

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 × 5 = 10) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- Define restoring force and write down its formula. ریٹورنگ فورس کی تعریف کیجئے اور فارمولا لکھئے۔
- What is the difference between amplitude and displacement. ایمپلی ٹیوڈ اور ڈس پلےسمنٹ میں کیا فرق ہے؟
- Prove that $v = f\lambda$ ثابت کیجئے $v = f\lambda$
- What is the function of electroscope? الیکٹروسکوپ کا کیا فنکشن ہے؟
- If the distance between the two charges is doubled, what will be the effect on Coulomb's force? اگر دو چارجز کے درمیان فاصلے کو دو گنا کر دیا جائے تو کولمب فورس پر کیا اثر پڑے گا؟
- Write down two properties of electric field lines of force. الیکٹرک لائنز آف فورس کی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔
- Does a fuse in a circuit, control the potential difference or the current. Explain. کسی الیکٹرک سرکٹ میں فیوز پوٹینشل ڈیفرینس کو کنٹرول کرتا ہے یا کرنٹ کو؟ وضاحت کیجئے۔
- Explain Ohm's law. اوہم کے قانون کی وضاحت کیجئے۔

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

- Define pitch of sound. Give one example. ساؤنڈ کی پیچ سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال دیجئے۔
- What is the effect of amplitude of vibrating body on loudness of sound? دابہریننگ جسم کے ایمپلی ٹیوڈ کا آواز کی لاؤڈنيس پر کیا اثر ہوتا ہے؟
- Calculate the frequency of sound waves of speed 340ms^{-1} and wavelength 0.5m . ساؤنڈ ویوز کی فریکوئنسی معلوم کیجئے جبکہ ساؤنڈ کی سپیڈ 340ms^{-1} اور ویلینگتھ 0.5m ہو۔
- Write down any two advantages of Internet in our life. انٹرنیٹ کے ہماری زندگی میں کوئی سے دو فوائد لکھئے۔
- How softwares are helpful in computers? سوفٹ ویئرز کمپیوٹرز میں کیسے مددگار ثابت ہوتے ہیں؟
- How photophone is better than a common phone? فونوفون عام فون سے کیسے بہتر ہے؟
- Define atomic number and give one example. ایٹمک نمبر کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔
- What is the difference between natural and artificial radioactivity? قدرتی اور مصنوعی ریڈیو ایکٹیویٹی میں کیا فرق ہے؟

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

- Explain the refractive index of a material. کسی میٹیریل کے ریفریکٹو انڈیکس کی وضاحت کیجئے۔
- What do you know about light pipe? آپ لائٹ پائپ کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟
- Explain the conditions for total internal reflection. ٹوٹل انٹرنل ریفلیکشن کی شرائط کی وضاحت کیجئے۔
- Can a transformer operate on direct current? Write down its principle. کیا ٹرانسفارمر ڈائریکٹ کرنٹ پر کام کر سکتا ہے؟ اس کا پرنسپل لکھئے۔
- State Lenz's law. لینز کا قانون بیان کیجئے۔
- Explain two universal logic gates. دو یونیورسل لاگک گیٹس کی وضاحت کیجئے۔
- How electrons are deflected to specific position on a television screen? ٹیلی ویژن سکرین پر الیکٹرونز اپنی مخصوص پوزیشن کی طرف ڈیفلیکٹ کیسے ہوتے ہیں؟
- What is NAND gate? Draw its truth table and symbol. اینڈ گیٹ کیا ہے؟ اس کا ٹرو تھ ٹیبل اور سمبل بنائیے۔

Section - II حصہ دوم

Note: Attempt any TWO (2) questions.

- 5 - (a) Define simple harmonic motion. Explain with diagram that motion of simple pendulum is simple harmonic motion.
- (b) By applying a potential difference of 10V across a conductor, a current of 1.5A passes through it. How much energy would be obtained from the current in 2 minutes?
- 6 - (a) Internet is a useful source of knowledge and information. Explain.
- (b) A sound wave has a frequency of 2kHz and wavelength 35cm. How long will it take to travel 1.5Km?
- 7 - (a) Explain simple microscope with the help of diagram. How can you find its magnifying power?
- (b) A transformer is needed to convert a mains 240V supply into a 12V supply. If there are 2000 turns on the primary coil, then find the number of turns on the secondary coil.

نوٹ: کوئی سے دو (2) سوالات کے جوابات لکھیے۔

- 5 - (الف) سہل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے۔ ڈائیگرام بنا کر واضح کیجئے کہ سادہ پینڈولم کی موشن سہل ہارمونک موشن ہے۔
- (ب) ایک کنڈکٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس 10V ہے۔ اگر اس کنڈکٹر میں سے 1.5A کرنٹ بہ رہا ہو تو اس کرنٹ سے 2 منٹ میں کتنی انرجی حاصل ہوگی؟
- 6 - (الف) علم اور انفارمیشن پہنچانے کا موثر ذریعہ انٹرنیٹ ہے۔ وضاحت کیجئے۔
- (ب) ایک سائڈ ویو کی فریکوئنسی اور ویولینٹھ بالترتیب 2kHz اور 35cm ہیں اسے 1.5Km کا فاصلہ طے کرنے کے لئے کتنا وقت درکار ہوگا؟
- 7 - (الف) سادہ مائیکروسکوپ کی وضاحت شکل کی مدد سے کیجئے۔ آپ اس کی میگنیفائنگ پاور کیسے معلوم کر سکتے ہیں؟
- (ب) ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر 240V کو 12V اے۔سی میں تبدیل کر دیتا ہے۔ اگر اس کی پرائمری کوائل میں چکروں کی تعداد 2000 ہو تو اس کی سیکنڈری کوائل میں چکروں کی تعداد معلوم کیجئے۔