MODEL PAPER PHYSICS (TECH) GRADE-9

Max. Marks: 10 **Objective Type** کل نمبر:10

Time allowed: 15 Min. وقت:15منٹ

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جو انتخاب آپ کے خیال میں درست ہے، اس سوال کے سامنے والے دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھریں۔ دو یا دو سے زیادہ دائروں کو کاٹنے یا بھرنے کی صورت میں جواب غلط تصوّر ہو گا۔

Note: Four possible answers A, B, C and D to each question are given. The choice which you think is correct, fill that circle in front of that question with marker or pen ink in the answer-book. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

1- درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. Select the correct answer. **(1×10=10)**

(i) غیر طبعی مقدار کون سی ہے؟

(i) Which one is a non-physical quantity?

(a) Distance فاصلہ (b) Density ڈینسٹی (c) Colour رنگ (d) Temperature ٹمپریچر

(ii) ایک گیند کو کسی ٹاور پر سے گرایا گیا ہے۔ پہلے ایک سیکنڈ میں اس کا طے کردہ فاصلہ ہو گا:

(ii) A ball is dropped from the top of a tower, the distance covered by it in the first second is:

(a) 5 m (b) 10 m (c) 50 m (d) 100 m

(iii) جب ہم ایک پتھر کو پاؤں سے ٹھوکر مارتے ہیں تو ہمیں چوٹ لگتی ہے۔ اس کی وجہ ہے:

(iii) When we kick a stone, we get hurt. This is due to:

(a) Inertia انرشیا (b) Velocity ولاسٹی (c) Momentum مومینٹم (d) Reaction ردِّعمل

(iv) اگر کسی جسم پر F_1 اور F_2 فورسز عمل کر رہی ہوں اور اس میں ٹارک τ پیدا ہو تو جسم مکمل طور پر توازن کی حالت میں تب ہو گا جب:

(iv) If $\mathbf{F_1}$ and $\mathbf{F_2}$ are the forces acting on a body and τ is the torque produced in it, the body will be completely in equilibrium, when:

(a) $\Sigma \mathbf{F} = 0$ اور $\Sigma \tau = 0$ (b) $\Sigma \mathbf{F} = 0$ اور $\Sigma \tau \neq 0$

(c) $\Sigma \mathbf{F} \neq 0$ اور $\Sigma \tau = 0$ (d) $\Sigma \mathbf{F} \neq 0$ اور $\Sigma \tau \neq 0$

(v) ایک سلنڈر اپنے گول پیندے کے بل پڑا ہوا ہے۔ یہ ہے:

(v) A cylinder resting on its circular base is in:

(a) Stable equilibrium قیام پذیر توازن میں (b) Unstable equilibrium غیر قیام پذیر توازن میں

(c) Neutral equilibrium نیوٹرل توازن میں (d) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(vi) اگر ایک کار کی ولاسٹی دوگنا ہو جائے اس کی کائی نیٹک انرجی ہو گی:

(vi) If a car doubles its speed, its kinetic energy will be:

(a) the same وہی رہے گی
(b) doubled دوگنا ہو جائے گی
(c) increased to three times تین گنا ہو جائے گی
(d) increased to four times چار گنا ہو جائے گی

(vii) پریشر کی تعریف ہے:

(vii) Pressure is defined as:

(a) Mass/Volume ماس/والیوم
(b) Volume/Mass والیوم/ماس
(c) Force/Area فورس/ایریا
(d) Area/Force ایریا/فورس

(viii) فضا ایک مستطیلی سطح پر کتنی فورس لگاتی ہے، اگر مستطیل کی لمبائی 50 سینٹی میٹر اور چوڑائی 40 سینٹی میٹر ہے، جبکہ فضائی پریشر 100kPa ہے؟

(viii) What is the force exerted by the atmosphere on a rectangular-shaped surface of length 50 cm and breadth 40 cm? The atmospheric pressure is 100 kPa.

(a) 20 kN
(b) 100 kN
(c) 200 kN
(d) 500 kN

(ix) ٹمپریچر جو سیلسیس اور فارن ہائیٹ پر ایک ہی ہوتا ہے:

(ix) The temperature which has the same value on Celsius and Fahrenheit scales is:

(a) -40
(b) +40
(c) +45
(d) -45

(x) کسی میٹیریل کو میگنیٹ بنانے کا ایک عام طریقہ ہے:

(x) A common method used to magnetise a material is:

(a) Stroking رگڑنا
(b) Hitting ضرب لگانا
(c) Heating گرم کرنا
(d) Placing inside a solenoid having A.C ایسی سولی نائڈ کے اندر رکھنا جس میں سے A.C کرنٹ گزر رہا ہو

Subjective Type

Max. Marks: 30 **(Part-I)** کل نمبر: 30

Time allowed: 1:45 Hours وقت:1:45 گھنٹے

2-کوئی سے چار(04)سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

2. Write short answers to any four (04) questions. (2×4=8)

(i) کسی پیمائش کی جانے والے جسم کو میٹر سکیل کے قریب رکھنا کیوں بہتر ہوتا ہے؟

(i) Why is it better to place the object close to the metre scale?

