Roll No. | | | | | | | (اُمیدوار خود پُر کرے)

Physics — **S.S.C (10th)-A-2022** — فزکس

Paper : II Group : I **Objective** معروضی گروپ : پہلا پرچہ : II

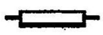
Time : 15 Minutes (i) وقت : 15 منٹ

Marks : 12 **Paper Code 7 4 7 1** Swl-G1-22 نمبر : 12

نوٹ:- 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 متعلقہ دائرہ کو مارکر 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 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 حصہ اوّل)

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	ایک میٹر لمبائی کے سادہ پینڈولم کا ٹائم پیریڈ ہوتا ہے۔ Time period of simple pendulum of 1m length is:	1.99s	1.89s	1.79s	1.69s
2.	$25^\circ C$ پر نکل میں ساؤنڈ کی سپیڈ ہے۔ Speed of sound in Nickel at $25^\circ C$ is:	$6020\,ms^{-1}$	$6030\,ms^{-1}$	$6040\,ms^{-1}$	$6050\,ms^{-1}$
3.	ایک کنویکس لینز سے ورچوئل امیج حاصل کرنے کے لئے جسم کو رکھا جاتا ہے۔ To get virtual image from the convex lens the object is kept:	F پر On F	F اور 2F کے درمیان Between F and 2F	0 اور F کے درمیان Between 0 and F	2F سے پرے Beyond 2F
4.	دو کپیسیٹرز جن کی کپیسی ٹینس بالترتیب $12\mu F$ اور $6\mu F$ ہے۔ ان کو پیرالل طریقے سے $12V$ کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے۔ اس کی مساوی کپیسی ٹینس ہے۔ Two capacitors of capacitance $12\mu F$ and $6\mu F$ are connected in parallel with a $12V$ battery. The equivalent capacitance is:	$6\mu F$	$12\mu F$	$16\mu F$	$18\mu F$
5.	اگر رزسٹرز کو پیرالل طریقہ سے جوڑا جائے تو ہر رزسٹر کے لئے برابر ہوگا۔ In parallel combination of resistors each resistor will have same:	وولٹیج Voltage	کرنٹ Current	رزسٹنس Resistance	A اور B دونوں Both A and B
6.	لینز کا قانون ______ کے قانون کے عین مطابق ہے۔ Lens's law is a manifestation of the law of:	ماس کے کنزرویشن Conservation of mass	انرجی کے کنزرویشن Conservation of energy	چارج کے کنزرویشن Conservation of charge	مومینٹم کے کنزرویشن Conservation of momentum
7.	دو ان پُٹ والے نار گیٹ کی آؤٹ پُٹ 1 ہوتی ہے جب: The output of a two-input NOR gate is 1 when:	$A=0, B=0$	$A=1, B=1$	$A=0, B=1$	$A=1, B=0$
8.	اگر سی ڈی میٹل کی بنی ہو تو یہ کہلاتی ہے۔ If CD is made of metal then it is called:	ہارڈ ڈسک Hard disc	فلاپی ڈسک Floppy disc	کمپاؤنڈ ڈسک Compound disc	میٹالک ڈسک Metallic disc
9.	ایک ٹن کوئلے کے جلنے کے دوران انرجی خارج ہوتی ہے۔ During the burning of 1 ton of coal, amount of energy released:	$3.6\times10^{10} J$	$4.6\times10^{10} J$	$5.6\times10^{10} J$	$6.6\times10^{10} J$
10.	فکسڈ رزسٹر کی علامت ہے۔ Symbol of fixed resistor is:				
11.	سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں: In step up transformer:	$V_s > N_s$	$V_p > V_s$	$V_s > V_p$	$V_s > N_p$
12.	ریڈیم-226 کی ہاف لائف ہے۔ Radium-226 has a half-life of:	1820 years سال	1920 years سال	1620 years سال	1720 years سال

Roll No.

