

Note: Section I is compulsory. Attempt any TWO (2) questions from Section II.
نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو (2) سوالات کے جوابات لکھئے۔

Section - I حصہ اول

2 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (2 x 5 = 10) 2 - کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- What is the importance of circuit diagram and electric symbols? i - سرکٹ ڈیاگرام اور الیکٹرک سمبلز کی کیا اہمیت ہے؟
- Define resistance and write down its unit. ii - رزٹنس کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھئے۔
- State Joule's law and write down its formula. iii - جول کے قانون کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولا لکھئے۔
- On which principle walk through metal detectors work? iv - ہلکے قدموں پر ڈی ٹیکٹرز کے اصول کے تحت کام کرتے ہیں؟
- What is the shape of magnetic field produced by a coil? v - ایک کویل سے بننے والے میگنیٹک فیلڈ کی شکل کیسی ہوتی ہے؟
- How do researchers check the action of fertilizers in plants? vi - ماہرین پودوں میں کھادوں کی کارکردگی کو کیسے جانچتے ہیں؟
- What is meant by nuclear transmutation? vii - نیوکلیر ٹرانسمیوٹیشن سے کیا مراد ہے؟
- Write down general equation of gamma decay. viii - گاما ڈی کے (Gamma Decay) کی جنرل مساوات لکھئے۔

3 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (2 x 5 = 10) 3 - کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- Define loudness. On which factors does the loudness of sound depend? i - لاؤڈنس کی تعریف کیجئے اس کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟
- Why ultrasound is useful in medical field? ii - میڈیکل کے فیلڈ میں الٹرا سائونڈ کیوں فائدہ مند ہے؟
- What is difference between data and information? iii - ڈیٹا اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے؟
- What is the difference between RAM and ROM memories? iv - ریم (RAM) اور روم (ROM) میموریز میں کیا فرق ہے؟
- Define Coulomb's law. Write down its formula. v - کولمب کے قانون کی تعریف کیجئے اس کی مساوات لکھئے۔
- Discuss the application of static electricity with one example. vi - سٹیک الیکٹریسیٹی کے استعمال کی ایک مثال اس کی مدد سے وضاحت کیجئے۔
- Define pitch and quality of sound. vii - سائونڈ کی پیچ اور کوالٹی کی تعریفیں کیجئے۔
- Define capacitance and write down its unit. viii - کیپیسٹنس کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

4 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (2 x 5 = 10) 4 - کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- Find the time period and frequency of a simple pendulum 1.0 meter long at the location where $g = 10 \text{ m/s}^2$ i - ایک سہل پندل کا نام پیریاڈ اور فریکوئنسی معلوم کیجئے۔ جبکہ پندل 1.0 میٹر لمبا ہو اور $g = 10 \text{ m/s}^2$
- Which type of waves requires no medium for their propagation? ii - کس طرح کی ویوز کو اشاعت کیلئے میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی؟
- Make a diagram for a refraction of light through glass block and label it. iii - گلاس بلاک میں سے روشنی کی ریفریکشن کیلئے ڈیاگرام بنائیے اور اس کو لیبل کیجئے۔
- What is the resolving power of an instrument? iv - کسی آلہ کی ریزولونگ (Resolving) پاور سے کیا مراد ہے؟
- What is meant by thermionic emission? v - تھرمیونک انیمیشن سے کیا مراد ہے؟
- Differentiate between digital and analogue electronics. vi - ڈیجیٹل اور اینالوگ الیکٹرونکس میں فرق کیجئے۔
- Draw the symbol diagrams of AND gate and NAND gate. vii - اینڈ گیٹ (AND gate) اور نیٹ گیٹ (NAND gate) کی سمبل ڈیاگرام بنائیے۔

- A wave moves on a slinky with frequency of 4 Hz and wavelength of 0.4 m. What is the speed of wave? viii - سلینگی پر موج کوئی فریکوئنسی 4 Hz اور ویلنیتھ 0.4 m ہے، موج کی سپیڈ کیا ہوگی؟

Section - II حصہ دوم

Note: Attempt any TWO (2) questions from Section II.
نوٹ: حصہ دوم میں سے کوئی سے دو (2) سوالات کے جوابات لکھئے۔

