

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۔

### حصہ اول - Section - I

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

- How damping progressively reduces the amplitude of oscillation? Explain. i - ڈیمپنگ اسی لینتھ کے پہلی تھوڑے کو بتدریج کیسے کم کرتی ہے؟ وضاحت کیجئے۔
- Define elastic restoring force. ii - ایلاسٹک ریسٹورنگ فورس کی تعریف کیجئے۔
- What is meant by mechanical waves? Give one example. iii - میکینیکل ویوز سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال دیجئے۔
- What is meant by electric field and electric intensity? iv - الیکٹرک فیلڈ اور الیکٹرک انٹینسٹی سے کیا مراد ہے؟
- If a high-voltage power line falls across your car while you are in the car, why should you not come out of the car? v - اگر ایک ہائی وولٹیج پاور لائن آپ کی کار پر گر جائے جبکہ آپ کار کے اندر موجود ہوں، تو آپ کو کار سے باہر نہیں نکلنا چاہیے۔ کیوں؟
- Which form of energy is stored in a capacitor? vi - کیپیسٹر انرجی کی کون سی قسم کو اپنے اندر سٹور کرتا ہے؟
- State Ohm's law. Write its formula. vii - اوہم کا قانون بیان کیجئے۔ اس کا فارمولا لکھئے۔
- What is the difference between a cell and a battery? viii - ایک سیل اور ایک بیٹری میں کیا فرق ہے؟

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

- How can some whales communicate hundreds kilometers away? i - کچھ ویل کیسے سینکڑوں کلومیٹرز تک پیغام رسانی کر سکتے ہیں؟
- Why the voice of women is more shrill than that of men? ii - عورتوں کی سائڈ مردوں کی سائڈ سے زیادہ باریک کیوں ہوتی ہے؟
- What do you know about the term intensity level of the sound. Write down its unit. iii - سائڈ انٹینسٹی لیول کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟ اس کے یونٹ کا نام لکھئے۔
- What is meant by Super Computer? iv - سپر کمپیوٹر سے کیا مراد ہے؟
- What is difference between RAM and ROM memories? v - ریم اور روم میموری میں کیا فرق ہے؟
- What is fax machine? vi - فیکس مشین کیا ہے؟
- Find the number of protons and neutrons in nuclide, defined by  $^{13}_6\text{X}$ ? vii - نیوکلیڈ جسکی علامت  $^{13}_6\text{X}$  سے ظاہر کیا گیا ہے میں پروٹونز اور نیوٹرونز کی تعداد معلوم کیجئے۔
- Write down any two characteristics of gamma ( $\gamma$ ) rays. viii - گیمما ریز ( $\gamma$ ) کی کوئی سی دو خصوصیات لکھئے۔

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

- Define concave mirror by drawing its diagram. i - کنکاو میرو کی شکل بنا کر تعریف کیجئے۔
- How light pipe is useful in our daily life? ii - لائٹ پائپ روزمرہ زندگی میں کیسے فائدہ مند ہے؟
- What is refractive index? Write down its formula. iii - ریفریکٹو انڈیکس کیا ہوتا ہے؟ اس کا فارمولا لکھئے۔
- Define mutual induction by drawing its diagram. iv - سیپھل انڈکشن کی شکل بنا کر تعریف کیجئے۔
- Name any two devices in which relay is used. v - کوئی سے دو آلات کے نام لکھئے جن میں ریلی کا استعمال ہوتا ہے۔
- Define NOR gate. Make its truth table. vi - نار گیٹ کی تعریف کیجئے۔ اس کا ٹریوٹھ ٹیبل بنائیے۔
- What is analogue electronics? Give one example. vii - اینالوگ الیکٹرونکس کیا ہوتی ہے؟ ایک مثال دیجئے۔
- NAND gate is the reciprocal of AND gate. Explain. viii - اینڈ گیٹ، اینڈ گیٹ کا الٹ ہے۔ وضاحت کیجئے۔

(درجہ لکھئے)

Section - II حصہ دوم

241-1-241

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

Note: Attempt any TWO (2) questions.

5 - (a) Prove that motion of a simple pendulum is simple harmonic motion.

(b) Two charges repel each other with a force of 0.1N when they are 5cm apart. Find the force between the same charges when they are 2cm apart.

(4)

5 - (الف) ثابت کیجئے کہ سہل پینڈولم کی موشن بھی سہل ہارمونک موشن ہے۔

(5)

(ب) دو چارجر جب 5cm کے فاصلے پر پڑے ہوں تو وہ ایک دوسرے کو 0.1N کی قوتوں سے دفع کرتے ہیں۔ ان چارجر کے درمیان قوتوں کی قیمت معلوم کیجئے جب وہ 2cm کے فاصلے پر رکھے گئے ہوں۔

6 - (a) What is meant by half-life of radioactive element? Explain with the help of graph.

(b) A doctor counts 72 heart beats in 1 minute. Calculate the frequency and period of heart beats.

(4)

6 - (الف) ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ کی ہالف لائف سے کیا مراد ہے؟ گراف کی مدد سے وضاحت کیجئے۔

(5)

(ب) ایک ڈاکٹر 1 منٹ میں دل کی 72 دھڑکنیں گنتا ہے۔ دل کی دھڑکنوں کی فریکوئنسی اور پیریڈ معلوم کیجئے۔

7 - (a) What is simple microscope and derive the formula of magnifying power with diagram.

(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.

(4)

7 - (الف) سادہ مائیکرو سکوپ کیا ہوتی ہے؟ اور میگنی فائینگ پاور کا فارمولا ڈیٹا گرام کے ساتھ اخذ کیجئے۔

(5)

(ب) ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر 240V کو 12V اے سی میں تبدیل کر دیتا ہے۔ اگر اس کی پرائمری کوائل میں پتھروں کی تعداد 2000 ہو تو اس کی سیکنڈری کوائل میں پتھروں کی تعداد معلوم کیجئے۔

115-1st A 224-85000

Result.pk