Physics — 113 — S.S.C (10th)-A-2022 — فزکس

Time : 1:45 Hours — Group : I — Paper (II) پرچہ — گروپ : پہلا — وقت : 1:45 گھنٹے

Marks : 48 — Subjective انشائی — SSC-G1-22 — نمبر : 48

Note:- Section B is compulsory. Attempt any two (2) questions from Section C.
نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوئم میں سے کوئی سے دو سوالوں کے جوابات لکھئے۔

(SECTION-B حصہ دوم)

2. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. State Ohm's Law and give its equation.
اوہم کا قانون بیان کیجئے اور اس کی مساوات لکھئے۔

ii. How many watt-hours are there in 1000 Joules?
1000 جول میں کتنے واٹ آور ہوتے ہیں؟

iii. What is transformer, on what principle it works?
ٹرانسفارمر کیا ہے، یہ کس اصول پر کام کرتا ہے؟

iv. State Faraday's Law of electromagnetic induction.
فیراڈے کے الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کے قانون کو بیان کیجئے۔

v. What is the difference between atomic number and atomic mass?
اٹامی نمبر اور اٹامی ماس میں کیا فرق ہے؟

vi. Write the "α –decay" process by equation for $^{226}_{88}Ra$ (Radium).
(ریڈیم) $^{226}_{88}Ra$ سے " الفا ڈی کے " کے عمل کو مساوات سے ظاہر کیجئے۔

vii. Define Kilowatt Hour also write formula to find energy in kilowatt hour.
کلوواٹ آور کی تعریف کیجئے نیز کلوواٹ میں انرجی کی مقدار معلوم کرنے کا کلیہ لکھئے۔

viii. Define Fission Reaction and write its equation.
فشن ری ایکشن کی تعریف کیجئے اور اس کی مساوات لکھئے۔

3. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. How does the distance of vibrating body affect the loudness of sound?
وائبریشن کرتے ہوئے جسم سے فاصلہ ساؤنڈ کی لاؤڈنیس کو کیسے متاثر کرتا ہے؟

ii. ~~What is the relationship between pitch and frequency of sound?~~
~~آواز کی پچ اور فریکوئنسی کا آپس میں کیا تعلق ہے؟~~

iii. Give an example of each charging by friction of plastic and glass rods.
پلاسٹک اور گلاس راڈز کی فرکشن کے ذریعے چارجنگ کی ایک ایک مثال دیجئے۔

iv. What is meant by an electroscope? Is it easy or difficult to use?
الیکٹروسکوپ کیا ہے؟ اس کا استعمال مشکل ہے یا آسان؟

v. What is a flash drive?
فلیش ڈرائیو کیا ہوتا ہے؟

vi. What are main services used on the internet? Write their properties.
انٹرنیٹ پر استعمال ہونے والی نمایاں سروسز کونسی ہیں؟ ان کی خصوصیات تحریر کیجئے۔

vii. Give a relationship between speed, frequency and wavelength of sound. Why the speed of sound is greater in liquids than glass?
آواز کی سپیڈ، فریکوئنسی اور ویولینگتھ کیلئے مساوات لکھئے۔ گلاس کے مقابلہ میں مائعات میں آواز کی سپیڈ زیادہ ہوتی ہے، کیوں؟

viii. What is Capacitor? Define its Capacitance.
کپیسٹر کیا ہے؟ اس کی کپیسی ٹینس کی تعریف کیجئے۔

4. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Differentiate between time period and frequency.
ٹائم پیریڈ اور فریکوئنسی میں فرق بیان کیجئے۔

ii. Derive a relationship between velocity, frequency and wavelength of wave.
ولاسٹی، فریکوئنسی اور ویولینگتھ کے درمیان تعلق اخذ کیجئے۔

iii. Define Damped Oscillations.
ڈیمپڈ اوسی لیشنز کی تعریف کیجئے۔

iv. State Snell's Law and write its formula also.
سنیل کا قانون بیان کیجئے اور اس کا فارمولا بھی لکھئے۔

v. Differentiate between convex and concave lens.
کنویکس اور کنکیو لینز کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

vi. روشنی کی رے ہوا سے گلاس کی سطح کے اندر داخل ہوتی ہے۔ اینگل آف انسیڈینس 30° ہے۔ اگر گلاس کا رفریکٹو انڈیکس 1.52 ہو تو اینگل آف رفریکشن معلوم کیجئے۔

vi. A ray of light enters from air into glass. The angle of incidence is 30°. If refractive index of glass is 1.52 then find the angle of refraction 'r'.

vii. Which logic gate is called inverter? Draw its symbolic diagram.
کس لاجک گیٹ کو انورٹر کہتے ہیں؟ اس کی علامتی ڈایاگرام بنائیے۔

viii. Differentiate between analogue electronics and digital electronics.
اینالاگ الیکٹرونکس اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس میں فرق بیان کیجئے۔

SECTION – C (Each question carries nine 09 Marks) (حصہ سوئم (ہر سوال کے نو نمبر ہیں))

5. (a) Define Electromotive Force. Explain with schematic diagram for measuring potential difference in a circuit. (1+3)
(الف) الیکٹروموٹو فورس کی تعریف کیجئے۔ سرکٹ میں پوٹینشل ڈفرنس کی پیمائش کے لیے ڈایاگرام کی مدد سے وضاحت کیجئے۔

(ب) کاربن-14 کی ہاف لائف 5730 سال ہے۔ کاربن-14 کی ابتدائی مقدار کا $\frac{1}{8}$ تک کم ہو جانے کے لئے کتنا وقت درکار ہوگا؟ (5)

(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 one-eighth of the initial quantity?

