

## Physics (Objective Type)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت 15 منٹ

فزکس (معروضی)  
نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیں ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے مہر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. The output of NAND gate is '0' when:
  - (A) A=0 and B=0
  - (B) A=1 and B=1
  - (C) A=0 or B=0
  - (D) A=1 or B=1
2. In computer terminology information means:
  - (A) Any data کوئی بھی ڈیٹا
  - (B) Raw data فالتو ڈیٹا
  - (C) Processed data پروسیسڈ ڈیٹا
  - (D) Large data زیادہ ڈیٹا
3. One of the isotopes of Uranium is  ${}_{92}^{238}\text{U}$ , the neutrons in this isotope is:
  - (A) 92
  - (B) 146
  - (C) 238
  - (D) 330
4. When Uranium (92 protons) ejects beta particle, how many protons will be in remaining nucleus?
  - (A) 93
  - (B) 91
  - (C) 90
  - (D) 89
5. From which of the following you can get information almost about everything?
  - (A) Book کتاب
  - (B) Teacher استاد
  - (C) Computer کمپیوٹر
  - (D) Internet انٹرنیٹ
6. If the turn ratio of a transformer is '10'. It means:
  - (A)  $N_s = 10N_p$
  - (B)  $I_s = 10I_p$
  - (C)  $N_s = N_p/10$
  - (D)  $V_s = V_p/10$
7. One meter long simple pendulum time period is:
  - (A) 1.99 S
  - (B) 2.11 S
  - (C) 1.89 S
  - (D) 1.88 S
8. Speed of sound in air at  $0^\circ\text{C}$  is:
  - (A)  $376 \text{ mS}^{-1}$
  - (B)  $386 \text{ mS}^{-1}$
  - (C)  $231 \text{ mS}^{-1}$
  - (D)  $331 \text{ mS}^{-1}$
9. Pitch of sound more depends upon:
  - (A) Frequency فریکوئنسی
  - (B) Time period
  - (C) Wavelength ویو لینگتھ
  - (D) Amplitude امپلیٹیوڈ
10. Capacitance is defined as:
  - (A) CV
  - (B) Q/V
  - (C) QV
  - (D) V/Q
11. The unit of electric current is:
  - (A) Coulomb کولمب
  - (B) Joule جول
  - (C) Ampere امپیئر
  - (D) Watt واٹ
12. The presence of magnetic field can be detected by a:
  - (A) Small mass چھوٹے ماس سے
  - (B) Stationary positive charge ساکن پوزیٹیو چارج سے
  - (C) Stationary negative charge ساکن نیگیٹیو چارج سے
  - (D) Magnetic compass میگنیٹک کمپاس سے

کل نمبر: 48

10=5x2

- 2- درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- کوئیکس اور کنکویو لینز میں فرق واضح کیجئے۔
  - ٹائم پیریڈ کی تعریف کیجئے۔
  - سپیل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔
  - ڈبلی بل سکیل کی وضاحت کیجئے۔
  - خاموشی و سلی کیا ہے؟ اس کا ایک استعمال لکھیے۔
  - ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کی تعریف کیجئے۔
  - ریڈیس آف کروہجر سے کیا مراد ہے؟ فوکل لینتھ سے اس کا تعلق تحریر کیجئے۔
  - ایک سادہ پینڈولم جس کی لمبائی ایک میٹر ہے زمین پر اس کا ٹائم پیریڈ معلوم کیجئے جبکہ  $g=10\text{ms}^{-2}$  ہے۔

10=5x2

- 3- درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- الیکٹروموتو فورس (e.m.f) کی تعریف کیجئے۔
  - اوپن کاسٹ کا قانون بیان کریں اور اس کا کلیہ لکھیے۔
  - ناٹ آپریشن کیا ہے؟ اس کا سبب لکھیے۔
  - جول کا قانون بیان کریں۔
  - ریزیسٹنس کی تعریف کریں اور اس کا یونٹ لکھیے۔
  - ٹارگیٹ سے کیا مراد ہے؟ اس کا ٹروٹھ ٹیبل بنا لیں۔
  - ریزیسٹرز کے پیرالل جوڑنے کی دو خصوصیات لکھیے۔
  - ایڈ آپریشن سے کیا مراد ہے؟

