

Physics

SSC (10th) 1st Annual 2023

فیس

Paper : II

Group : I

Objective معروضی

گروپ : پہلا

پرچہ : II

Time : 15 Minutes

(iv)

وقت : 15 منٹ

Marks : 12

Paper Code

7

4

7

7

1-23-1-23

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 مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ 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 اول

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	Electric field lines: الیکٹرک فیلڈ لائنز:	Always cross each other ہمیشہ ایک دوسرے کو قلع کرتی ہیں	Never cross each other نہیں کرتیں	Cross each other in a region of strong field میں	Cross each other in a region of weak field میں
2.	The relation between v , f and λ of a wave is: دلی کی v , f اور λ کے درمیان تعلق ہے۔	$v f = \lambda$	$f \lambda = v$	$v \lambda = f$	$v = \frac{\lambda}{f}$
3.	For a normal person, audible frequency range for sound wave lies between: ایک عام آدمی کے لئے آڈیبل فریکوئنسی رینج ہے۔	10Hz to 10kHz	30Hz to 30kHz	25Hz to 25kHz	20Hz to 20kHz
4.	The loudness of sound is most closely related to its: سداؤنڈ کی لاؤڈنیس کا زیادہ تر قریبی تعلق ہے۔	Frequency فریکوئنسی	Period پیریڈ	Wavelength دلی لنگتھ	Amplitude ایمپلی ٹیوڈ
5.	Which of the given devices can be used to produce both transverse and longitudinal waves? ان میں سے کون سا آلہ ٹرانسورس اور لوئگیٹیوڈل ویوز دونوں کو پیدا کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے؟	A string ڈوری	A ripple tank ریپل ٹینک	A helical spring (Slinky) سلیکنگی	A tuning fork ٹوننگ فورک
6.	The index of refraction depends upon: انڈیکس آف ریفریکشن کا انحصار ہے۔	Focal length فوکل لنگتھ	Speed of light سپیڈ آف لائٹ	Image distance ایمجز کا فاصلہ	Object distance جسم کا فاصلہ
7.	Half-life of Uranium $^{235}_{92}\text{U}$ is: یورینیم $^{235}_{92}\text{U}$ کی ہاف لائف ہے۔	5×10^8 years	6×10^8 years	7×10^8 years	8×10^8 years
8.	Floppy is made of: فلپی بنی ہوئی ہے۔	Metal میتل	Glass گلاس	Soft elastic material سوفٹ الاسٹک میٹریل	None of these ان میں سے کوئی نہیں
9.	The quantities whose values vary in discrete steps are called: وہ مقداریں جن کی قیمتیں عدم تسلسل کے انداز سے تبدیل ہوں، کہلاتی ہیں۔	Analogue اینا لوگ	Digital ڈیجیٹل	Both A and B A اور B دونوں	None of these ان میں سے کوئی نہیں
10.	The critical angle for the beam of light passing from water into air is 48.8° . This means that all light rays with an angle of incidence greater than this angle will be: روشنی کی رے جب پانی سے ہوا میں داخل ہوتی ہے تو اس کا کریٹیکل اینگل 48.8° ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ روشنی کی رے جس کا اینگل آف انسیڈنٹس اس اینگل سے بڑا ہو گا وہ رے:	Absorbed جذب ہو جائے گی	Totally reflected مکمل طور پر ریفلیکٹ ہوگی	Partially reflected and partially transmitted کچھ حصہ ریفلیکٹ اور کچھ حصہ ٹرانسمٹ ہوگا	Totally transmitted مکمل طور پر ٹرانسمٹ ہوگی
11.	The combined resistance of two identical resistors, connected in series is 8Ω . Their combined resistance in a parallel arrangement will be: دو سیریز میں لگے ایک جیسے رزسٹرز کی مجموعی رزسٹنس 8Ω ہے۔ ان کی رزسٹنس پیرالل سرکٹ میں کتنی ہوگی؟	2Ω	4Ω	8Ω	12Ω
12.	The practical application of mutual induction is: میوٹیل انڈکشن کا عملی اطلاق ہے۔	Resistor رزسٹر	Transformer ٹرانسفارمر	Inductor انڈکٹر	Both A and B A اور B دونوں

Time : 1:45 Hours

Group : I

Paper (II) پرچہ

گروپ : پہلا

وقت : 1:45 گھنٹے

Marks : 48

Subjective

انتظامی SWL-1-23

نمبر : 48

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

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو سوالوں کے جوابات لکھئے۔

SECTION-B حصہ دوم

2. Write short answers to any five parts.

(5x2=10)

i. Write the symbol and truth table for AND gate.

ii. Name two factors which enhance thermionic emission.

iii. Name four uses of oscilloscope.

iv. What is a telescope?

v. State Laws of reflection, show with diagram.

vi. Write two features of Simple Harmonic Motion.

vii. State Hook's Law. Write its formula.

viii. How does damping progressively reduce the amplitude of oscillation?