6. (a) Indicate two dangers in use of I.C.T in society. Write some steps to avoid these dangers. (2+2)
(الف) سوسائٹی میں I.C.T کے دو خطرات کی نشاندہی کیجئے۔ ان سے بچاؤ کے اقدامات تحریر کیجئے۔

(ب) ایک خاص ٹمپریچر پر ہوا میں ساؤنڈ کی سپیڈ $330ms^{-1}$ ہے۔ اگر ویولینگتھ 5cm ہو تو ساؤنڈ ویو کی فریکوئنسی معلوم کیجئے۔ کیا یہ فریکوئنسی انسانی کان کیلئے قابل سماعت ساؤنڈ کی حدود میں واقع ہے؟ (5)

(b) At a particular temperature, the speed of sound in air is $330ms^{-1}$. If the wavelength of a note is 5cm, calculate the frequency of the sound wave. Is this frequency in the audible range of the human ear?

7. (a) Explain with an activity "waves as carrier of energy". (2+2)
(الف) ویوز انرجی کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کا ذریعہ ہیں۔ سرگرمی سے واضح کیجئے۔

(ب) ایک جسم مررسے $34.4cm$ کے فاصلہ پر پڑا ہے۔ اس کی امیج مرر کے پیچھے $5.66cm$ پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ معلوم کیجئے نیز بتائیے مرر کنکیو ہے یا کنویکس؟ (5)

(b) Find the focal length of a mirror that forms an image $5.66cm$ behind the mirror of an object placed at $34.4cm$ infront of the mirror. Is the mirror concave or convex?

Roll No. | | | | | | | (امیدوار خود پُر کرے)

Physics — **S.S.C (10th)-A-2022** — فزکس

Paper : II   Group : II   Objective معروضی   گروپ : دوسرا   پرچہ : II

Time : 15 Minutes   (iv)   وقت : 15 منٹ

Marks : 12   Paper Code 7 4 7 8   Sw-G2-22   نمبر : 12

نوٹ:- 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 مارکر 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 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 حصہ اوّل)

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	ایک جسم کنویکس مرر کے سامنے 14cm کے فاصلے پر پڑا ہے۔ امیج مرر کے پیچھے 5.8cm پر بنتی ہے۔ مرر کا فوکل لینگتھ کیا ہے؟ An object is 14cm in front of a convex mirror. The image is 5.8cm behind the mirror. What is the focal length of the mirror?	$-4.1cm$	$-8.2cm$	$-9.9cm$	$-20cm$
2.	CD سے مراد ہے۔ CD stands for:	کمپیوٹر ڈسک Computer Disc	کیمیکل ڈسک Chemical Disc	کمپیکٹ ڈسک Compact Disc	ان میں کوئی بھی نہیں None of these
3.	ریڈیو ویوز ہیں۔ Radio waves are:	ساکن Stationary	الیکٹرومیگنیٹک Electromagnetic	ذرات Particles	مکینیکل Mechanical
4.	ہیرے کا انڈیکس آف رفریکشن ہے۔ The index of refraction of diamond is:	1.33	1.52	2.21	2.42
5.	کیتھوڈ رے ٹیوب کی سکرین جس میٹریل کی بنی ہوتی ہے، اسے کہتے ہیں۔ The screen of cathode ray tube consists of a material called:	زنک Zinc	آئرن Iron	فاسفور Phosphor	شیشہ Glass
6.	مائیکل فیراڈے کا تعلق تھا۔ Michael Faraday belonged to:	انگلینڈ British	امریکہ USA	سعودی عرب KSA	روس Russia
7.	ناٹ آپریشن کی مساوات ہے۔ The equation of NOT operation is:	$X = A.B$	$X = A + B$	$X = \overline{A}$	$X = \overline{A.B}$
8.	اگر ہم ایک سرکٹ میں رزسٹنس کو مستقل (کونسٹنٹ) رکھتے ہوئے کرنٹ اور وولٹیج کو دوگنا کردیں تو پاور: If we double both the current and the voltage in a circuit while keeping its resistance constant, the power:	کوئی فرق نہیں پڑے گا Remains unchanged	نصف ہو جائے گی Become half	دوگنا ہو جائے گی Become double	چار گنا بڑھ جائے گی Become quadruples
9.	کولمب کا قانون کن چارجز کیلئے موزوں ہے؟ The Coulomb's Law is valid for the charges which are:	حرکت کرتے ہوئے پوائنٹ چارجز Moving and point charges	حرکت کرتے ہوئے بڑے سائز کے چارجز Moving and non-point charges	ساکن پوائنٹ چارجز Stationary and point charges	ساکن اور بڑے سائز کے چارجز Stationary and large size charges
10.	ہائیڈروجن کے آئی سوٹوپ ^3_1H میں نیوٹران کی تعداد ہے۔ The number of neutrons in Hydrogen isotope ^3_1H is:	1	2	3	4
11.	ساؤنڈ کی لاؤڈنیس کا زیادہ تر انحصار ہوتا ہے۔ The loudness of a sound is most closely related to its:	فریکوئنسی Frequency	پیریڈ Period	ویولینگتھ Wavelength	ایمپلی ٹیوڈ Amplitude
12.	ایک ویو کی ولاسٹی، فریکوئنسی اور ویولینگتھ کے درمیان تعلق ہے۔ The relation between velocity, frequency and wavelength of a wave is:	$Vf = \lambda$	$f\lambda = V$	$V\lambda = f$	$V = \lambda/f$

