

10 2. Write short answers to any FIVE (5) questions : کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- (i) With respect to simple pendulum, what is difference between vibration and amplitude? (i) سادہ پنڈولم کے لحاظ سے وائبریشن اور امپلیٹیوڈ میں کیا فرق ہے؟
- (ii) What are audible frequency range for young children and old people? (ii) چھوٹے بچے اور عمر رسیدہ افراد کیلئے قابل سماعت ساؤنڈ کی فریکوئنسی کی حدود کیا ہیں؟
- (iii) Calculate the frequency of sound wave of speed 340 m/s and wavelength 0.5 m. (iii) ساؤنڈ ویو کی فریکوئنسی معلوم کیجئے جبکہ ساؤنڈ کی سپیڈ 340 m/s اور ویو لیٹنگھ 0.5 میٹر ہو۔
- (iv) What is difference between musical sound and noise? (iv) میوزیکل ساؤنڈ اور شور میں کیا فرق ہے؟
- (v) State what is difference between regular and irregular reflection. (v) باقاعدہ اور بے قاعدہ رفلیکشن میں کیا فرق ہے بیان کیجئے۔
- (vi) State laws of reflection. (vi) رفلیکشن کے قوانین بیان کیجئے۔
- (vii) Define refractive index. What is its unit? (vii) رفریکٹیو انڈیکس کی تعریف کیجئے۔ اس کا یونٹ کیا ہوتا ہے؟
- (viii) Define capacitance. State its SI unit. (viii) کپیسٹیٹنس کی تعریف کیجئے۔ اس کے SI یونٹ کو بیان کیجئے۔

12 3. Write short answers to any SIX (6) questions : کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- (i) Write the formula of parallel combination of capacitor. (i) کپیسٹرز کو جوڑنے کا پیرالل طریقہ کا فارمولا لکھئے۔
- (ii) State Joule's Law. Write down its formula. (ii) جول کا قانون بیان کیجئے۔ اس کا فارمولا لکھئے۔
- (iii) Define electric field intensity and write its unit. (iii) الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کی تعریف کیجئے اور یونٹ لکھئے۔
- (iv) Define electro moto force. (iv) الیکٹرک موٹو فورس کی تعریف کیجئے۔
- (v) Define resistance and give the name of unit. (v) رزسٹنس کی تعریف کیجئے اور یونٹ کا نام لکھئے۔
- (vi) Define potential difference and write the name of unit. (vi) پوٹینشل ڈفرینس کی تعریف کیجئے اور یونٹ کا نام لکھئے۔
- (vii) If 0.5 C, charge passes through a wire in 10 S, then , what will be value of current flowing through the wire? (vii) ایک تار میں 0.5 C چارج 10 S میں گزرتا ہے۔ تو تار میں کتنا کرنٹ بہتا ہے؟
- (viii) Define resistivity and write the formula. (viii) رزسٹیویٹی کی تعریف کیجئے اور فارمولا لکھئے۔
- (ix) Define Lenz's law. (ix) لینز کے قانون کی تعریف کیجئے۔

10 4. Write short answers to any FIVE (5) questions : کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

- (i) How many coils are used in a transformer? Also name them. (i) ٹرانسفارمر میں کتنے کوائل استعمال ہوتے ہیں؟ ان کے نام بھی لکھئے۔
- (ii) For what purpose electron gun is in cathode ray oscilloscope? (ii) الیکٹران گن کی تھوڈ رے اوسیلوسکوپ میں کس مقصد کے لیے ہوتی ہے؟
- (iii) Give truth table for NOR Operation. (iii) NOR آپریشن کے لیے ٹرو تھ ٹیبل بنائیے۔
- (iv) Write two advantages of e-mail. (iv) e-mail کے دو فوائد تحریر کیجئے۔
- (v) Define telecommunication. (v) ٹیلی کمیونیکیشن کی تعریف کیجئے۔
- (vi) What is photo phone? (vi) فوٹوفون کیا چیز ہے؟
- (vii) Define fission reaction. (vii) فشن ری ایکشن کی تعریف بیان کیجئے۔
- (viii) Write the chemical equation for nuclear fusion. (viii) نیوکلیئر فیوژن کی کیمیائی مساوات تحریر کیجئے۔
- (ورق الٹئے)

## ( PART - II حصہ دوم )

Note : Attempt any THREE questions.

