

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔

ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا گٹ کر پڑ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note - You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that circle in front of that question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

SECTION-A

SWL-1-24

Q.1	سوالات / Questions	A	B	C	D
1.	The presence of magnetic field can be detected by a: - سٹیٹک فیلڈ کی موجودگی کا پتہ لگانا یا ممکن ہے۔	Stationary positive charge ساکن پوزیٹو چارج سے	Stationary negative charge ساکن نیگیٹو چارج سے	Small mass چھوٹے ٹکڑے سے	Magnetic compass سٹیٹک کمپاس سے
2.	The formula of electric intensity is:- - ایکٹرک انٹینسٹی کا فارمولہ اگر $6k\Omega$ کے اور $4k\Omega$ کے دو رزسٹرز کو سلسلے میں جوڑا جائے تو سلسلے کی رزسٹنس ہوگی۔	$E=V/q$	$E=k/q$	$E=F/q$	$E=W/V$
3.	If two resistors of $6k\Omega$ and $4k\Omega$ are connected in series then equivalent resistance is: - اگر $6k\Omega$ کے اور $4k\Omega$ کے دو رزسٹرز کو سلسلے میں جوڑا جائے تو سلسلے کی رزسٹنس ہوگی۔	2 k $\Omega$	10 k $\Omega$	24 k $\Omega$	12 k $\Omega$
4.	Specific resistance of copper is: - کاپر کی سپیشیفک رزسٹنس ہے۔	$1.69 \times 10^{-8} \Omega m$	$1.70 \times 10^{-8} \Omega m$	$2.75 \times 10^{-8} \Omega m$	$5.25 \times 10^{-8} \Omega m$
5.	The unit of intensity of sound is: - آواز کی انٹینسٹی کا یونٹ ہے۔	W m	W m <sup>-1</sup>	W m <sup>-2</sup>	W <sup>-1</sup> m
6.	Refractive index of ice is: - برف کا ریفریکٹو انڈیکس ہوتا ہے۔	1.66	1.36	1.33	1.31
7.	For a normal person, audible frequency range for sound wave lies between: - ایک عام آدمی کے لیے قابل سماعت سائونڈ ویو کی فریکوئنسی کی حد ہے۔	20Hz-20kHz	30Hz-30kHz	25Hz-20kHz	10Hz-10kHz
8.	If the mass of the bob of a pendulum is increased by a factor of 3, the period of pendulum's motion will: - اگر کسی پینڈولم کی گولہ کی کمائی کا اس میں تین گنا کر دیا جائے تو اس پینڈولم کی موشن کا پیریڈ کیا ہو جائے گا؟	Be increased by a factor 2 دو گنا بڑھ جائے گا	Remain the same کوئی فرق نہیں پڑے گا	Be decreased by a factor 2 دو گنا کم ہو جائے گا	Be decreased by factor 4 چار گنا کم ہو جائے گا
9.	When a heavy nucleus is split into two lighter nuclei, the process would: - جب ایک بھاری نیوکلئیس دو چھوٹے نیوکلئیاں میں تقسیم ہوتا ہے تو اس عمل سے۔	Absorb nuclear energy نیوکلیر ازرجی جذب ہوگی	Release nuclear energy نیوکلیر ازرجی خارج ہوگی	Absorb chemical energy کیمیکی ازرجی جذب ہوگی	Release chemical energy کیمیکی ازرجی خارج ہوگی
10.	Half life of polonium ( $^{210}_{84}Po$ ) is: - پولونیم ( $^{210}_{84}Po$ ) کی ہالف لائف ہے۔	30 days 30 دن	150 days 150 دن	138 days 138 دن	190 days 190 دن
11.	If X=A.B then X is "1" when: - اگر $X=A.B$ تو X کی "1" کیوں ہے؟	B=1 اور A=1 A=1 and B=1	B=0 اور A=0 A=0 and B=0	B=1 اور A=0 A=0 and B=1	B=0 اور A=1 A=1 and B=0
12.	How many parts does the CBIS consist of? - CBIS کتنے اجزاء پر مشتمل ہے؟	2	3	4	5