10=5x2

- 4- درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- الیکٹریک فییلڈ کی تعریف کریں۔
  - ہاف لائف کی تعریف کریں۔
  - الیکٹریک پوٹینشل کا یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کریں۔
  - الیکٹریک فیلڈ کی تعریف کریں۔
  - ٹیلی کیوٹیکیشن کیا ہے؟
  - آجکل مارکیٹ میں استعمال ہونے والے دو براؤزر کے نام لکھیے۔
  - نیوکلیاٹڈ جس کو علامت  ${}^A_Z X$  سے ظاہر کیا گیا ہے میں پروٹونز اور نیوٹرونز کی تعداد معلوم کریں۔
  - سیریز میں جوڑے گئے کپیسٹرز کی مجموعی کپیسٹنس معلوم کرنے کا فارمولا لکھیے۔

18=2x9

حصہ دوم

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

04

5. (الف) ساؤنڈ کی لاؤڈنس کی تعریف کریں۔ ساؤنڈ کی لاؤڈنس کن عوامل پر منحصر ہوتی ہے؟

05

(ب) ایک  $+2\text{C}$  کے پوائنٹ چارج کو  $100\text{V}$  پوٹینشل والے پوائنٹ سے  $50\text{V}$  پوٹینشل والے پوائنٹ پر منتقل کیا جاتا ہے۔ چارج کی مہیا کردہ انرجی کی مقدار کیا ہوگی؟

04

6. (الف) سویلینڈ کیا ہے؟ اس میں کرنٹ کے بہاؤ سے بننے والے مینینٹک فییلڈ کی وضاحت کریں۔

05

(ب) کونکس مرر کے سامنے  $10\text{cm}$  پر پڑے ہوئے ایک جسم کی ایج مرر کے پیچھے  $5\text{cm}$  پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینتھ کیا ہوگی؟

04

7. (الف) نیوکلیئر ٹرانسموٹیشن سے کیا مراد ہے؟ جنرل مساوات اور مثال کی مدد سے الفا ذی کے گنی وضاحت کریں۔

05

(ب) ایک کنڈکٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس  $10\text{V}$  ہے۔ اگر اس کنڈکٹر میں سے  $1.5\text{A}$  کرنٹ بہ رہا ہو تو اس کرنٹ سے 2 منٹ میں کتنی انرجی حاصل ہوگی؟

## Physics (Essay Type)

## Group-I (For all sessions)

Total Marks: 48

Time: 1:45 Hours

## Section-I

2- Write short answers of any five part from the following.

2x5=10

- Differentiate between concave and convex lens.
- Define time period.
- Write two features of simple harmonic motion.
- Explain decibel scale.
- What is silent whistle? Write its one use.
- Define total internal reflection.
- What is radius of curvature? Write its relation with focal length.
- Find the time period of a simple pendulum placed on earth where length of pendulum is  $1\text{m}$  and  $g=10\text{ms}^{-2}$ .

3- Write short answers of any five part from the following.

2x5=10

- Define electromotive force (e.m.f).
- State Ohm's Law and write its formula.
- What is NOT operation? Write its symbol.
- State Joule's Law.
- Define resistance and write its unit.
- What is NOR gate? Write its truth table.
- Write two features of parallel combination of resistors.
- What is meant by AND operation?

4- Write short answers of any five part from the following.

2x5=10

- Define Electric field.
- Define Half life.
- What is unit of Electric potential? Define it.
- Define Electronic mail.
- What is telecommunication?
- Write names of two browsers in a market today.
- Find the number of Proton and Neutron in the nuclide defined by  ${}^{13}_6 X$ .
- Write the formula to determine equivalence capacitance of capacitors connected in series.

## Section -II

9x2=18

Note: Answer any two questions from the following.

- (a) Define loudness of sound. On which factors does the loudness of sound depend? 04
- (b) A point charge of  $+2\text{C}$  is transferred from a point at potential  $100\text{V}$  to a point at potential  $50\text{V}$ . What would be the energy supplied by the charge? 05
- (a) What is solenoid? Explain the production of magnetic field due to flow of current in it. 04
- (b) An object  $10\text{cm}$  in front of a convex mirror forms an image  $5\text{cm}$  behind the mirror. What is the focal length of the mirror. 05
- (a) What is nuclear transmutation? Explain Alpha ( $\alpha$ ) decay with the help of general equation and example. 04
- (b) By applying a potential difference of  $10\text{V}$  across a conductor, a current of  $1.5\text{A}$  passes through it. How much energy would be obtained from the current in 2 minutes? 05

