

**PHYSICS**

020 - (دہم کلاس)

Q. Paper : II (Objective Type)

**PAPER CODE = 7473**

سوالیہ پرچہ : II (معروضی طرز)

Time Allowed : 15 Minutes

(پہلا گروپ)

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 بھردتیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

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.

1-1	In a logic gate if $X = A \cdot B$ , then X is "1" when : کسی ایک لاجک گیٹ میں اگر $X = A \cdot B$ تو X لیول "1" پر ہوگی اگر : A = 1 and B = 1 / B = 1 اور A = 1 (B) A = 0 or B = 0 / B = 0 یا A = 0 (A) A = 1 and B = 0 / B = 0 اور A = 1 (D) A = 0 and B = 1 / B = 1 اور A = 0 (C)
2	Let two resistances $R_1$ and $R_2$ are combined in parallel in a circuit, their equivalent resistance will be : فرض کیا دو رزسٹنسز $R_1$ اور $R_2$ کو سرکٹ میں پیرالل جوڑا گیا ہے۔ انکی مساوی رزٹنسز ہوگی : $R_e = \frac{1}{R_1} \times \frac{1}{R_2}$ (D) $R_e = R_1 \times R_2$ (C) $\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ (B) $R_e = R_1 + R_2$ (A)
3	Release of energy by the sun is due to : سورج کس عمل سے انرجی خارج کرتا ہے : Burning of gases (B) نیوکلیئر فیشن (A) Nuclear fission Chemical reaction (D) نیوکلیئر فیوژن (C) Nuclear fusion
4	When water waves enter the region of shallow water, which quantity will change : جب پانی کی دیوڑ کم گہرائی والے حصے میں داخل ہوتی ہیں تو کونسی مقدار تبدیل ہوگی : Wavelength (D) ویولینگتھ (A) فریکوئنسی Frequency Amplitude (C) امپلیٹیٹوڈ (B) ٹائم پیریڈ Time period
5	The brain of any computer system is : ہر کمپیوٹر سسٹم کا دماغ ہوتا ہے : Disks (D) ڈسکس (A) سی پی یو CPU Memory (C) میموری (B) مانیٹر Monitor
6	The frequency of ultrasounds is than the frequency of audible sound waves : الٹراساؤنڈز کی فریکوئنسی قابل سماعت ساؤنڈ ویو کی نسبت ہوتی ہے : Less and equal (D) کم اور برابر (A) زیادہ Higher Equal (C) برابر (B) کم Less
7	The branch of physics which deals with the control of motion of electrons is : فزکس کی وہ شاخ جو الیکٹرانز کی موشن کو کنٹرول کے متعلق ہے : Electronics (D) الیکٹرانکس (A) مکینکس Mechanics Nuclear physics (C) نیوکلیئر فزکس (B) ڈائنامکس Dynamics
8	The defect of vision "Farsightedness" can be corrected with the aid of suitable : بصارت کا نقص "بعید نظری" کو "کو" کی مدد سے دور سے دیکھا جاسکتا ہے : Double concave lens (D) ڈبل کنکاو لینز (A) کنکاو لینز Concave lens Convex mirror (C) کنوئیکس مرر (B) کنوئیکس لینز Convex lens
9	If a ray in glass is incident on air surface at an angle greater than critical angle, the ray will : اگر گلاس سے روشنی کی ایک رے ہوا کی سطح سے اس طرح ٹکرائے کہ اس کا اینگل کریٹیکل اینگل سے بڑا ہو تو رے ہوگی : Partially refract and partially reflect (D) کچھ ریفریکٹ اور کچھ ریفلیکٹ (A) صرف ریفلیکٹ Reflect only Diffract (B) ڈیفریکٹ (C) صرف ریفریکٹ Refract only
10	In houses consumption of electric energy is measured in : گھروں میں صرف ہونے والی الیکٹرک انرجی ماپی جاتی ہے : Joule-hour (D) جول۔آور (A) کلواٹ۔آور Kilowatt-hour Watt-hour (C) واٹ۔آور (B) واٹ Watts
11	Five joule of work is needed to shift 10 C of charge from one place to another, the potential difference between the places is : 5 جول کے چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کیلئے 5 جول ورک کرنا پڑتا ہے۔ ان دونوں مقامات کے درمیان پوٹنشل ڈفرنس کیا ہوگا : 0.5 V (D) 10 V (C) 5 V (B) 2 V (A)
12	The direction of induced e.m.f. in a circuit is in accordance with conservation of : سرکٹ میں انڈیوسڈ ای۔م۔ف۔ کی سمت کس قانون کے مطابق ہوتی ہے : Momentum (D) مومنٹم (A) ماس Mass Energy (C) انرجی (B) چارج Charge

