Physics (New Scheme) **Paper: II** **220** (سیکنڈری سکول پارٹ II، کلاس دہم) پرچہ II فزکس (نیو سکیم)

Time: 1:45 Hours **(Group: I)** **Subjective** انشائی (پہلا گروپ) وقت: 1:45 گھنٹے

Marks: 48 مارکس: 48

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو (2) سوالات کے جوابات لکھئے۔

Note: Section I is compulsory. Attempt any Two (2) questions from Section II.

Section - I حصہ اوّل

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

i - Define mechanical waves and electromagnetic waves. — i - مکینیکل ویوز اور الیکٹرو میگنیٹک ویوز کی تعریف کیجئے۔

ii - Define time period and frequency. — ii - ٹائم پیریڈ اور فریکوینسی کی تعریف کیجئے۔

iii - What is meant by refraction of waves? — iii - ویوز کی رفریکشن سے کیا مراد ہے؟

iv - Differentiate between musical sound and noise. — iv - میوزیکل ساؤنڈ اور شور میں فرق بیان کیجئے۔

v - What is meant by quality of sound? — v - کوالٹی آف ساؤنڈ سے کیا مراد ہے؟

vi - Write down two uses of ultrasound. — vi - الٹراساؤنڈ کے دو استعمالات لکھئے۔

vii - Define the critical angle. — vii - کریٹیکل اینگل کی تعریف لکھئے۔

viii - What is meant by defects of vision? — viii - بصارت کے نقائص سے کیا مراد ہے؟

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

i - Define electric field intensity and write its unit. — i - الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کی تعریف اور اسکا یونٹ تحریر کیجئے۔

ii - Define volt. — ii - وولٹ کی تعریف کیجئے۔

iii - Define electric power and write down its formula. — iii - الیکٹرک پاور کی تعریف کیجئے اور اسکا فارمولا لکھئے۔

iv - What is the difference between Direct Current (D.C) and Alternating Current (A.C)? — iv - ڈائریکٹ کرنٹ (D.C) اور آلٹرنیٹنگ کرنٹ (A.C) کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

v - Define electromotive force. — v - الیکٹرو موٹو فورس کی تعریف کیجئے۔

vi - What is meant by solenoid? — vi - سولینائیڈ سے کیا مراد ہے؟

vii - What is relay? Write down its use. — vii - ری لے (Relay) کیا ہے؟ اسکا استعمال لکھئے۔

viii - Describe the working principle of A.C generator. — viii - A.C جنریٹر کے کام کرنے کا اصول بیان کیجئے۔

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

i - Define nuclear transmutation. — i - نیوکلیئر ٹرانسموٹیشن کی تعریف کیجئے۔

ii - What is radio active tracer? Write down its application in industry. — ii - ریڈیو ایکٹو ٹریسر کیا ہے؟ انڈسٹری میں اس کا استعمال لکھئے۔

iii - A nitrogen nuclied $^{16}_{7}N$ decays to become exygen nuclied by emitting a beta particle. Show this process by an equation. — iii - نائٹروجن نیوکلیائیڈ $^{16}_{7}N$ ٹوٹ کر آکسیجن نیوکلیائیڈ میں تبدیل ہوگیا، اس عمل کے دوران ایک بیٹا پارٹیکل خارج ہوا۔ اس عمل کو مساوات سے لکھئے۔

iv - How are electrons deflected by electric field? — iv - الیکٹرک فیلڈ کے ذریعے الیکٹرونز کی ڈیفلیکشن کیسے ہوتی ہے؟

v - Write down the use of logic gate. — v - لاجک گیٹ کا استعمال لکھئے۔

vi - Write down the truth table of OR gate. — vi - OR گیٹ کی ٹروتھ ٹیبل لکھئے۔

vii - What is meant by word processing and data managing? — vii - ورڈ پراسیسنگ اور ڈیٹا مینجنگ سے کیا مراد ہے؟

viii - What is difference between RAM and ROM memories? — viii - ریم (RAM) اور روم (ROM) میموری میں کیا فرق ہے؟

(ورق اُلٹیے)

Section - II حصہ دوم

5 - **(a)** Define Simple Harmonic Motion (SHM). Prove that the motion of a mass attached to a spring is Simple Harmonic Motion (SHM) **(4)**

5 - (الف) سمپل ہارمونک موشن (SHM) کی تعریف کیجئے۔ ثابت کیجئے کہ سپرنگ کے ساتھ بندھے ہوئے ماس کی موشن سمپل ہارمونک موشن (SHM) ہوتی ہے۔

(b) An image of a statue appears to be 11.5 cm behind convex mirror with focal length 13.5 cm. Find the distance from the statue to the mirror. **(5)**

(ب) ایک کنویکس مرر کی فوکل لینگتھ 13.5 cm ہے۔ اس کے سامنے رکھے ہوئے مجسمے کی اِمیج مرر کے پیچھے 11.5 cm پر دکھائی دیتی ہے۔ مجسمے کا مرر سے فاصلہ معلوم کیجئے۔

6 - **(a)** Explain Ohm's law in detail. What are its limitations? **(4)**

6 - (الف) اوہم کے قانون کو تفصیل سے بیان کیجئے۔ اسکے اطلاق کی حدود کیا ہیں؟

(b) Three capacitors with capacitances of $3.0\mu F$, $4.0\mu F$ and $5.0\mu F$ are arranged in series combination to a battery of 6V, where $(1\mu F = 10^{-6} F)$. Find **(5)**

a) The total capacitance of the series combination.

b) The quantity of charge across each capacitor.

c) The voltage across each capacitor.

(ب) اگر $3.0\mu F$, $4.0\mu F$ اور $5.0\mu F$ کی کپیسی ٹینس کے تین کپیسٹرز کو سیریز طریقہ سے 6V کی بیٹری ۔سے جوڑ دیا جائے تو درج ذیل مقداریں معلوم کیجئے جبکہ $(1\mu F = 10^{-6} F)$

a) سیریز جوڑ کی مساوی کپیسی ٹینس۔

b) ہر کپیسیٹر پر چارج کی مقدار۔

c) ہر کپیسیٹر کے اطراف وولٹیج۔

7 - **(a)** Explain the working of different parts of oscilloscope. **(4)**

7 - (الف) اوسیلوسکوپ کے مختلف کمپونینٹس کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

(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)**

(ب) ریڈیو ایکٹو کوبالٹ-60 کی ہاف لائف 5.25 سال ہے۔ 26 سال کے بعد کوبالٹ -60 کی اصل مقدار کا کتنا حصہ باقی رہ جائے گی؟

116-220-84000