(ii) آزادانہ گرنے کے ایکسلریشن سے کیا مراد ہے؟اس کی قیمت کیا ہے؟

(ii) What do you mean by free fall acceleration? What is its value?

(iii) آپ کیسے ثابت کر سکتے ہیں کہ رولنگ فرکشن، سلائیڈنگ فرکشن سے کم ہوتی ہے؟

(iii) How can you show that rolling friction is lesser than the sliding friction?

(iv) تصوّر کریں کہ جب ہر شے میں فرکشن ختم ہو جائے تو روزمرہ زندگی کا منظر کیا ہو سکتا ہے؟

(iv) Imagine that if friction vanishes suddenly from everything, then what could be the scenario of daily life activities?

(v) کسی فورس کے عمل کرنے کی لائن کیا ہوتی ہے؟

(v) What is the line of action of a force?

(vi) ایک کار دو مختلف ریڈیئس کے موڑوں سے ایک جتنی سپیڈ سے گزرتی ہے۔ کس نصف قطر والے موڑ میں اس پر زیادہ سینٹری پیٹل فورس لگتی ہے؟ اپنے جواب کو ثابت کریں۔

(vi) A car travels at the same speed around two curves with different radii. For which radius, the car experiences more centripetal force? Prove your answer.

3-کوئی سے چار(04)سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

3. Write short answers to any four (04) questions. (2×4=8)

(i) کسی سسٹم کی ایفی شینسی کی تعریف کریں اور فیصد میں اس کی مساوات لکھیں۔

(i) Define efficiency of a system and write an equation for percentage efficiency.

(ii) کیا کسی جسم کی کائی نیٹک انرجی منفی ہو سکتی ہے؟

(ii) Can the kinetic energy of a body ever be negative?

(iii) مائع کے پریشر اور مائع کی گہرائی کے درمیان کیا تعلق ہے؟

(iii) What is the relationship between liquid pressure and the depth of the liquid?

(iv) سپرنگ لوہے کی بجائے سٹیل سے بنائے جاتے ہیں۔ کیوں؟

(iv) Springs are made of steel instead of iron. Why?

(v) کیا وجوہات ہیں کہ گیسیں نہ تو کوئی خاص والیوم رکھتی ہیں اور نہ خاص شکل؟

(v) What are the reasons that gases have neither a fixed volume nor a fixed shape?

(vi) میگنیٹک لائنز آف فورسز کیا ہوتی ہیں؟

(vi) What are magnetic lines of force?

(Part-II)

کوئی سے دو(02)سوالات کے تفصیلاً جوابات لکھیے۔

Write detailed answers of any two (02) questions. **(2×7=14)**

-4 (الف) SI میں ماخوذ یونٹس کی مثالیں دیں۔ ان کو بنیادی یونٹس سے کیسے اخذ کیا جاتا ہے؟ وضاحت کریں۔(3)

4. (a) Give three examples of derived units in SI. How are they derived from base units? Describe briefly. (3)

(ب)لوہے کا ایک گولا کسی ٹاور پر سے گرایا گیا ہے۔ اگر یہ زمین پر 4 سیکنڈ میں پہنچتا ہے تو:(i) ٹاور کی بلندی معلوم کریں(ii) گولے کی زمین سے ٹکراتے ہوئے ولاسٹی معلوم کیجیے(4)

(b) An iron bob is dropped from the top of a tower. It reaches the ground in 4 seconds. Find: (i) the height of the tower (ii) the velocity of the ball as it strikes the ground (4)

5-(الف) توازن کی دو شرائط بیان کریں اور ان کی وضاحت کریں۔(3)

5. (a) State and explain two conditions of equilibrium. (3)

(ب)10 کلو گرام کا ایک باکس ایک ریمپ یا سلوپ پر 80 نیوٹن کی فورس لگا کر 15 میٹر تک دھکیلا جاتا ہے۔ اگر باکس اس دوران 5 میٹر کی بلندی حاصل کرے تو اس سسٹم کی ایفی شینسی کیا ہو گی؟(4)

(b) A box of mass 10 kg is pushed up along a ramp 15 m long with a force of 80 N. If the box rises up a height of 5 m, what is the efficiency of the system? (4)

6-(الف) ٹمپریچر کیا ہے؟ یہ کیسے ماپا جاتا ہے؟ مختصر طور پر شیشے میں مرکری تھرمامیٹر کو بیان کریں۔(3)

6. (a) What is temperature? How is it measured? Describe briefly a mercury in glass thermometer. (3)

(ب)ایک ہائڈرالک پریس کے چھوٹے اور بڑے پسٹنوں کے عرضی رقبے بالترتیب $10\ cm^2$ اور $100\ cm^2$ ہیں۔ چھوٹے پسٹن پر کتنی فورس لگائی جائے کہ N4000 وزنی کار کو اُٹھایا جا سکے؟(4)

(b) The area of cross-section of the small and large pistons of a hydraulic press is 10 cm^2 and 100 cm^2 respectively. What force should be exerted on the small piston in order to lift a car of weight 4000 N. (4)