10 2. Write short answers to any Five (5) questions : کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- Define wave. ویو کی تعریف کیجئے۔
- Derive a relation between speed, frequency and wavelength. سپیڈ، فریکوئنسی اور ویو لینگتھ کے درمیان تعلق اخذ کیجئے۔
- What is meant by ripple tank? رپل ٹینک کیا ہے؟
- What is meant by loudness of sound? ساؤنڈ کی لاؤڈنیس سے کیا مراد ہے؟
- Write two uses of ultrasound. الٹراساؤنڈ کے دو استعمال لکھئے۔
- Define reflection of sound. رفلیکشن آف ساؤنڈ کی تعریف کیجئے۔
- Write two characteristics of focus of a concave and a convex mirror. کنکاو اور کنوئیکس مرر کے فوکس کی دو خصوصیات بیان کیجئے۔
- Define mirror formula. مرر فارمولا کی تعریف کیجئے۔

10 3. Write short answers to any Five (5) questions : کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- Define Coulomb's law. کولمب کے قانون کی تعریف کیجئے۔
- What is the difference between variable and fixed type capacitor? ویری ایبل اور فیکسڈ کیپیسٹرز کے درمیان فرق بیان کیجئے۔
- What is meant by damp conditions? نمدار ماحول سے کیا مراد ہے؟
- What is the difference between galvanometer and ammeter? گیلوانومیٹر اور امیٹر میں کیا فرق ہے؟
- What is the difference between a cell and a battery? سیل اور بیٹری کے درمیان کیا فرق ہے؟
- What do you know about paper capacitor? پیپر کیپیسٹر کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟
- What is armature? آرمیچر کیا ہے؟
- Define electromagnet. الیکٹرو میگنٹ کی تعریف کیجئے۔

10 4. Write short answers to any Five (5) questions : کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- Write down the symbol of OR gate. آر گیٹ کی علامت تحریر کیجئے۔
- What is meant by digital to analogue converter? ڈیجیٹل ٹو اینالوگ کنورٹر سے کیا مراد ہے؟
- Name the two factors which enhance thermionic emission. تھرمنیونک ایمیشن کو بڑھانے والے دو عناصر کے نام تحریر کیجئے۔
- Define telecommunication. ٹیلی کمیونیکیشن کی تعریف کیجئے۔
- Differentiate between RAM and ROM. ریم (RAM) اور روم (ROM) میں فرق بیان کیجئے۔
- What is meant by cosmic radiation? کاسمک ریڈی ایشن سے کیا مراد ہے؟
- Define nuclear fusion and write its equation. نیوکلیر فیوژن کی تعریف کیجئے اور اسکی مساوات لکھئے۔
- Write two characteristics of beta radiation. بیٹا ریڈی ایشن کی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔

( حصہ دوم - PART-II )

Note : Attempt any TWO questions.

نوٹ : کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

4 5. (a) What is meant by simple harmonic motion (SHM)? Explain it with example of simple pendulum. (الف) سہیل ہارمونک موشن سے کیا مراد ہے؟ سادہ ہندولم کی مثال سے وضاحت کیجئے۔

(ب) ایک جسم مرر سے 34.4 cm کے فاصلے پر پڑا ہے اور اس کی امیج مرر کے پیچھے 5.66 cm پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ معلوم کیجئے۔

5 (b) Find the focal length of a mirror that forms an image 5.66 cm behind the mirror of an object placed at 34.4 cm in front of the mirror. Is the mirror concave or convex? نیز بتائیے کہ مرر کنکاو ہے یا کنوئیکس؟

4 6. (a) State Joule's law and derive its mathematical formula. (الف) جول کا قانون بیان کیجئے اور اس کا حسابی فارمولا اخذ کیجئے۔

5 (ب) دو چارجز جب 5 cm کے فاصلے پر پڑے ہوں تو وہ ایک دوسرے کو 0.1 N کی فورس سے دافع کرتے ہیں۔ ان چارجز کے درمیان

(ب) فورس کی قیمت معلوم کیجئے جب وہ 2 cm کے فاصلے پر رکھے گئے ہوں۔

(b) Two charges repel each other with a force of 0.1 N when they are 5 cm apart. Find the force between the same charges when they are 2 cm apart.

