سوال نمبر 1 : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیں۔

1. 1024 بائٹس برابر ہیں — 1024 bytes = ______
(A) 1 KB (B) 1 MB (C) 1 GB (D) 1 mB

2. فیکس مشین کو ______ بھی کہتے ہیں — Fax machine is also called ______
(A) ریڈیو Radio (B) کمپیوٹر Computer (C) ٹیلی فیکسی میل مشین Telefacsimile machine (D) ٹیلی فون Telphone

3. محدب لینز سے سکرین پر کس قسم کا امیج بنتا ہے؟ — Which type of image is formed by a convex lens on a screen ?
(A) الٹی اور ریئل Inverted and real (B) الٹی اور ورچوئل Inverted and virtual (C) سیدھی اور ریئل Upright and real
(D) سیدھی اور ورچوئل Upright and virtual

4. ٹریٹیم H_1^3 میں نیوٹرونز کی تعداد ہے — Number of neutrons in tritium H_1^3 is
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

5. کون سے دو گیٹس استعمال کریں تو اینڈ گیٹ جیسی آؤٹ پٹ حاصل ہو سکتی ہے؟ — AND gate can be formed by using two ______ gates
(A) ناٹ گیٹس NOT gates (B) آر گیٹس OR gates (C) نار گیٹس NOR gates (D) نینڈ گیٹس NAND gates

6. ایک 10C کے چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے لیے پانچ جول ورک کرنا پڑتا ہے۔ ان دونوں مقامات کے درمیان پوٹینشل ڈفرنس ہو گا
Five Joules of work is needed to shift 10 C of charge from one place to another. The potential difference between the places is
(A) 0.5 V (B) 2 V (C) 5 V (D) 10 V

7. الیکٹرک پوٹینشل اور e.m.f — Electric potential and e.m.f
(A) ایک جیسی مقداریں ہیں Are the same terms (B) دو مختلف مقداریں ہیں Are the different terms
(C) ان کے یونٹس مختلف ہیں Have different units (D) B اور C دونوں Both B and C

8. سٹیپ اپ ٹرانسفارمر — The step-up transformer
(A) ان پٹ کرنٹ کو بڑھاتا ہے Increases the input current (B) ان پٹ وولٹیج کو بڑھاتا ہے Increases the input voltage
(C) کی پرائمری کوائل میں زیادہ چکر ہوتے ہیں Has more turns in primary coil
(D) کی سیکنڈری کوائل میں کم چکر ہوتے ہیں Has less turns in the secondary coil

9. کمپیوٹر ٹرمینالوجی میں انفارمیشن کا مطلب ہے — In computer terminology information means
(A) کوئی بھی ڈیٹا Any data (B) خام ڈیٹا Raw data (C) پروسیسڈ ڈیٹا Processed data (D) زیادہ ڈیٹا Large data

10. ای ایم ایف کا SI یونٹ ہے — SI unit of e.m.f is
(A) JC (B) JC^{-1} (C) NC (D) NC^{-1}

11. ساؤنڈ انرجی کی کونسی قسم ہے؟ — Which form of energy is sound ?
(A) الیکٹریکل Electrical (B) مکینیکل Mechanical (C) تھرمل Thermal (D) کیمیکل Chemical

12. ایک موج کی ولاسٹی، فریکوئنسی اور ویو لینتھ کے درمیان تعلق ہے — The relation between V , f and λ of a wave is
(A) $Vf = \lambda$ (B) $f\lambda = V$ (C) $V\lambda = f$ (D) $V = \frac{\lambda}{f}$

Q No 2: Write short answers to any five of the followings 5x2=10

i. Does increasing the frequency of a wave also increase its wavelength ? If not, how are these quantities related ?

ii. Define spring constant and give its unit

iii. A wave moves on a slinky with frequency of 4 Hz and wave length of 0.4 m. What is the speed of wave ?

iv. What is the reflection index of ice and water ?

v. An object is placed 6 cm in front of a convave mirror that has focal length 10 cm. Determine the location of the image

vi. Draw a diagram for the virtual image formed in a plane mirror

vii. Define the electronics

viii. Explain deflection of electrons by magnetic field

Q No 3: Write short answers to any five of the followings 5x2=10

i. Define Loudness of sound

ii. What is meant by audible frequency range ?

iii. Draw electric field lines for an isolated negative point charge

iv. Define capacitance of a capacitor and write its SI unit

v. A charged rod attracts pieces of paper. After a while these pieces fly away. Why ?

vi. What is difference between bit and byte ?

vii. What is meant by internet ?

viii. Calculate the frequency of a wave of speed 340 ms^{-1} and wavelength 0.5 m

Q No 4: Write short answers to any five of the followings 5x2=10

i. State Faraday's Law of electromagnetic induction

ii. Define Electromagnets. How many poles it has ?

iii. Define Ohm. Write its symbol

iv. Prove that $P = \frac{V^2}{R}$

v. Write to properties of α - particle

vi. Find the number of protons and neutrons in the nuclide $^{13}_{6}X$

vii. What is difference between a cell and a battery ?

viii. What is atom ? Write its two parts

(Part II) حصہ دوم

NOTE: Attempt any two questions from this part. 2x2=10

Q No 5 (A) How can you form images by convex lens with the help of ray diagram when an object is placed at 2F, between F and 2F

(B) A pendulum of length 0.99 m is taken to the moon by an astronaut. The period of the pendulum is 4.9 seconds. What is the value of "g" on the surface of moon ?

Q No 6 (A) What is ICT stand for and also write the risks of ICT to society and the environment

(B) The charge of how many negatively charged particles would be equal to 100 μc. Assume charge on one negative particle is 1.6×10^{-19} C ?

Q No 7 (A) Write any two Hazards of Nuclear radiation. Also write any two safety measures of Nuclear Radiation

(B) An electric bulb is marked with 220 V, 100 W. Find the resistance of the filament of the bulb. If the bulb is used 5 hours daily, find the energy in kilowatt hours consumed by the bulb in one month (30 days)