3. Write short answers to any five parts.

(5x2=10)

i. What is the difference between pitch and quality of sound?

ii. What is meant by musical sound?

iii. State Coulomb's Law. Write its mathematical formula.

iv. Draw the circuit diagram of three capacitors which are connected in series.

v. What is the difference between variable and fixed capacitors?

vi. What is the difference between RAM and ROM?

vii. What is the difference between data and information?

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

4. Write short answers to any five parts.

(5x2=10)

i. Calculate one month cost of using 50W energy saver for 8 hours daily in your study room. Assume that the price of a unit is Rs.12.

ii. Draw a circuit diagram of Ohm's Law.

iii. Which metal is used as the filament in an electric bulb? Write with reason also.

iv. Which has more penetrating power, an alpha particle or a gamma ray photon?

v. Define mutual induction.

vi. State Fleming's left hand rule.

vii. Define radio isotopes.

viii. What are background radiations?

SECTION - C (Each question carries nine 09 Marks)

(ہر سوال کے نو نمبر ہیں)

5. (a) Describe the type of mechanical waves in detail.

(4)

(ب) ایک کنویکس لینز کی اقسام وضاحت کے ساتھ بیان کیجئے۔

(5)

(ب) ایک کنویکس لینز کی پاور 5 D ہے۔ لینز سے جسم کو کتنے فاصلے پر رکھا جائے کہ ریل اور جسم کی جسامت سے دو مجازی اور یکساں عکس بنیں۔

(b) The power of a convex lens is 5 D. At what distance the object should be placed from the lens so that its real and 2 times larger image is formed.

6. (a) What is meant by electrostatic induction? Explain it with an activity.

(1+3)

(ب) الیکٹرو سٹیٹک انڈکشن کیا ہوتی ہے؟ ایک سرگرمی سے اس کی وضاحت کیجئے۔

(5)

(ب) ایک ڈاکٹر 1 منٹ میں دل کی 72 دھڑکنیں گنتا ہے۔ دل کی دھڑکنوں کی فریکوئنسی اور پریڈ معلوم کیجئے۔

(b) A doctor counts 72 heartbeats in 1 minute. Calculate the frequency and period of the heartbeats.

7. (a) What is a fuse? Explain how a fuse can be used

(4)

(ب) فیوز کیا ہے؟ بجلی کے خطرات سے بچاؤ کے لیے فیوز کو کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟ وضاحت کیجئے۔

to avoid electricity hazards.

(ب) ایک پاور اسٹیشن 500 MW الیکٹرک پاور پیدا کرتا ہے جو کہ ٹرانسمیشن لائن کو مہیا کی جاتی ہے۔ ٹرانسمیشن لائن میں بہنے والا کرنٹ معلوم کیجئے۔ اگر ان پٹ وولٹیج 250KV ہو۔

(b) A power station generates 500 MW of electric power, which is fed to a transmission line. What current would flow in the transmission line, if the input voltage is 250 KV?

Physics

SSC (10th) 1st Annual 2023

فزکس

Paper : II

Group : II

Objective معروضی

گروپ : دوسرا

پرچہ : II

Time : 15 Minutes

(ii)

وقت : 15 منٹ

Marks : 12

Paper Code

7

4

7

4

SWL-2-23

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 مار کر یا پتھن سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کٹ 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 اول