- Draw a transverse wave with an amplitude of 2cm and wavelength 4cm. Label a crest and trough on the wave.
  - Define vibration and frequency.
  - Define reflection of wave.
  - Define electric field.
  - Is electric intensity a vector quantity? What will be its direction?
  - What is electrostatic induction?
  - Prove that  $1\text{kWh} = 3.6\text{MJ}$ .
  - What is the difference between e.m.f and potential difference?
3. Write down short answers to any FIVE parts. (5x2=10)
- What is SONAR?
  - What is the difference between musical sound and noise?
  - On what factors does the loudness of sound depend?
  - Define internet and write down its two advantages.
  - What is the difference between a hard disk and a floppy disk?
  - Write down any two uses of optical fibre.
  - Define nuclear transmutation.
  - Write down any two uses of radioisotopes.
- (PTO)

- (2)
4. Write down short answers to any FIVE parts. (5x2=10)
- What is the difference between a terrestrial telescope and a refracting telescope?
  - Draw a ray diagram of the virtual image formed by a plane mirror.
  - Why does dispersion of light occur?
  - What is the difference between a generator and a motor?
  - On what principle does a DC motor work?
  - How can you compare the logic operation  $X=A.B$  with usual operation of multiplication?
  - What is the cause of glow in the cathode-ray tube?
  - Define OR gate and draw its symbolic diagram.

### SECTION-C حصہ ۳

Note: Attempt any TWO questions. Each question carries NINE marks.

5. (a) Define longitudinal waves. Describe an activity to produce longitudinal waves. (4)
- (b) A point charge of  $+2\text{C}$  is transferred from a point at potential  $100\text{V}$  to a point at potential  $50\text{V}$ . What would be the energy supplied by the charge? (5)
6. (a) Explain the transmission of light signals through optical fibres with the help of a diagram. (3+1)
- (b) Cobalt-60 is a radioactive element with half life of 5.25 years. What fraction of the original sample will be left after 26 years? (5)
7. (a) Write down in detail, the deflection of electrons by electric and magnetic fields. Draw a diagram also. (1+1+1+1)
- (b) An object is 4 cm high and is placed at a distance of 12 cm from a convex lens of focal length 8cm. Calculate the position and size of the image. (5)

سہیل سہیل

115-224-1A-34000

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note:—You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that circle in front of the question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

SECTION-A حصہ اول SWL-2-24

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	Which is an example of longitudinal wave? لوئٹیٹوڈئل ویو کی مثال ہے۔	روشنی کی ویو Light wave	ریڈیو ویو Radio wave	آواز کی ویو Sound wave	پانی کی ویو Water wave
2.	The most penetrating radiations are: وہ ریڈی ایشنز جن کی جینی ٹریننگ پاور زیادہ ہے۔	الفاپارٹیکلز Alpha particles	بیٹاپارٹیکلز Beta particles	گیماریز Gamma rays	شٹی (لائٹ ریز) Light rays
3.	What does the term E-mail stand for? ای میل کس کا مخفف ہے؟	ایمرجنسی میل Emergency mail	الیکٹرونک میل Electronic mail	ایکسٹرا میل Extra mail	ایکسٹرنل میل External mail
4.	During the process of decay of Alpha Particle, Beta Particle and Gamma Ray, the change in mass number will: الفاپارٹیکل، بیٹاپارٹیکل اور گیمارے ڈی کے (decay) کے دوران ماس نمبر تبدیل ہو جاتا ہے۔	چار بڑھ جاتا ہے Increase by 4	دو بڑھ جاتا ہے Increase by 2	چار کم ہو جاتا ہے Decrease by 4	تبدیل نہیں ہوتا Be no change
5.	If the current in a wire which is placed perpendicular to a magnetic field increases, the force on the wire: اگر میگنیٹک فیلڈ میں عموداً رکھی ہوئی وائر میں سے بہنے والے کرنٹ کی مقدار کو بڑھا یا جائے تو وائر پر لگنے والی فورس:	بڑھے گی Increases	کم ہوگی Decreases	تبدیل نہیں ہوگی Remains the same	صفر ہوگی Will be zero
6.	Which metal is used as the filament of an electric bulb? الیکٹریک بلب کا فلیمینٹ کس میٹل کا بنا ہوتا ہے؟	الیومینیم Aluminium	کاپر Copper	سلور Silver	ٹنگسٹن Tungsten

(Continued / PTO)

(2)