## Physics (Objective Type)

Marks: 12

Time: 15 Minutes

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D اور دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C, D یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر اپنا چننے کی سیانہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. SI unit for refractive index is:
  - (A) m میٹر
  - (B) No unit کوئی یونٹ نہیں
  - (C) N.m نیوٹن میٹر
  - (D)  $JC^{-1}$  جول فی کولمب
2. Electric field lines:
  - (A) always cross each other ایک دوسرے کو عبور کر سکتی ہیں
  - (B) never cross each other
  - (C) Cross each other in the region of strong field زیادہ فیلڈ والے علاقے میں ایک دوسرے کو عبور کرتی ہیں
  - (D) Cross each other in the region of weak field کم فیلڈ والے علاقے میں ایک دوسرے کو عبور کرتی ہیں
3. If 0.5 C of charge passes through a wire in 10 sec then current in wire will be:
  - (A) 50 mA
  - (B) 0.5 A
  - (C) 10 mA
  - (D) 100 mA
4. An electric current in conductors is due to the flow of:
  - (A) Positive ions پوزٹیو آئنز
  - (B) Negative ions نیگیٹیو آئنز
  - (C) Free electrons آزاد الیکٹرونز
  - (D) Positive charges پوزٹیو چارجز
5. Direction of magnetic field lines inside a bar magnet is:
  - (A) From side to side ایک سائیڈ سے دوسری سائیڈ کی طرف
  - (B) From north pole to south pole نارتھ پول سے ساؤتھ پول کی طرف
  - (C) From south pole to north pole ساؤتھ پول سے نارتھ پول کی طرف
  - (D) There are no magnetic field lines میگنیٹک فیلڈ لائنز نہیں ہوتیں
6. If  $X = \overline{A+B}$  then 'x' is '1' when:
  - (A) A=1, B=1
  - (B) A=0, B=0
  - (C) A=0, B=1
  - (D) A=1, B=0
7. Number of components for computer based information system (CBIS) are:
  - (A) 10
  - (B) 9
  - (C) 7
  - (D) 5
8. For sending information, optical fibre is used as:
  - (A) Transmission channel ٹرانسمیشن چینل
  - (B) Receiver ریسیور
  - (C) Decoder ڈی کوڈر
  - (D) Transmitter ٹرانسمیٹر
9. Isotopes are atoms of same element with different:
  - (A) number of protons پروٹونز کی تعداد
  - (B) number of electrons الیکٹرونز کی تعداد
  - (C) atomic mass ایٹمک ماس
  - (D) atomic number ایٹمک نمبر
10. In a vacuum all electromagnetic waves have the same:
  - (A) Frequency فریکوئنسی
  - (B) Amplitude امپلی ٹیوڈ
  - (C) Speed سپیڈ
  - (D) Wavelength ویلنٹھ
11. Speed of sound in air at one atmosphere of pressure and  $21^{\circ}C$  is:
  - (A) 343  $ms^{-2}$
  - (B) 353  $ms^{-2}$
  - (C) 386  $ms^{-2}$
  - (D) 972  $ms^{-2}$
12. Object distance for real objects is always taken:
  - (A) zero صفر
  - (B) -2 منفی دو
  - (C) negative نیگیٹیو
  - (D) positive پوزٹیو

2- درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- ایکسلی ٹیوڈ سے کیا مراد ہے؟
- کمپریشن اور ریریکیشن میں فرق بیان کریں۔
- فریکوئنسی کی تعریف کیجئے اس کا نام پیمبر میٹر سے تعلق لکھیں۔
- کنکوی مراد اور کنویکس مراد کے درمیان فرق بیان کیجئے۔
- قابل سماعت سائڈ کی فریکوئنسی سے کیا مراد ہے؟
- ریفریکٹو انڈیکس سے کیا مراد ہے؟ اس کا فارمولہ لکھیں۔
- سائڈ کی سائڈ کو متاثر کرنے والے دو فیکٹرز کے نام لکھیں۔
- ریفریکٹو انڈیکس آف ویکوچر سے کیا مراد ہے؟ اس کا فوکل لینتھ سے تعلق لکھیں۔

3- درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- ایکٹرو موٹیوٹیوٹس کی تعریف کیجئے اور مساوات تحریر کیجئے۔
- NOR گیٹ کیلئے ٹریٹھ ٹیبل تحریر کیجئے۔
- اینڈ آپریشن کی تعریف کیجئے اور اس کی بولین مساوات تحریر کیجئے۔
- اینڈ لاگ ایکٹروٹس کے استعمال کی دو مثالیں تحریر کیجئے۔
- میوہیل اینڈکشن کی تعریف کیجئے۔
- کرنٹ کی پیکس کیلئے استعمال ہونے والے دو آلات کے نام تحریر کیجئے۔
- اوہمک اور نان اوہمک کنڈکٹرز میں فرق واضح کیجئے۔
- ایک سیدھے کرنٹ بردار کنڈکٹر میں میکینیکل فیڈز کی سمت معلوم کرنے کیلئے دائیں ہاتھ کا اصول بیان کیجئے۔

4- درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- کپیسٹنس کا یونٹ لکھیں اور یونٹ کی تعریف کریں۔
- بیک گراؤنڈ ریڈی ایشن کی تعریف کریں۔
- کولمب کا قانون بیان کریں اور اس کی مساوات لکھیں۔
- انفارمیشن اور کیوٹیکیشن مینا لوجی (ICT) سے کیا مراد ہے؟
- جینی ٹیکنک پاور سے کیا مراد ہے؟
- انٹرنیٹ پر استعمال ہونے والی دو اہم سرورس کوئی ہیں؟
- کپیسٹرز کے سیریز جوڑ کی دو خصوصیات لکھیے
- آکسٹو پوس کی تعریف کریں اور ہائیڈروجن کے آکسٹو پوس کے نام لکھیں۔

10=5x2

حصہ دوم

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (الف)۔ سہل ہارمونک موشن کیا ہے؟ وضاحت کریں کہ سہل پنڈولم ہارمونک موشن کی ایک مثال ہے۔  
(ب)۔ ایک +2C کے پوائنٹ چارج کو 100V پٹنشل والے پوائنٹ چارج سے 50V پٹنشل والے پوائنٹ چارج پر منتقل کیا جاتا ہے۔ چارج کی مہیا کردہ انرجی کیا ہوگی؟
6. (الف)۔ اینڈ گیٹ کیا ہے۔ ہاؤس ہنڈلی الارم کے کام کا طریقہ کار بیان کریں۔  
(ب)۔ ایک جسم جس کی اونچائی 4cm ہے کنویکس لینز جس کی فوکل لینتھ 8cm ہے، سے 12cm کے فاصلہ پر پڑا ہے۔ ایج کی پوزیشن اور جسامت معلوم کریں۔
7. (الف) نیوکلیئر ٹرانسمیوٹیشن کی تعریف کیجئے اور الفا، بیٹا اور گیمما ڈی کے جنرل مساوات لکھیں۔  
(ب)۔ اگر ایک تار میں 0.5C چارج 10S میں گزرتا ہے تو تار میں کتنا کرنٹ بہتا ہے؟

Physics (Essay Type)

Group-II

(For all sessions)

Total Marks: 48

Time: 1:45 Hours

Section-I

2x5=10

2- Write short answers of any five part from the following.

- What is meant by Amplitude?
- Differentiate between compression and rarefaction.
- Define frequency. Write its relation with time period.
- Differentiate between concave and convex mirror.
- What is meant by audible frequency of sound?
- What is meant by refractive index? Write its formula.
- Write the names of two factors affecting the speed of sound.
- What is radius of curvature? Write its relation with focal length.

2x5=10

3- Write short answers of any five part from the following.

- Define electromotive force and write its equation.
- Write truth table for NOR gate.
- Define AND operation and write its boolean expression.
- Write two examples of use of analogue electronics.
- Define mutual induction.
- Write names of two current measuring devices.
- Differentiate between ohmic and non-ohmic conductors.
- Explain right hand rule to find direction of magnetic field in straight current carrying conductor.

2x5=10

4- Write short answers of any five part from the following.

- Write the unit of capacitance and define the unit.
- Define background radiations.
- State Coulomb's Law and write its equations.
- What is meant by penetrating power?
- Define information and communication technology (ICT).
- Which are two important internet services used on internet?
- Write two characteristics of capacitors connected in series combination.
- Define isotopes and write the names of the isotopes of hydrogen.

9x2=18

Section -II

Note: Answer any two questions from the following.

5. (a) What is Simple Harmonic Motion? Explain that the motion of simple pendulum is an example of Simple Harmonic Motion. 04  
(b) The point charge of +2C is transferred from a point at potential 100V to a point at potential 50V. What would be the energy supplied by the charge? 05
6. (a) What is NAND gate? Describe the working of House Safety alarm. 04  
(b) An object 4cm high is placed at a distance of 12cm from a convex lens of focal length 8cm. Calculate the position and size of the image. 05
7. (a) Define Nuclear Transmission and write general equations  $\alpha$ ,  $\beta$  and  $\gamma$ -decay. 04  
(b) If 0.5C charge passes through a wire in 10S, then what will be the value of current flowing through the wire? 05