MODEL PAPER PHYSICS (TECH) FOR GRADE-10

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) برتن کے اندر گیس کا پریشر بڑھ جاتا ہے اگر گیس کے پارٹیکلز:

(i) Gas pressure inside a container increases if gas particles:

(a) collide less frequently with walls of the container برتن کی دیواروں سے کم ٹکراتے ہیں

(b) lose kinetic energy کائی نیٹک انرجی کھو دیتے ہیں

(c) strike the container walls more frequently and forcefully برتن کی دیواروں سے زیادہ بار اور زور سے ٹکراتے ہیں

(d) decrease in number تعداد میں کم ہو جاتے ہیں

(ii) انتقالِ حرارت کے کون سے طریقے میں میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی؟

(ii) Which method of heat transfer does not require a medium?

(a) Conduction کنڈکشن (b) Convection کنویکشن

(c) None of these ان میں سے کوئی نہیں (d) Both (b) and (c) دونوں (c) اور (b)

(iii) ٹرانسورس ویو کے نچلے ترین مقام کو کیا کہتے ہیں؟

(iii) Which part of a transverse wave is the lowest point?

(a) Crest کرسٹ (b) Trough ٹرف (c) Compression کمپریشن (d) Rarefaction ریئر فیکشن

(iv) لونگیٹیوڈنل ویو کی مثال ہے:

(iv) An example of a longitudinal wave is:

(a) Light wave روشنی کی ویو (b) Water wave پانی کی ویو

(c) Sound wave ساؤنڈ ویو (d) Radiowave ریڈیو ویو

(v) روشنی کی ایک رے پانی سے ہوا میں داخل ہوتے ہوئے جھک جاتی ہے:

(v) A ray of light travelling from water to air bends:

(a) Towards the normal نارمل کی طرف (b) Away from the normal نارمل سے پرے

(c) At 90° to the normal نارمل پر 90° (d) Parallel to the normal نارمل کے متوازی

(vi) جب دو مخالف چارجز کو ایک دوسرے کے قریب لایا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟

(vi) What happens when two unlike charges are brought close to each other?

(a) They attract وہ ایک دوسرے کو کشش کرتے ہیں (b) They repel وہ ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں

(c) They neutralize each other وہ ایک دوسرے کے اثر کو زائل کر دیتے ہیں (d) Nothing happens کچھ بھی نہیں ہوتا

(vii) الیکٹرو موٹیو فورس برابر ہے:

(vii) Electromotive force is equal to:

(a) $Q = W/E$ (b) $Q = E/W$ (c) $E = W/Q$ (d) $E = Q/W$

(viii) ایک ٹیسلا (T) برابر ہے:

(viii) One tesla (T) is equal to:

(a) $1T = 1N\ A\ m^{-1}$ (b) $1T = 1N\ A^{-1}\ m^{-1}$ (c) $1T = 1N\ A\ m$ (d) $1T = 1N^{-1}\ A^{-1}\ m$

(ix) اگر کسی کوائل میں میگنیٹک فیلڈ میں تبدیلی کی سپیڈ بڑھا دی جائے تو انڈیوسڈ ای ایم ایف:

(ix) What happens to the induced e.m.f. in a coil if the rate of change of the magnetic field increases?

(a) Decreases کم ہو جائے گی (b) Remains the same وہی رہے گی

(c) Increases بڑھ جائے گی (d) Becomes zero صفر ہو جائے گی

(x) کون سی ریڈی ایشن پوزیٹیو چارج رکھتی ہے اور دو پروٹون اور دو نیوٹران پر مشتمل ہوتی ہے؟

(x) Which type of radiation in positively charged and consists of two protons and two neutrons?

(a) Alpha الفا (b) Beta بیٹا

(c) Gamma گیما (d) Neutron emission نیوٹران ایمشن

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) مختلف میٹیریلز حرارتی پھیلاؤ کے مختلف رویے کیوں دکھاتے ہیں؟

(i) How do different materials exhibit varying thermal expansion behaviours?

(ii) کنویکشن کے چند اطلاقات کے نام لکھیں۔

(ii) Enlist some applications of convection.

(iii) ویو فرنٹ سے کیا مراد ہے؟

(iii) Wat is meant by wavefront?

(iv) ساؤنڈ کی لاؤڈنیس پر کون سے عوامل اثر انداز ہوتے ہیں؟

(iv) What factors influence the loudness of sound?