- (a) What is meant by e.m.f? Explain the method to measure e.m.f with diagram. 1+3 (4) 5 - (الف) ای۔م۔ایف سے کیا مراد ہے؟ اس کی جانچ کرنے طریقے کی وضاحت ڈیاگرام سے کیجئے۔
(b) A step-up transformer has a turn ratio of 1:100. An alternating supply of 20 V is connected across the primary coil. What is the secondary voltage (V_s)? (5) (ب) ایک سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں پکڑوں کی نسبت 1:100 ہے۔ اگر پرائمری کویل کو 20 V کے اے۔سی سروس کے ساتھ جوڑ دیا جائے تو سیکنڈری وولٹیج (V_s) معلوم کیجئے۔
- (a) Explain the transmission of light signals through optical fibres with diagram. 1+3 (4) 6 - (الف) آپٹیکل فائبرز کے ذریعے روشنی کے سگنلز کی ٹرانسمیشن کی وضاحت ڈیاگرام کی مدد سے کیجئے۔
(b) A normal conversation involves sound intensities of about $3 \times 10^{-6} \text{ w m}^{-2}$. What is the decibel level for this intensity? What is the intensity of the sound for 100 dB? (5) (ب) عام گفتگو میں $3 \times 10^{-6} \text{ w m}^{-2}$ انٹینسٹی کی سائونڈ شامل ہیں اس انٹینسٹی کا ڈیسی بلی لیول کیا ہوگا؟ اسی طرح 100 dB سائونڈ کیلئے انٹینسٹی کیا ہوگی؟
- (a) Explain with activity, "waves as carrier of energy". 2+2 (4) 7 - (الف) "ویوز، انرجی کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کا ذریعہ ہیں" سرگرمی سے واضح کیجئے۔
(b) An object 4 cm high is placed at a distance of 12 cm from a convex lens of focal length 8 cm. Calculate the position and size of the image. Also state the nature of the image. (5) (ب) ایک جسم کی اونچائی 4 سنٹی میٹر ہے۔ کنوئکس لینز جس کی فوکل لینتھ 8 سنٹی میٹر ہے سے 12 سنٹی میٹر کے فاصلہ پر پڑا ہے۔ ایج کی پوزیشن اور جماعت معلوم کیجئے نیز ایج کی ماہیت کے بارے میں بتائیے۔

PHYSICS

Paper: II

(II) - 222 (سیکنڈری سکول پارٹ II، کلاس دہم)

پرچار II

فزیس

Time: 15 Minutes

(Group:II)

OBJECTIVE

معروضی

وقت: 15 منٹ (دوسرا گروپ)

Marks: 12

Code: 7474

مارکس: 12

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔

1. 1 - 1. The study of magnetic effects of current is called _____. کہلاتا ہے۔

(B) electromagnetism الیکٹرو میگنیٹزم

(A) magnetism میگنیٹزم

(D) electricity الیکٹریسیٹی

(C) electric capacity الیکٹرک کپاسٹیٹی

2 - The leaves of charged electroscope collapse if we touch its disk with _____.

2 - _____ سے مس کرنے پر چارجڈ الیکٹروسکوپ کے اوراق کا پھیلاؤ ختم ہو جائے گا۔

(D) lead لیڈ

(C) plastic پلاسٹک

(B) rubber ربڑ

(A) wood لکڑی

3 - Graham Bell made a simple telephone in _____.

3 - گراہم بیل نے سادہ ٹیلی فون _____ میں بنایا۔

(D) 1896

(C) 1886

(B) 1876

(A) 1866

4 - There will be _____ volts across 6 ohm resistor when 3 ampere current passes through it.

4 - ایک 6 اوہم کے رزسٹر میں سے 3 امپیر کا کرنٹ گزرتا ہے۔ اس رزسٹر کے اطراف _____ وولٹس ہوں گے۔

(D) 0.5

(C) 18

(B) 9

(A) 2

5 - To make burglar alarm, we use _____.

5 - برگر آلارم بنانے کیلئے ہم _____ استعمال کرتے ہیں۔

(D) NOT gate

(C) OR gate

(B) AND gate

(A) NAND gate

6 - During the fission reaction of 1 kg of uranium - 235 _____ amount of energy is released.

6 - ایک کلو یورینیم - 235 کے فشن ری ایکشن کے دوران _____ انرجی کی مقدار خارج ہوتی ہے۔

(D) 3.7×10^{11} J

(C) 4.7×10^{11} J

(B) 5.7×10^{11} J

(A) 6.7×10^{11} J

7 - The speed of light in water is approximately _____.

