

Roll No. \_\_\_\_\_

(For all sessions)

Paper Code 7 4 7 3

Group-I-گروپ I

## Physics (Objective Type)

فزکس (معروضی)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت 15 منٹ

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے 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 جزو A, B, C, D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا چین کی سیاہی 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. The output of a NAND gate is 0 when:
  - (A) A=1 and B=0
  - (B) A=0 and B=0
  - (C) A=0 and B=1
  - (D) A=1 and B=1
2. The brain of any computer is:
  - (A) Control unit کنٹرول یونٹ
  - (B) Monitor مانیٹر
  - (C) memory میموری
  - (D) CPU سی پی یو
3. What happens to the atomic number of an element, which eject a beta particle?
  - (A) increases by 1 ایک بڑھ جائے گا
  - (B) Stay the same کوئی فرق نہیں پڑے گا
  - (C) decreases by 2 دو کم ہو جائے گا
  - (D) decreases by 1 ایک کم ہو جائے گا
4. Which one of the waves cannot pass through vacuum?
  - (A) Sound waves آواز کی ویوز
  - (B) Radio waves ریڈیو ویوز
  - (C) Television waves ٹیلی ویژن کی ویوز
  - (D) Light waves لائٹ ویوز
5. The loudness of sound is most closely related to its:
  - (A) Frequency فریکوئنسی
  - (B) Period پیریڈ
  - (C) Wavelength ویولینگتھ
  - (D) Amplitude ایمپلیٹیوڈ
6. The speed of light in air is  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  and in glass  $2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ . The refractive index of glass is:
  - (A) 0.67
  - (B) 1.00
  - (C) 1.5
  - (D) 2.00
7. An ophthalmologist places a 2.00 D lens next to 0.35 D lens. The power of combination is:
  - (A) 0.35 D
  - (B) 1.65 D
  - (C) 2.00 D
  - (D) 2.35 D
8. Capacitance is defined as:
  - (A) V/C
  - (B) Q/V
  - (C) QV
  - (D) V/Q
9. What is voltage across a  $6 \Omega$  resistor, when 3A of current pass through it?
  - (A) 2V
  - (B) 9V
  - (C) 18V
  - (D) 36V
10. What is the power rating of a lamp connected to a 12 V source, when it carries 2.5 A current?
  - (A) 4.8 W
  - (B) 15.5 W
  - (C) 30 W
  - (D) 60 W
11. Lenz's Law is in accordance to the law of conservation of:
  - (A) energy انرجی
  - (B) mass ماس
  - (C) momentum موٹمنٹ
  - (D) charge چارج
12. Electron gun has an electrode which controls the flow of electron?
  - (A) Screen سکرین
  - (B) Grid گرڈ
  - (C) Anode اینوڈ
  - (D) Deflecting plates ڈیفلیکٹنگ پلیٹس

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

فزکس (انشائیہ)

وقت: 1:45 گھنٹے

گروپ-I

حصہ اول

کل نمبر: 48

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

- ٹرانسورس ویو کی تعریف کریں اور اس کی ایک مثال لکھیے۔
- ویوز کی ریلیکشن سے کیا مراد ہے؟ iii. مردوں کی نسبت عورتوں کی آواز باریک کیوں ہوتی ہے؟
- سونار سے کیا مراد ہے؟ vi. روشنی کی ریلیکشن کے قوانین بیان کریں۔
- کمپاؤنڈ مائکروسکوپ کی تعریف کیجیے۔
- کمپاؤنڈ مائکروسکوپ کی تعریف کیجیے۔
- سائونڈ ویو کی فریکوئنسی معلوم کریں جبکہ سائونڈ کی سپیڈ  $340 \text{ ms}^{-1}$  اور ویو لینتھ  $0.5 \text{ m}$  ہو۔

10=5x2

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

- کولمب کا قانون بیان کریں اور اس کا فارمولہ تحریر کریں۔
- کپیسٹرز کے دو استعمالات تحریر کریں۔ iii. ایلیٹر کیا ہے؟ اس کو سرکٹ میں کیسے جوڑا جاتا ہے؟
- میوچل انڈکشن سے کیا مراد ہے؟ vi. ری لے کیا ہے؟ اس کا ایک استعمال تحریر کریں۔
- ٹرانسفارمر کیا ہے؟ اس کی اقسام تحریر کیجیے۔
- ایلیٹر ویک کرنٹ اور کنڈکشن کرنٹ کے درمیان کیا فرق ہے؟ vii. انرجی کی مقدار کو واٹ اور میں معلوم کرنے کا فارمولہ لکھیں۔