Physics | **S.S.C (10th)-A-2022** | فزکس

Time : 1:45 Hours | **Group : II** | **Paper (II)** پرچہ | گروپ : دوسرا | وقت : 1:45 گھنٹے

Marks : 48 | **Subjective** انشائی | SWL-G-2022 | نمبر : 48

Note:- Section B is compulsory. Attempt any two (2) questions from Section C.

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوئم میں سے کوئی سے دو سوالوں کے جوابات لکھیے۔

(SECTION–B حصہ دوم)

2. Write short answers to any five parts. (5x2=10)

.2 کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجیے۔

i. If two resistors $R_1 = 6\Omega$ and $R_2 = 12\Omega$ are connected in series. What will be the equivalent resistance?

.i اگر دو رزسٹرز $R_1 = 6\Omega$ اور $R_2 = 12\Omega$ کو سیریز طریقے سے جوڑا جائے تو مساوی رزسٹنس کیا ہوگی؟

ii. Can a transformer operate on direct current (D.C)? Justify.

.ii کیا ٹرانسفارمر ڈائریکٹ کرنٹ پر کام کرسکتا ہے؟ جواز دیجیے۔

iii. Write down any one method to determine the north pole of current carrying solenoid.

.iii کرنٹ بردار سولینائڈ کے نارتھ پول کو معلوم کرنے کا کوئی ایک طریقہ لکھیے۔

iv. Prove electric power $P = I^2R$

.iv ثابت کیجیے الیکٹرک پاور $P = I^2R$

v. Write the names of two devices for safe use of electricity.

.v بجلی کے بحفاظت استعمال کے لیے دو حفاظتی آلات کے نام لکھیے۔

vi. Write two Radioactive elements other than Uranium.

.vi یورینیم کے علاوہ دو ریڈیوایکٹو ایلیمنٹس تحریر کیجیے۔

vii. Is it possible for an element to have different types of atoms? Justify.

.vii کیا ایک ہی ایلیمنٹ کے مختلف قسم کے ایٹمز ہوسکتے ہیں؟ جواز دیجیے۔

viii. Define Controlled Chain Reaction.

.viii کنٹرولڈ چین ری ایکشن کی تعریف کیجیے۔

3. Write short answers to any five parts. (5x2=10)

.3 کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجیے۔

i. What do you know about E-Commerce? State.

.i ای۔کامرس کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟ بیان کیجیے۔

ii. What is meant by Super Computer?

.ii سپر کمپیوٹر سے کیا مراد ہے؟

iii. Write down two factors which affect the ability of capacitor.

.iii کپیسٹر کی استعداد پر اثر انداز ہونے والے دو فیکٹرز تحریر کیجیے۔

iv. What is the unit of capacitance? Define it.

.iv کپیسی ٹینس کا یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجیے۔

v. The capacitance of a parallel plates capacitor is $100\mu F$. Find the value of charge when potential difference between plates is 50 V.

.v ایک پیرالل پلیٹ کپیسٹر کی کپیسی ٹینس $100\mu F$ ہے۔ چارج کی مقدار معلوم کیجیے اگر پلیٹس کی اطراف پوٹینشل ڈفرینس 50 V ہو۔

vi. What is loudness of sound? Write two factors affecting it.