7 - پانی میں روشنی کی رفتار تقریباً _____ ہوتی ہے۔

(D) 4.3×10^8 mS⁻¹

(C) 3.3×10^8 mS⁻¹

(B) 2.3×10^8 mS⁻¹

(A) 1.3×10^8 mS⁻¹

8 - The intensity level of train siren is _____ (decibel) dB.

8 - ٹرین کے سائرین کا انٹینسٹی لیول _____ ڈیسی بل (dB) ہوتا ہے۔

(D) 120

(C) 130

(B) 140

(A) 150

9 - In motion of a simple pendulum restoring force is provided by _____.

9 - سادہ پینڈولم کو حرکت کرتے ہوئے _____ ریٹورنگ فورس مہیا کرتی ہے۔

(B) tension in the string دھاگے میں تناؤ

(A) air resistance ہوا کی مزاحمت

(D) inertia انرشیا

(C) force of gravity وزن کی قوت

10 - In a vacuum all electromagnetic waves have the same _____.

10 - وکیوم (خلاء) میں تمام الیکٹرو میگنیٹک ویوز ایک جیسی _____ رکھتی ہیں۔

(D) wavelength ویلنیتھ

(C) amplitude امپلی ٹیوڈ

(B) frequency فریکوئنسی

(A) speed سپیڈ

11 - The loudness of a sound is most closely related to its _____.

11 - سائونڈ کی لاؤڈنیس کا زیادہ تر انحصار _____ پر ہوتا ہے۔

(D) amplitude امپلی ٹیوڈ

(C) wavelength ویلنیتھ

(B) period پیریوڈ

(A) frequency فریکوئنسی

12 - The critical angle of glass is _____.

12 - شیشے کا کریٹیکل اینگل _____ ہے۔

(D) 46°

(C) 44°

(B) 42°

(A) 40°

Note: Section I is compulsory. Attempt any TWO (2) questions from Section II.

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو (2) سوالات کے جوابات لکھئے۔

Section - I حصہ اول

2 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (2 x 5 = 10) کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- Define kilowatt-hour, also write down formula to find energy in kilowatt-hour.
i - ایک کلو واٹ آور کی تعریف کیجئے، نیز کلو واٹ آور میں انرجی کی مقدار معلوم کرنے کا طریقہ لکھئے۔
- In order to measure current in a circuit why ammeter is always connected in series?
ii - ایک سرکٹ میں کرنٹ کی مقدار جاننے کیلئے امیٹر کو ہمیشہ سیریز طریقے سے ہی کیوں جڑا جاتا ہے؟
- Draw a labelled diagram to illustrate the structure of transformer.
iii - تبدیل ڈیاگرام کی مدد سے ٹرانسفارمر کی ساخت واضح کیجئے۔
- Define Lenz's law.
iv - لینز کے قانون کی تعریف کیجئے۔
- Define Fission reaction and write down its equation.
v - فیوژن ری ایکشن کی تعریف کیجئے اور اس کی مساوات لکھئے۔
- Write down the alpha decay process for $^{234}_{91}\text{Pa}$.
vi - کیلئے الفا ڈیکے $^{234}_{91}\text{Pa}$ کے (alpha decay) پر مبنی لکھئے۔
- What is difference between atomic number and atomic mass?
vii - ایٹمی نمبر اور ایٹمی ماس میں کیا فرق ہے؟
- How many watt-hours are there in 1000 Joules?
viii - 1000 جول میں کتنے واٹ آور ہوتے ہیں؟

3 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (2 x 5 = 10) کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- Describe the use of ultrasound for thyroid glands.
i - تھائی رائیڈ گلینڈز کیلئے الٹراساؤنڈ کا استعمال بیان کیجئے۔
- What is the role of compressions and rarefactions in the propagation of sound waves?
ii - ساؤنڈ ویو کی اشاعت کیلئے کمپریشنز اور ریریفیکشنز کا کیا کردار ہے؟
- The capacitance of a parallel plate capacitor is $100 \mu\text{F}$. If the potential difference between the plates is 50 volts, find the quantity of charge stored on each plate.
iii - ایک پیرالل پلیٹ کیپیسٹنس $100 \mu\text{F}$ ہے۔ اگر پلیٹس کے مابین پوٹینشل کا فرق 50 ولٹس ہو تو ہر پلیٹ پر جمع ہونے والے چارج کی مقدار معلوم کیجئے۔
- Define quality and pitch of sound.
iv - گوانٹی اور پیچ آف ساؤنڈ کی تعریف کیجئے۔
- How the sound waves are changed into electrical signals, and how are these transmitted?
v - ساؤنڈ ویو کو الیکٹریکل سگنلز میں کیسے تبدیل کیا جاتا ہے، اور ان کی ٹرانسمیشن کیسے ہوتی ہے؟
- What is sound and how is it produced?
vi - ساؤنڈ کیا ہے اور یہ کیسے پیدا ہوتی ہے؟
- What is a parallel plate capacitor? Draw its diagram.
vii - پیرالل پلیٹ کیپیسٹر کیا ہے؟ اس کی شکل بنا دیجئے۔
- What are secondary storage devices? Give an example.
viii - سیکنڈری سٹوریج ڈیوائسز کیا ہوتے ہیں؟ ایک مثال دیجئے۔