10=5x2

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

- NOR گیٹ کی تعریف کریں اور اس کی علامتی شکل بنائیں۔
- تھرمنیونک ایمیشن کی تعریف لکھیں۔ iii. ہاف لائف کی تعریف لکھیں۔
- سیکینڈری سٹوریج ڈیوائسز کسے کہتے ہیں؟ iv. قیام پزیر اور غیر قیام پزیر نیوکلیائی میں فرق لکھیں۔ vi. ایلیٹر ویک میل کے دو فوائد لکھیں۔
- ایٹا لگ مقداریں اور ایٹا لگ ایلیٹر ویکس میں کیا فرق ہے؟ vii. ایک نیوکلیئر ری ایکشن میں فشن ری ایکشن کو کس طرح کنٹرول کیا جاسکتا ہے؟

18=2x9

حصہ دوم

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

5. (الف)۔ مکینیکل ویوز کی اقسام مثالوں سے واضح کیجیے۔  
(ب)۔ ایک کنویکس لینز کی فوکل لینتھ  $6 \text{ cm}$  ہے۔ جسم کی جسامت سے تین گنا جسامت کی ورچوئل امیج بناتا ہے۔ لینز کو کہاں پر رکھنا چاہیے۔
6. (الف)۔ کسی کنڈکٹر کی رزسٹنس پر اثر انداز ہونے والے عوامل تحریر کریں۔  
(ب)۔ ایک  $+2 \text{ C}$  کے پوائنٹ چارج کو  $100 \text{ V}$  پوٹنشل والے پوائنٹ سے  $50 \text{ V}$  پوٹنشل والے پوائنٹ پر منتقل کیا جاتا ہے۔ چارج کی مہیا کردہ انرجی کی مقدار کیا ہوگی؟
7. (الف)۔ کیتھوڈ رے اوپلیسکوپ کے کسی دو حصوں کی وضاحت کریں۔  
(ب)۔ ایک ریڈیو ایکٹیو ایلیٹسٹ کی ہاف لائف  $10$  منٹ ہے۔ ابتدائی کاؤنٹ ریٹ  $368$  کاؤنٹ فی منٹ ہے۔ وقت معلوم کریں جس میں کاؤنٹ ریٹ  $23$  کاؤنٹ فی منٹ ہو جائے۔

## Physics (Essay Type) Group-I (For all sessions)

Time: 1:45 Hours

Marks: 48

## Section-I

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

2x5=10

- Define the transverse waves and write its one example.
- What is meant by reflection of waves?
- Why the sound of women is shrill as compared to men?
- Define vibratory motion.
- What is meant by SONAR?
- State the laws of refraction of light.
- Define the compound microscope.
- Calculate the frequency of a sound wave if speed of sound wave is  $340 \text{ ms}^{-1}$  and wavelength is  $0.5 \text{ m}$ .

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

2x5=10

- State Coulomb's law and write its formula.
- Write two uses of capacitors.
- What is Ammeter? How is it connected in a circuit?
- What is transformer? Write its types.
- What is meant by mutual induction?
- Define Relay. Write its one use.
- What is the difference between electronic current and conventional current.
- Write the formula to find amount of energy in Kilowatt-hour?

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

2x5=10

- Define "NOR" gate and draw its symbolic diagram.
- Define thermionic emission.
- Define Half-life.
- What are the secondary storage devices?
- Write difference between stable and unstable nuclei.
- Write down two advantages of electronic mail.
- What is difference between analogue quantities and analogue electronics?
- How fission reaction is controlled in a nuclear reactor?

## Section -II

9x2=18

Note: Answer any two questions from the following.