.vi لاؤڈنیس آف ساؤنڈ سے کیا مراد ہے؟ اس پر اثر انداز ہونے والے دو فیکٹرز لکھیے۔

vii. What is sound? How is it produced?

.vii آواز کیا ہے، یہ کیسے پیدا ہوتی ہے؟

viii. Calculate the frequency of sound waves of speed $340ms^{-1}$ and wavelength $0.5m$.

.viii ساؤنڈ ویوز کی فریکوئنسی معلوم کیجیے جبکہ اس کی سپیڈ $340ms^{-1}$ اور ویولینگتھ $0.5m$ ہو۔

4. Write short answers to any five parts. (5x2=10)

.4 کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجیے۔

i. What is meant by crest and trough in transverse waves?

.i ٹرانسورس ویوز میں کرسٹ اور ٹرف سے کیا مراد ہے؟

ii. A simple pendulum completes one vibration in one second. Find its length when $g = 10ms^{-2}$

.ii ایک سمپل پینڈولم 2 سیکنڈ میں ایک وائبریشن مکمل کرتا ہے اس کی لمبائی معلوم کیجیے جبکہ $g = 10ms^{-2}$

iii. What is meant by restoring force?

.iii ریسٹورنگ فورس سے کیا مراد ہے؟

iv. Define Magnification and write its formula.

.iv میگنی فکیشن کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھیے۔

v. Radius of curvature of a concave mirror is 10cm. Find its focal length.

.v ایک کنکیو مرر کا ریڈیس آف کرویچر 10cm ہے۔ اس کی فوکل لینگتھ معلوم کیجیے۔

vi. What is meant by Accommodation?

.vi اکاموڈیشن سے کیا مراد ہے؟

vii. Define AND Operation and write its formula.

.vii AND آپریشن کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھیے۔

viii. Write down uses of logic gates.

.viii لاجک گیٹس کے استعمالات تحریر کیجیے۔

SECTION – C (Each question carries nine 09 Marks) حصہ سوئم (ہر سوال کے 9 نمبر ہیں)

5. (a) Define Electric Current. How battery is used as source of current. Explain it with diagram. (1+2+1)

.5 (الف) الیکٹرک کرنٹ کی تعریف کیجیے۔ بیٹری کس طرح کرنٹ کے ذرائع کے طور پر استعمال کی جاتی ہے؟ ڈایاگرام سے وضاحت کیجیے۔

(ب) ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر 240V کو 12V اے۔سی سپلائی میں تبدیل کردیتا ہے۔ اگر اس کی پرائمری کوائل میں چکروں کی تعداد 2000 ہو تو اس کی سیکنڈری کوائل میں چکروں کی تعداد معلوم کیجیے۔ (1+1+2+1)

(b) A transformer is needed to convert a mains 240V supply into a 12V A.C supply. If there are 2000 turns on the primary coil, then find the number of turns on the secondary coil.

6. (a) Define Electrostatic Induction. Prove with an activity attraction is not sure test. (1+3)

.6 (الف) الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کی تعریف کیجیے۔ سرگرمی سے ثابت کیجیے کہ کشش چارج کا یقینی ٹیسٹ نہ ہے۔

(ب) ایک بحری جہاز ساؤنڈ ویوز کو سیدھا سمندر کی تہہ تک بھیجتا ہے اور 1.5 s کے بعد اس کی گونج وصول کرتا ہے۔ سمندر کے پانی میں ساؤنڈ کی سپیڈ $1500ms^{-1}$ ہے۔ اس پوزیشن پر سمندر کی گہرائی معلوم کیجیے۔ (5)

(b) A marine survey ship sends a sound wave straight to seabed. It receives an echo 1.5 s later. The sound speed in sea water is $1500ms^{-1}$. Find the depth of the sea at this position.

7. (a) Define Wave Motion. Explain with an example "Waves as carriers of energy". (1+3)

.7 (الف) ویو موشن کی تعریف کیجیے۔ "انتقال انرجی بذریعہ ویوز" کی مثال سے وضاحت کیجیے۔

(ب) ایک 30cm اونچا جسم کنکیو مرر سے 10.5cm کے فاصلہ پر پڑا ہے۔ اگر مرر کی فوکل لینگتھ 16cm ہو تو (a) امیج کہاں بنے گی؟ (b) امیج کی اونچائی کیا ہوگی؟ (5)

(b) An object 30cm tall is located 10.5cm from a concave mirror with focal length 16cm. (a) where is the image located? (b) how high is it?