(v) ٹوٹل انٹرنل ریفلیکشن کی تعریف کریں۔اس کے لیے کن شرائط کا ہونا ضروری ہے؟

(v) Define total internal reflection. What conditions are required for it to occur?

(vi) کریٹیکل اینگل کی تعریف کریں۔ خلاء کے لیے کریٹیکل اینگل کی قیمت کیا ہے؟

(vi) Define critical angle. What is the value of critical angle for vacuum?

3. کوئی سے چار(04)سوالات کے مختصر جوابات لکھیے:

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

(i) الیکٹرک فیلڈ سے کیا مراد ہے؟

(i) What is meant by electric field?

(ii) الیکٹرک پاور کی تعریف کریں اور اس کا فارمولا لکھیں۔

(ii) Define electric power and write its formula.

(iii) اگر تار میں بہنے والے کرنٹ کی مقدار بڑھا دی جائے تو میگنیٹک فیلڈ پر کیا اثر پڑتا ہے؟

(iii) What happens to the magnetic field if the magnitude of the current in a wire is increased?

(iv) میگنیٹک فلکس کی تعریف کریں۔

(iv) Define magnetic flux.

(v) اٹامک نیوکلیس کی تعریف کریں۔اس کی دو اہم خصوصیات کون سی ہیں؟

(v) Define the atomic nucleus. What are its two main characteristics?

(vi) الفا ریڈی ایشن بیٹا ریڈی ایشن سے کس طرح مختلف ہے؟

(vi) How does alpha radiation differ from beta radiation?

(Part-II)

4. کوئی سے دو(02)سوالات کے تفصیلاً جوابات لکھیے:

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

(الف) زمین کے ٹمپریچر کو برقرار رکھنے میں گرین ہاؤس ایفیکٹ کا کیا کردار ہے؟انسانی سرگرمیوں سے بڑھتے ہوئے گرین ہاؤس ایفیکٹ کے ممکنہ نتائج بیان کریں۔ (3)

(a) Discuss the role of the greenhouse effect in regulating Earth's temperature. What are the potential consequences of an enhanced greenhouse effect due to human activities? **(3)**

(ب) ایک کار کا ہارن 0.5m کی ویولینگتھ کے ساتھ ساؤنڈ پیدا کرتا ہے۔اگر ہوا میں ساؤنڈ کی سپیڈ $340\ ms^{-1}$ ہو تو کار کے ہارن کی فریکوینسی کیا ہوگی؟ (4)

(b) A car horn emits a sound with a wavelength of 0.5 m. If the speed of the sound in air is 340 m s^{-1}, calculate the frequency of the sound produced by the car's horn. **(4)**

5. (الف) ٹوٹل انٹرنل ریفلیکشن کے مظہر کی وضاحت کریں۔اس کے دو عملی استعمالات بھی بتائیں۔ (3)

5. (a) Explain the phenomenon of total internal reflection. Also give its two practical applications. **(3)**

(ب) اپنے کمرے میں 100W کا سیلینگ فین روزانہ 10 گھنٹے چلانے کی لاگت معلوم کریں۔فرض کریں کہ ایک یونٹ کی قیمت 25روپے ہے۔ (4)

(b) Calculate the one-month cost of using a 100 W ceiling fan for 10 hours dail in your room. Assume that the price of one unit is Rs. 25. **(4)**

6. (الف) وضاحت کریں کہ کاربن ڈیٹنگ کس طرح کاربن-14 کا استعمال کرتے ہوئے نوادرات کی عمر کا اندازہ لگاتا ہے۔اس کی قابلِ اعتمادیت پر بحث کریں، خصوصاً کاربن-14 کی ہاف لائف کے اثر کو مدِ نظر رکھتے ہوئے۔ (3)

6. (a) Explain how carbon dating uses carbon-14 to estimate the age of artifacts. Discuss its reliability, considering the influence of carbon-14's half-life. **(3)**

(ب) 0.2m ریڈیس اور 5Ω رزسٹنس والا ایک گول لوپ، 0.5T کے میگنیٹک فیلڈ کے عمودار رکھا گیا ہے۔اگر فیلڈ 0.1s میں صفر ہو جائے تو معلوم کریں:(الف)انڈیوسڈ ای ایم ایف(ب)انڈیوسڈ کرنٹ (4)

(b) A circular loop of radius 0.2 m and resistance 5 Ω is placed perpendicular to a magnetic field of 0.5 T. If the field drops to zero in 0.1 s, calculate: (a) the induced emf (b) the induced current **(4)**