5. (a) Explain the different types of mechanical waves with examples. 04  
(b) A convex lens of focal length  $6 \text{ cm}$  is to be used to form a virtual image three times the size of the object. Where must the lens be placed? 05
6. (a) Write down the factors on which resistance of a conductor depends upon. 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
7. (a) Explain any two components of cathod ray oscilloscope. 04  
(b) Half life of radioactive element is 10 minutes. If the initial rate is 368 counts per minute, find the time by which count rate reaches 23 counts per minute. 05



Roll No. \_\_\_\_\_

(For all sessions)

Paper Code 7 4 7 2

گروپ-II-کروپ

## Physics (Objective Type)

فزکس (معروضی)

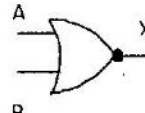
Marks: 12

وقت 15 منٹ 15 Minutes

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیں ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مارکر یا پین کی سیاہی 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. Which waves require medium for their propagation?  
(A) X-rays ایکس ریز (B) Radio waves ریڈیو ویوز  
(C) Mechanical waves مکینیکل ویوز (D) Electromagnetic waves الیکٹرو میگنیٹک ویوز
2. Which form of energy is sound?  
(A) Electrical الیکٹریکل (B) Mechanical مکینیکل (C) Thermal تھرمل (D) Chemical کیمیکل
3. Radius of curvature is of the focal length:  
(A) Half نصف (B) Double دوگنا (C) Equal برابر (D) Three times تین گنا
4. The endoscope used to examine the throat is called:  
(A) Bronchoscope برونگوسکوپ (B) cystoscope سیسٹوسکوپ  
(C) Gastroscope گیسٹروسکوپ (D) Periscope پیری سکوپ
5. 5 joules of work is needed to shift 10C of charge from one place to another. The potential difference between the places is:  
(A) 0.5 V (B) 2 V (C) 5 V (D) 10 V
6. When we double the voltage in a simple electric circuit, we double the:  
(A) Current کرنٹ (B) Power پاور (C) Resistance رزسٹنس (D) Both A and B دونوں
7. One Pico farad is equal to:  
(A)  $1 \times 10^{-10} F$  (B)  $1 \times 10^{-9} F$  (C)  $1 \times 10^{-6} F$  (D)  $1 \times 10^{-12} F$
8. The value of 1 KWh in Joules is:  
(A)  $3.6 \times 10^5$  (B)  $3.6 \times 10^5$  (C)  $3.6 \times 10^3$  (D)  $3.6 \times 10^4$
9. The logic operation performed by the given Gate is:  
  
(A) AND اینڈ (B) NOR نار (C) NAND نینڈ (D) OR آر
10. The equation of AND operation is:  
(A)  $X=A+B$  (B)  $X=\bar{A}$  (C)  $X=A.B$  (D)  $X=\bar{A}.\bar{B}$
11. Email stands for:  
(A) emergency mail ایمرجنسی میل (B) extra mail ایکسٹرا میل  
(C) external mail ایکسٹرنل میل (D) electronic mail الیکٹرونک میل
12. Which among the following radiations has more penetrating power?  
(A) a beta radiation بیٹا پارٹیکل (B) a gamma radiation گیمما ریز  
(C) an alpha particle الفا پارٹیکل (D) all these are equal یہ سب برابر ہیں

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

گروپ-II

فزکس (انشائیہ)

وقت: 1:45 گھنٹے

کل نمبر: 48

حصہ اول

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

- سپہل ہارمونک موشن کی کوئی سی دو خصوصیات لکھیے۔
- سینیل لاء بیان کریں۔
- میوزیکل ساؤنڈز اور شور میں کیا فرق ہے؟
- کنکٹیو اور کنوئیکس مررز سے کس نوعیت کی امیجر بنتی ہیں؟
- سٹنکی پر موشن کرتی ہوئی ویو کی فریکوئنسی 4Hz اور ویو لینتھ 0.4m ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کریں۔
- اگر ایک سادہ پنڈولم کی لمبائی دوگنا کر دی جائے تو اس کے ٹائم پیریڈ میں کیا تبدیلی آئے گی؟
- ہم ایک جیسی لاؤڈ نیس کی ساؤنڈ سے بولنے والے دو اشخاص کی ساؤنڈز کو ساؤنڈ کی کس خصوصیت سے شناخت کر سکتے ہیں؟

