) Keep the roof clean رکھنا چھت کو صاف رکھنا
- (C) Cool the room کمرے کو ٹھنڈا کرنا (D) Insulate the ceiling چھت کو انسولیٹ کرنا

نوٹ - جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔
NOTE: Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

10 = 2 x 5

2. Attempt any five parts.

- What is meant by Vernier Constant?
- Define base quantities. Give one example.
- What is meant by scientific notation? Give one example.
- Differentiate between speed and velocity.
- Define scalars and vectors quantities.
- Can body moving at a constant speed have acceleration?
- Describe ways to reduce friction.
- Define centripetal force. Write its equation.

سوال نمبر 2- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

- درنیز کونٹنٹ سے کیا مراد ہے؟
- بنیادی مقداروں کی تعریف کیجیے۔ ایک مثال لکھیے۔
- سائنٹیفک نوٹیشن سے کیا مراد ہے؟ اس کی ایک مثال دیجیے۔
- سپیڈ اور ولاسٹی میں فرق بیان کریں۔
- سکیلرز اور ویکٹرز مقداروں کی تعریف کریں۔
- کیا کونٹنٹ سپیڈ سے حرکت کرنے والے جسم میں ایکسلریشن ہو سکتا ہے؟
- فرکشن کو کم کرنے کے طریقے بیان کریں۔
- سینٹری پٹیل فورس کی تعریف کریں اور مساوات لکھیں۔

3. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

- Define rigid body.
- What is meant by Torque? Write its unit.
- Define centre of gravity.
- What is meant by communication satellites?
- What is the difference between artificial and natural satellites?
- Write down the value of gravitational acceleration "g" and also write its unit.
- Define Power and write its unit.
- Define unit of Potential Energy.

سوال نمبر 3- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

- رجڈ باڈی کی تعریف کیجیے۔
- ٹارک سے کیا مراد ہے؟ اس کا یونٹ لکھیے۔
- سنٹرا ف گریوٹیٹی کی تعریف کیجیے۔
- کمیونیکیشن سٹیلاٹس سے کیا مراد ہے؟
- مصنوعی اور قدرتی سٹیلاٹس میں کیا فرق ہے؟
- گریوٹیٹیشنل ایکسلریشن "g" کی قیمت لکھیے اور اس کا یونٹ بھی لکھیے۔
- پاور کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیں۔
- پوٹینشل انرجی کے یونٹ کی تعریف لکھیے۔

4. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

- Define strain and tensile strain.
- What is Hooke's law? What is meant by elastic limit?
- Define stress. Give its formula and unit.
- Define the terms heat and temperature.
- Define specific heat capacity and give its formula.
- How does heat reach us from the Sun?
- Define rate of flow of heat.
- Define conduction.

سوال نمبر 4- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

- سٹریٹن اور ٹینسائل سٹریٹن کی تعریف لکھیے۔
- ہک کا قانون کیا ہے؟ ایلاسٹک لمٹ سے کیا مراد ہے؟
- سٹریٹس کی تعریف کریں اور اس کا فارمولہ اور یونٹ لکھیں۔
- حرارت اور ٹمپریچر کی اصطلاحات کی تعریف کریں۔
- مخصوص حرارتی گنجائش کی تعریف کریں اور فارمولہ لکھیں۔
- حرارت سورج سے ہم تک کیسے پہنچتی ہے؟
- حرارت کے بہاؤ کی شرح کی تعریف کریں۔
- کنڈکشن کی تعریف کریں۔

SECTION-II حصہ دوم

18 = 9 x 2

NOTE: Attempt any two questions.

نوٹ - کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔

5. (A) With the help of speed-time graph prove that $2aS = V_f^2 - V_i^2$ (الف) سپیڈ-ٹائم گراف کی مدد سے ثابت کریں کہ $2aS = V_f^2 - V_i^2$
- (ب) کسی جسم کے مومینٹم میں 22Ns کی تبدیلی پیدا کرنے کے لیے 20N کی فورس کو کتنا وقت درکار ہوگا؟
- (B) How much time is required to change 22Ns momentum by a force of 20N? (الف) 20N کی فورس کے ساتھ 22Ns مومینٹم کی تبدیلی کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟
6. (A) Define Kinetic energy and derive its equation. $K.E = \frac{1}{2}mv^2$ (الف) کائیٹیک انرجی کی تعریف کیجیے اور اس کی مساوات اخذ کیجیے۔ $K.E = \frac{1}{2}mv^2$
- (ب) اس فورس کی مقدار اور سمت بتائیے جس کا X - کمپونینٹ 12N اور Y - کمپونینٹ 5N ہے۔
- (B) Find the magnitude and direction of a force. If its X - component is 12N and Y - component is 5N. (الف) ویلوم میں حرارتی پھیلاؤ کی تعریف اور وضاحت کیجیے نیز $V = V_0(1 + \beta \Delta T)$ مساوات اخذ کیجیے۔
7. (A) Define and explain the volume thermal expansion. Also derive the equation. $V = V_0(1 + \beta \Delta T)$