

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

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

Section - I حصہ اول

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

- What is the difference between mechanical waves and electromagnetic waves? - i مکینیکل ویوز اور الیکٹرو میگنیٹک ویوز میں کیا فرق ہے؟
- Prove that: $V = f \lambda$ - ii ثابت کیجئے کہ: $V = f \lambda$
- What is meant by damped oscillations? - iii ڈیمپڈ اوسی لیشنز سے کیا مراد ہے؟
- Define pitch. What is the relation between pitch and frequency? - iv پیچ کی تعریف کیجئے۔ پیچ اور فریکوئنسی کا آپس میں کیا تعلق ہے؟
- Define the term acoustic protection. - v صوتی تنہائی کی تعریف کیجئے۔
- Calculate the intensity level of the faintest audible sound. - vi قابل سماعت مدہم ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول نکالئے۔
- Define power of lens and write down its unit. - vii پاور آف لینز کی تعریف کیجئے۔ اسکا یونٹ لکھئے۔
- How farsightedness can be corrected? - viii بعید نظری کے نقص کو کیسے دور کیا جا سکتا ہے؟

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

- Define the phenomenon of electrostatic induction. - i الیکٹرو سٹیٹک انڈکشن کے عمل کی تعریف کیجئے۔
- Write down some examples of applications of electrostatics in our daily lives. - ii ہماری روزمرہ زندگی میں الیکٹرو سٹیٹکس کے اطلاقی کی چند مثالیں دیجئے۔
- Define electromotive force (emf) of the source. - iii سورس کی الیکٹرو موٹو فورس (emf) کی تعریف کیجئے۔
- Define conventional current. - iv کنونشنل کرنٹ کی تعریف کیجئے۔
- What is difference between conductors and insulators? Give some examples of conductors and insulators. - v کنڈکٹرز اور انسولیٹرز میں کیا فرق ہے؟ کنڈکٹرز اور انسولیٹرز کی چند مثالیں دیجئے۔
- Define electromagnetic induction. - vi الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کی تعریف کیجئے۔
- What is the function of a transformer? - vii ٹرانسفارمر کا کیا کام ہے؟
- Write down a note on relay. - viii ریلے (Relay) پر نوٹ لکھئے۔

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

- Draw the symbol of OR gate. - i آر (OR) گیٹ کی علامتی شکل بنائیے۔
- Define analogue electronics and digital electronics. - ii اینالاگ الیکٹرونکس اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس کی تعریف لکھئے۔
- Write down the names of components of cathode ray oscilloscope (CRO). - iii کیٹھوڈ رے اوسیلوسکوپ (CRO) کے حصوں کے نام لکھئے۔
- What is meant by hardware and software? - iv ہارڈ ویئر اور سوفٹ ویئر سے کیا مراد ہے؟
- Write down any two advantages of e-mail. - v ای میل کے کوئی سے دو فوائد لکھئے۔
- Define isotopes. - vi آئسوٹوپس کی تعریف لکھئے۔
- Define natural radio-activity. - vii نیچرل ریڈیو ایکٹیوٹی کی تعریف لکھئے۔
- What is meant by half life of radio-active element? - viii ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ کی ہاف لائف سے کیا مراد ہے؟

(ورق اٹھائے)

Section - II حصہ دوم

- 5 - (a) What is simple pendulum? Show that the motion of a simple pendulum is simple harmonic motion. (4) (الف) سادہ پینڈولم کیا ہے؟ ثابت کیجئے کہ سادہ پینڈولم کی حرکت سہیل ہارمونک موٹن ہوتی ہے۔
- (b) An image of a statue appears to be 11.5 cm behind convex mirror with focal length 13.5 cm. Find the distance from the statue to the mirror. (5) (ب) ایک کنوئکس برر کی فوکل لینکٹھ 13.5 cm ہے۔ اس کے سامنے رکھے ہوئے مجسمے کی امیج برر کے پیچھے 11.5 cm پر دکھائی دیتی ہے۔ مجسمے کا برر سے فاصلہ معلوم کیجئے۔
- 6 - (a) Describe the factors that affecting the resistance of a conductor (wire) and derive an expression. (4) (الف) کسی کنڈکٹر (تار) کی رزسٹنس پر اثر انداز ہونے والے عوامل کو بیان کیجئے اور اس تعلق کی مساوات اخذ کیجئے۔
- (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. (5) (ب) دو چارجز جب 5 cm کے فاصلے پر پڑے ہوں تو وہ ایک دوسرے کو 0.1 N کی فورس سے دفع کرتے ہیں۔ ان چارجز کے درمیان فورس کی قیمت معلوم کیجئے جب وہ 2 cm کے فاصلے پر رکھے گئے ہوں۔
- 7 - (a) How does the house safety alarm work? Explain briefly. (4) (الف) گھر کا سیفٹی آلارم کس طرح کام کرتا ہے؟ وضاحت کیجئے۔
- (b) Ashes from a campfire deep in a cave show carbon-14 activity of only $\frac{1}{8}$ the activity of fresh wood. How long ago was that campfire made? (5) (ب) ایک غار میں پڑی راکھ (Ashes) میں کاربن-14 کی ایکٹیویٹی تازہ لکڑی کے مقابلے میں $\frac{1}{8}$ ہے۔ راکھ کی عمر کا تعین کیجئے۔

117-220-76000