نوٹ : کوئی سے تین سوالات کے جوابات لکھئے۔

- 4 5. (a) What is ultrasound? What are its benefits? (1) الٹراساؤنڈ کیا ہوتی ہے؟ اس کے کیا فوائد ہیں؟  
 3 (ب) ایک سپیل پنڈولم 2 سینڈز میں ایک وائبریشن مکمل کرتا ہے؟ اس کی لمبائی کیا ہوگی اگر  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$
- (b) A simple pendulum completes one vibration in two seconds. Calculate its length when  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$
- 4 6. (a) Define simple microscope and also derive the formula of magnifying power. (1) سادہ مائیکروسکوپ کی تعریف کیجئے اور میگنی فائینگ پاور کا فارمولا اخذ کیجئے۔  
 3 (ب) ایک کنوئیکس لینز جس کی فوکل لینگتھ 6 cm ہے۔ جسم کی جسامت سے تین گنا جسامت کی ورچوئل امیج بناتا ہے۔ لینز کو کہاں پر رکھنا چاہیے؟
- (b) A convex lens of focal length 6 cm is to be used to form a virtual image three times the size of the object. Where must the lens be placed?
- 4 7. (a) Write down the characteristics of parallel combination of resistors. (1) رزسٹرز کے پیرالل جوڑ کی خصوصیات تحریر کیجئے۔  
 3 (ب) دو اجسام پر مخالف چارجز کی مقدار  $500 \mu\text{c}$  اور  $100 \mu\text{c}$  ہے دونوں چارجز کا ہوا میں درمیانی فاصلہ 0.5m ہے۔ ان کے درمیان کشش کی فورس معلوم کیجئے۔
- (b) Two bodies are oppositely charged with  $500 \mu\text{c}$  and  $100 \mu\text{c}$ . Find the force between the two charges if the distance between them in air is 0.5 m.
- 4 8. (a) What is cathode ray oscilloscope? Write a brief note on its components. (1) کیتھوڈ رے اوسیلوسکوپ کیا ہے؟ اسکے حصوں پر مختصر نوٹ لکھئے۔  
 3 (ب) ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر 240V کو 12V اے سی میں تبدیل کر دیتا ہے اگر اسکی پرائمری کوائل میں چکروں کی تعداد 2000 ہو تو اسکی سیکنڈری کوائل میں چکروں کی تعداد معلوم کیجئے۔
- (b) A transformer is needed to convert a mains 240V supply into a 12 V supply. If there are 2000 turns on the primary coil, then find the number of turns on the secondary coil?
- 4 9. (a) What are the components of information technology? Write the function of any three. (1) انفارمیشن ٹیکنالوجی کے کمپونینٹس کیا ہیں؟ کسی تین کا فنکشن بیان کیجئے۔  
 3 (ب) کاربن-14 کی ہاف لائف 5730 سال ہے۔ کاربن-14 کی ابتدائی مقدار کا  $\frac{1}{8}$  تک کم ہو جانے کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟
- (b) Carbon-14 has a half-life of 5730 years. How long will it take for the quantity of carbon-14 in a sample to drop to  $\frac{1}{8}$  of the initial quantity?

## ( PART - III حصہ سوم )

## ( Practical Part )

( حصہ عملی )

Note : Attempt any TWO questions.

نوٹ : کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

- 3 A. (i) اگر اینگل آف انسیڈنٹس  $37^\circ$  اور اینگل آف رفریکشن  $22^\circ$  ہو تو سینیل کے قانون کی مدد سے رفریکٹیو انڈیکس معلوم کیجئے۔  
 2 (ii) Write down the laws of refraction. (1) روشنی کی رفریکشن کے قوانین بیان کیجئے۔
- 3 (i) اگر  $R_1 = 10\Omega$  ،  $R_2 = 15\Omega$  اور  $R_3 = 0.02 \text{ k}\Omega$  ہو تو سیریز جوڑ کی سرکٹ ڈیاگرام بنائیے اور مساوی رزسٹینس معلوم کیجئے۔  
 2 (ii) Define Ohm's law and also write its mathematical equation. (1) اوہم کے قانون کی تعریف بیان کیجئے اور اسکی حسابی مساوات بھی لکھئے۔
- 3 C. آرگٹ کی سمبل ڈیاگرام بنائیے۔ بولین مساوات کی مدد سے اس کے ٹروٹھ ٹیبل کی تصدیق کیجئے۔
- 5 C. Draw symbol diagram of OR gate verify its truth table with the help of Boolean equation.