مارکے اور ق لکھیے

Questions / سوالات	A	B	C	D
7. The particles emitted from a hot cathode surface are: ایسے پارٹیکلز جو گرم کیتھوڈ کی سطح سے خارج ہوں وہ ہیں۔	پازیٹیو آئنز Positive ions	نیگیٹیو آئنز Negative ions	پروٹونز Protons	الیکٹرونز Electrons
8. 5 Joules of work is needed to shift 10 C of charge from one place to another. The potential difference between both the places is: ایک 10 C کے چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے لیے 5 جول ورک کرنا پڑتا ہے۔ ان دونوں مقامات کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس ہوگا۔	0.5 V	2 V	5 V	10 V
9. During reflection of light, the angle of incidence is 45°. Its corresponding angle of reflection is: روشنی کی رفلیکشن کے دوران اینگل آف انسیڈینس کی قیمت 45° ہے اس کا متعلقہ اینگل آف رفلیکشن ہوگا۔	30°	45°	60°	90°
10. What is the voltage across a 6Ω resistor when 3A of current passes through it? ایک 6Ω کے رزسٹر میں سے جب 3A کا کرنٹ گزرتا ہے تو اس کے اطراف دو لٹیج ہوتا ہے۔	2 V	9 V	18 V	36 V
11. The bob of a simple pendulum completes 2 cycles in one second. Its frequency will be: سپل پینڈولم کا گولہ ایک سیکنڈ میں 2 چکر مکمل کرتا ہے اس کی فریکوئنسی ہوگی۔	0.5 Hz	1 Hz	2 Hz	2.5 Hz
12. In vacuum, all electromagnetic waves have same: ویکیوم میں تمام الیکٹرو میگنیٹک ویو ایک جیسی رکھتی ہیں۔	فریکوئنسی Frequency	ویولنیتھ Wavelength	امپلیٹیوڈ Amplitude	سپیڈ Speed

2. Write down short answers to any FIVE parts. (5x2=10)
- Define mechanical and electromagnetic waves.
  - If the length of a simple pendulum is doubled, what will be the change in its time period?
  - What type of waves do not require any material medium for their propagation?
  - Draw electric field lines for two negative point charges.
  - Draw a diagram of three capacitors which are combined parallel.
  - State Coloumb's Law and write down its formula.
  - What is the difference between a cell and a battery?
  - State Ohm's law. Write SI unit of resistance.
3. Write down short answers to any FIVE parts. (5x2=10)
- What are necessary conditions for the production of sound?
  - On what factors does the loudness of sound depend?
  - What is meant by noise pollution?
  - What is the difference between data and information?
  - What is the difference between RAM and ROM memories?
  - What is meant by a compact disc (CD)?
  - How is fission chain reaction controlled?
  - What is the difference between stable and unstable nuclei?
- (PTO)

4. Write down short answers to any FIVE parts. (5x2=10)
- Define power of a lens and write down its unit.
  - Define resolving power and magnifying power.
  - Why the focal length of convex mirror is taken as negative?
  - What is the working principle of DC motor?
  - Write the rule for finding the direction of magnetic field around a current carrying conductor (wire).
  - In CRO why and how the filament is heated?
  - Write the truth table and symbol of AND gate.
  - Define thermionic emission.

### SECTION-C

Note: Attempt any TWO questions. Each question carries NINE marks.

5. (a) What is meant by e.m.f? Explain with the help of a diagram that how we can measure potential difference in a circuit? (1+1+2)
- (ب) ایک کیپیسٹور کو جب 9V کی بیٹری سے جوڑ کر مکمل طور پر چارج کیا جائے تو اس کا 0.06 C چارج ملتا ہے۔ کیپیسٹری کی کسی نہیں معلوم کیجئے۔ (5)
- (b) A capacitor holds 0.06 Coulombs of charge when fully charged by a 9 Volt battery. Calculate capacitance of the capacitor. (5)
6. (a) What do you know about nuclear transmutation? Write down equations of Alpha, Beta and Gamma decay. (1+1+1+1)
- (ب) ایک ساڈا ویو کی فریکوئنسی اور ویولینٹھ تازہ جب 2kHz اور 35 cm ہیں۔ اسے 1.5 km کا فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا وقت درکار ہو گا؟ (5)
- (b) A sound wave has a frequency of 2kHz and wavelength of 35cm. How long will it take to travel 1.5 km? (5)
7. (a) What is NAND gate? Write its symbol and truth table. (1+1+2)
- (ب) ایک سوئیچس سرکٹ میں ڈی لیکٹو ٹیبل لکھو۔ اس کی تعریف کیجئے اور ڈی لیکٹو ٹیبل لکھئے۔ (5)
- (ب) ایک سوئیچس سرکٹ میں ڈی لیکٹو ٹیبل لکھو۔ اس کی تعریف کیجئے اور ڈی لیکٹو ٹیبل لکھئے۔ (5)
- (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 should the lens be placed? (5)

116-224-15-25000