4 7. (a) Explain the use of logic gates as safety alarm. (الف) لو جک گیٹس کی بطور سہتی آ لارم کے استعمال کی وضاحت کیجئے۔

5 (ب) ریڈیو ایکٹیو کوکوبالٹ-60 کی ہاف لائف 5.25 سال ہے 26 سال بعد کوکوبالٹ-60 کی اصل مقدار کا کتنا حصہ باقی رہ جائے گا؟

(b) Cobalt-60 is radioactive element with half-life of 5.25 years. What fraction of the original sample will be left after 26 years?

**PHYSICS**

020 - (دہم کلاس)

فزکس

Q. Paper : II (Objective Type)

PAPER CODE = 7474

II : (معروضی طرز)

Time Allowed : 15 Minutes

(دوسرا گروپ)

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 پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

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.

1-1	The output of NAND gate is zero : A = 1 and B = 1 / B = 1 اور A = 1 (B) A = 0 and B = 0 / B = 0 اور A = 0 (A) A = 1 or B = 1 / B = 1 یا A = 1 (D) A = 0 or B = 0 / B = 0 یا A = 0 (C)
2	An electric current in conductor is due to flow of : Negative ion نیگیٹیو آئن (B) Positive ion پوزٹیو آئن (A) Free electron آزاد الیکٹران (D) Positive charge پوزٹیو چارج (C)
3	Which one is not radioactive element : Sodium سوڈیم (D) Thorium تھوریم (C) Polonium پولونیم (B) Uranium یورینیم (A)
4	In a vacuum all electromagnetic waves have same : Wavelength ویولینگتھ (D) Amplitude امپلیٹیوڈ (C) Frequency فریکوئنسی (B) Speed سپیڈ (A)
5	Which of the following is not processing : Gathering اکٹھا کرنا (D) Calculating حساب کتاب کرنا (C) Manipulating جوڑ توڑ کرنا (B) Arranging ترتیب دینا (A)
6	Which is an example of longitudinal waves : Water waves واٹر ویو (D) Radio waves ریڈیو ویو (C) Light waves روشنی کی ویو (B) Sound waves ساؤنڈ ویو (A)
7	The particles emitted from a hot cathode surface are : Electrons الیکٹرونز (D) Protons پروٹونز (C) Negative ion نیگیٹیو آئن (B) Positive ion پوزٹیو آئن (A)
8	The speed of light in glass is : $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (D) $2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (C) $2.3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (B) $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (A)
9	The unit of power of lens is : Volt وولٹ (D) Hertz ہرٹز (C) Diopter ڈائی اوپٹر (B) Meter میٹر (A)
10	On what principle circuit breaker works : Electric potential الیکٹریک پوٹینشل (B) Electromagnet الیکٹرو میگنٹ (A) Mutual induction میوچل انڈکشن (D) Self induction سیلف انڈکشن (C)
11	1 PF = ---- : $10^{-3} F$ (D) $10^{-12} F$ (C) $10^{-9} F$ (B) $10^{-6} F$ (A)
12	If current in wire, which is placed perpendicular to magnetic field increases, the force on the wire : Will be zero صفر ہوگی (D) Remain same تہدیل نہیں ہوگی (C) Decreases کم ہوگی (B) Increases بڑھے گی (A)

## 10 2. Write short answers to any Five (5) questions :

-2 کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

(i) What are the damped oscillations?

(i) ڈیمپڈ اوسی لیشنز کیا ہوتی ہیں؟

(ii) Prove that :  $v = f \lambda$ (ii) ثابت کیجئے :  $v = f \lambda$ 

(iii) Define wave.

(iii) ویو کی تعریف کیجئے۔

(iv) Define the intensity of sound.

(iv) ساؤنڈ کی انٹینسٹی کی تعریف کیجئے۔

(v) What do you mean by reverberation?

(v) بازگشت سے کیا مراد ہے؟

(vi) What are the ultrasonic waves?