10=5x2

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

- دوپوائنٹس کے درمیان پوٹنشل ڈفرینس کی تعریف کیجیے۔
- جول کے قانون کی تعریف کیجیے۔
- ایلیکٹرک فیلڈ انٹنسیٹی کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیں۔
- رزسٹرز کو جوڑنے کے طریقوں کے نام لکھیں۔
- مہوجل انڈکشن کی تعریف لکھیے۔
- ایلیکٹرک پاور کی تعریف کریں اور اس کا یونٹ بھی لکھیں۔
- ایلیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کی تعریف لکھیں۔
- ایلیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کے کوئی سے دو استعمال کے نام لکھیں۔

10=5x2

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

- RAM اور ROM میں فرق بیان کریں۔
- C.R.O کے حصوں کے نام لکھیے۔
- لا جیکل اپریٹرز سے کیا مراد ہے؟
- فلش ڈرائیو کیا ہے؟
- فیکس مشین کیا ہے؟ اس کا کام بیان کریں۔
- بیٹا پارٹیکل کی دو خصوصیات لکھیے۔
- ریڈیو ایکٹو کونٹروپس کی تعریف کیجیے۔
- کاربن ڈیٹنگ سے کیا مراد ہے؟

18=2x9

حصہ دوم

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

- (الف)۔ باؤل میں پڑے ہوئے بال کی موشن سپہل ہارمونک موشن کی مثال ہے۔ بحث کیجیے۔
- (ب)۔ ایک کنوئیکس مرر کی پاور 5D ہے لیٹرز سے جسم کو کتنے فاصلہ پر رکھا جائے کہ مرر میں اور جسم کی جسامت سے دوگنا بڑی امیج حاصل ہو۔
- (الف)۔ رزسٹرز کے سیریز جوڑے سے کیا مراد ہے؟ اس کی اہم خصوصیات تحریر کیجیے۔
- (ب)۔ کتنے ٹیکسٹو طور پر چار جڈ ذرات کا چارج  $100 \mu C$  کے برابر ہوگا؟ جبکہ ایک ٹیکسٹو طور پر چار جڈ ذرے پر  $1.6 \times 10^{-19}$  چارج ہے۔
- (الف)۔ تین بنیادی لاجک گٹس کون کون سے ہیں؟ ان کی بولین مساوات اور درجہ پمیل لکھیے۔
- (ب)۔  $^{16}_7N$  کی ہاف لائف 7.3 سیکنڈ ہے۔ ٹائیٹروجن کے اس نیوکلایڈ کا 29.2 سیکنڈ کے بعد مشاہدہ کیا گیا۔  $^{16}_7N$  کی اصل مقدار کا کتنا حصہ 29.2 سیکنڈ کے بعد باقی رہ جائے گا؟

## Physics (Essay Type) Group-II (For all sessions)

Time: 1:45 Hours

Marks: 48

## Section-I

2x5=10

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

- Write any two features of simple harmonic motion.
- State Snell's law.
- What is the difference between musical sounds and noise.
- What nature of images are formed by concave and convex mirrors.
- Which sound intensity is taken as reference intensity?
- A wave moves on a slinky with frequency of 4Hz and wavelength of 0.4m. What is the speed of the wave?
- If the length of a simple pendulum is doubled, what will be the change in its time period?
- With which characteristic of sound we can recognize two persons speaking with the same loudness?

2x5=10

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

- Define potential difference between two points.
- Define Joule's Law.
- Define electric field intensity and write its unit.
- Name the methods of combining the resistors.
- Define mutual induction.
- Define electric power and write its unit.
- Define electromagnetic induction.
- Write the names of two applications of electromagnets.

2x5=10

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

- Differentiate between RAM and ROM.
- Write the names of parts of C.R.O.
- What are logical operations?
- What is Flash drive?
- What is fax machine? Describe its working.
- Write two characteristics of Beta-Particle.
- Define radioactive isotopes.
- What is carbon dating?

## Section -II

9x2=18

Note: Answer any two questions from the following.

- (a) Discuss the motion of a ball placed in a bowl is an example of simple harmonic motion. 04
- (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 2 times larger image is formed. 05
- (a) What is meant by series combination of resistors? Write their characteristics. 04
- (b) The charge of how many negatively charged particles would be equal to  $100 \mu C$ . Assume charge on one negative particle is  $1.6 \times 10^{-19} C$ . 05
- (a) What are three basic logic gates? Give their boolean expression and truth table. 05
- (b) The half life of  $^{16}_7N$  is 7.3 s. A sample of this nuclide of nitrogen is observed for 29.2 s. Calculate