4 - Write short answers to any FIVE (5) questions. (2 x 5 = 10) کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- What are mechanical waves? Write down an example.
i - میکانیکل ویوز کیا ہیں؟ ایک مثال لکھئے۔
- A wave moves on a slinky with frequency of 4 Hz and wavelength of 0.4 m. What is the speed of wave?
ii - سلینگی پر موج حرکت کرتی ہوئی دیو کی فریکوئنسی 4 Hz اور ویلینتھ 0.4 m ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کیجئے۔
- Define power of lens also write down its formula.
iii - لینز کی پاور کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولا بھی تحریر کیجئے۔
- What is the difference between real and virtual image?
iv - ریلز اور ویرچول ایج کے درمیان کیا فرق ہے؟
- Name two factors which can enhance thermionic emission.
v - دو عوامل کے نام تحریر کیجئے جن کی مدد سے تھرمیونک انمیشن زیادہ ہوتی ہے۔

(درج آئیے)

- Define analogue quantities and give example.
vi - اینالوگ مقداروں کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔
- Draw a symbolic diagram for NAND gate and also write down its truth table.
vii - NAND گیٹ کی علامتی ڈیاگرام بنائیے اور اس کا ریلے ٹیبل بھی لکھئے۔
- Differentiate between longitudinal and transverse waves.
viii - لمیٹیوڈلز اور ٹرانسورس ویوز کے درمیان فرق لکھئے۔

Section - II حصہ دوم

Note: Attempt any TWO (2) questions from Section II. نوٹ: حصہ دوم میں سے کوئی سے دو (2) سوالات کے جوابات لکھئے۔

- Explain the use of electromagnet in relay with diagram. (4) (a) 5
i) Explain the use of electromagnet in relay with diagram. (4) (a) 5
ii) Explain the use of electromagnet in relay with diagram. (4) (a) 5
- Two resistances of $6 \text{ K}\Omega$ and $12 \text{ K}\Omega$ are connected in parallel. A 6V battery is connected across its ends. Find the value of the following quantities:
(b) 5
i) Equivalent resistance of the parallel combination.
ii) Current passing through each of the resistance.
iii) Potential difference across each of the resistance.

- What is meant by electrostatics? Explain it with example of electrostatic air cleaner. (4) (a) 6
i) What is meant by electrostatics? Explain it with example of electrostatic air cleaner. (4) (a) 6
ii) What is meant by electrostatics? Explain it with example of electrostatic air cleaner. (4) (a) 6
- A sound wave has frequency of 2 KHz and wavelength 35 cm. How long will it take to travel 1.5 km.
(b) 5
i) A sound wave has frequency of 2 KHz and wavelength 35 cm. How long will it take to travel 1.5 km. (5) (b) 5
ii) A sound wave has frequency of 2 KHz and wavelength 35 cm. How long will it take to travel 1.5 km. (5) (b) 5

- Write down different features of compound microscope. (4) (a) 7
i) Write down different features of compound microscope. (4) (a) 7
ii) Write down different features of compound microscope. (4) (a) 7
- A wooden bar vibrating into the water surface in a ripple tank has a frequency of 12 Hz. The resulting wave has a wavelength of 3 cm. What is the speed of the wave?
(b) 5
i) A wooden bar vibrating into the water surface in a ripple tank has a frequency of 12 Hz. The resulting wave has a wavelength of 3 cm. What is the speed of the wave? (5) (b) 5
ii) A wooden bar vibrating into the water surface in a ripple tank has a frequency of 12 Hz. The resulting wave has a wavelength of 3 cm. What is the speed of the wave? (5) (b) 5