(vi) الٹراسونک ویوز کیا ہوتی ہیں؟

(vii) Define irregular reflection of light.

(vii) روشنی کے بے قاعدہ رفلیکشن کی تعریف کیجئے۔

(viii) Define resolving power of an instrument.

(viii) کسی آلہ کی ریزولونگ پاور کی تعریف کیجئے۔

## 10 3. Write short answers to any Five (5) questions :

-3 کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

(i) Define electric field intensity. Also write its unit.

(i) الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

(ii) What do you know about paper capacitor?

(ii) پیپر کپیسٹر کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

(iii) Describe Ohm's law.

(iii) اوہم کا قانون بیان کیجئے۔

(iv) Differentiate between direct current and alternating current.

(iv) ڈائریکٹ کرنٹ اور الٹرنیٹنگ کرنٹ میں فرق واضح کیجئے۔

(v) Define resistivity. Write its formula.

(v) رزسٹیویٹی کی تعریف لکھئے اور فارمولا بھی لکھئے۔

(vi) Write the principle of A.C. generator.

(vi) اے۔سی جنریٹر کا اصول لکھئے۔

(vii) Define electromagnetic induction.

(vii) الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کی تعریف لکھئے۔

(viii) Give difference between step up and step down transformer.

(viii) سٹیپ اپ اور سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں فرق بیان کیجئے۔

## 10 4. Write short answers to any Five (5) questions :

-4 کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

(i) Differentiate between data and information.

(i) ڈیٹا اور انفارمیشن میں فرق لکھئے۔

(ii) What are logic gates?

(ii) لاجک گیٹس سے کیا مراد ہے؟

(iii) Write down name of four electronic devices.

(iii) چار الیکٹرونک ڈیوائسز کے نام لکھئے۔

(iv) Define analogue and digital electronics.

(iv) اینالوگ اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس کی تعریف کیجئے۔

(v) Write two advantages of e-mail.

(v) ای۔میل کے دو فوائد لکھئے۔

(vi) Define nuclear transmutation.

(vi) نیوکلیئر ٹرانسمیوٹیشن کی تعریف کیجئے۔

(vii) What is electron volt? Write its relation with joule.

(vii) الیکٹرون وولٹ کیا ہے؟ اس کا جول سے تعلق لکھئے۔

(viii) Write two properties of beta particle

(viii) بیٹا پارٹیکل کی دو خصوصیات لکھئے۔

( PART-II حصہ دوم )

Note : Attempt any TWO questions.

نوٹ : کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

5- (الف) ثابت کیجئے کہ بال اور باؤل سسٹم میں بال کی موشن سپیل ہارمونک موشن ہوتی ہے۔  
5. (a) Prove that motion of a ball in a ball and bowl system is simple harmonic motion.

(ب) ایک کنویکس لینز کی پاور 5D ہے۔ لینز سے جسم کو کتنے فاصلہ پر رکھا جائے کہ ریکل اور جسم کی جسامت سے دو گنا بڑی امیج حاصل ہو۔

(b) The power of a convex lens is 5D. At what distance the object should be placed from the lens so that its real and two times larger image is formed.

6- (الف) سیریز طریقے سے جوڑے گئے رزسٹرز کی اہم خصوصیات لکھئے۔  
6. (a) Discuss the main features of series combination of resistors.(ب) کتنے نیگیٹو طور پر چارجڈ ذرات کا چارج  $100 \mu C$  کے برابر ہوگا جبکہ ایک نیگیٹو طور پر چارجڈ ذرے پر  $1.6 \times 10^{-19} C$  چارج ہے۔(b) The charge of how many negatively charged particles would be equal to  $100 \mu C$ . Assume charge on one negative particle is  $1.6 \times 10^{-19} C$ .7- (الف) تھرمنیونک ایمیشن کا طریقہ وضاحت سے بیان کیجئے۔  
7. (a) Explain the process of thermionic emission in detail.(ب) کاربن-14 کی ہاف لائف 5730 سال ہے۔ کاربن-14 کی ابتدائی مقدار کا  $\frac{1}{8}$  تک کم ہو جانے کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟

(b) Carbon-14 has a half life of 5730 years. How long will it take for the quantity of carbon-14 in a sample to drop to one-eighth of the initial quantity?