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	کنڈکٹرز میں الیکٹرک کرنٹ کے بہاؤ کی وجہ ہے۔ An electric current in conductors is due to the flow of:	پوزیٹو آئنز Positive ions	نیگیٹو آئنز Negative ions	پوزیٹو چارجز Positive charges	آزاد الیکٹرونز Free electrons
2.	بیٹلائیٹ اور زمین کے درمیان مناسب اور زیادہ تیز کیونٹیکشن کا ذریعہ کونسا ہے؟ Which is the most suitable means of reliable continuous communication between an orbiting satellite and earth?	مائیکرو ویوز Micro waves	ریڈیو ویوز Radio waves	سائونڈ ویوز Sound waves	کوئی بھی لائٹ ویو Any light wave
3.	ہائیڈروجن کے آئی سوٹوپس کی تعداد ہے۔ The number of isotopes of hydrogen is:	2	3	4	5
4.	سٹیپ اپ ٹرانسفارمر: Step-up transformer:	ان پٹ کرنٹ کو بڑھاتا ہے Increases the input current	ان پٹ وولٹیج کو بڑھاتا ہے Increases the input voltage	پرائمری کوائل میں زیادہ ٹرنز ہوتے ہیں Has more turns in the primary coil	سیکنڈری کوائل میں کم ٹرنز ہوتے ہیں Has less turns in the secondary coil
5.	وکیوم میں تمام الیکٹرو میگنیٹک ویوز ایک جیسی رفتار سے سفر کرتی ہیں۔ In a vacuum, all electromagnetic waves have the same:	سپیڈ Speed	فریکوئنسی Frequency	ایمپلی ٹیوڈ Amplitude	ویولینتھ Wavelength
6.	ہیرے کا انڈیکس آف ریفریکشن ہے۔ The index of refraction of a diamond is:	1.33	1.52	2.21	2.42
7.	سائونڈ لیول کو dB میں بیان کیا جاسکتا ہے۔ Sound level in dB can be stated as:	$10 \log \frac{I}{I_0} \text{ dB}$	$\log \frac{I}{I_0} \text{ dB}$	$10 \log \frac{I_0}{I} \text{ dB}$	$\log \frac{I_0}{I} \text{ dB}$
8.	لوئنگیٹیوڈل ویوز کی مثال ہے۔ An example of longitudinal waves is:	سائونڈ ویوز Sound waves	روشنی کی ویوز Light waves	ریڈیو ویوز Radio waves	پانی کی ویوز Water waves
9.	کونجکس لینز سکرین پر کس قسم کی امیج بناتا ہے؟ Which type of an image is formed by a convex lens on a screen?	الٹی اور ریل Inverted and real	الٹی اور ویرچوئل Inverted and virtual	سیدھی اور ریل Upright and real	سیدھی اور ویرچوئل Upright and virtual
10.	ایک 10 C کے چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے لئے پانچ جول ورک کرنا پڑتا ہے۔ ان دونوں مقامات کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس ہوگا۔ Five joules of work is needed to shift 10 C of charge from one place to another. The potential difference between the place is:	0.5 V	2 V	5 V	10 V
11.	ایسے پارٹیکلز جو گرم کیتھوڈ کی سطح سے خارج ہوں، کہلاتے ہیں۔ The particles emitted from a hot cathode surface are called:	پوزیٹو آئنز Positive ions	نیگیٹو آئنز Negative ions	پروٹونز Protons	الیکٹرونز Electrons
12.	سادہ پینڈولم کے لئے نام لکھنے کا فارمولا ہے۔ Formula for the time period of simple pendulum is:	$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{g}}$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$

Physics

SSC (10th) 1st Annual 2023

فزکس

Time : 1:45 Hours

Group : II

Paper (II) پرچہ

گروپ : دوسرا

وقت : 1:45 گھنٹے

Marks : 48

Subjective انشائی

SW-2-23

نمبر : 48

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

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو سوالوں کے جوابات لکھئے۔

SECTION-B حصہ دوم

2. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
 - i. Define simple harmonic motion. کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
 - ii. If the length of the simple pendulum is doubled, what will be the change in its time period? سہل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے۔
 - iii. What is meant by farsightedness? اگر مادہ پینڈولم کی لمبائی کو دو گنا کر دیا جائے تو اس کے ٹائم پیریڈ میں کیا تبدیلی آئے گی؟
 - iv. Determine the power of lens if its focal length is 10m. بعید نظری سے کیا مراد ہے؟
 - v. State Snell's Law and write its formula. اگر ایک لینز کی فوکل لینگتھ 10m ہو تو اس کی پاور معلوم کیجئے۔
 - vi. Draw the symbol of NOT gate and write its truth table. سٹیل کا قانون بیان کیجئے اور اس کا فارمولا بھی لکھئے۔
 - vii. NAND gate is the reciprocal of AND gate. Explain. ناٹ گیٹ کا سہل اور اس کا ڈیو ٹریبل بنائیے۔
 - viii. What is meant by logic variables? اینڈ گیٹ، اینڈ گیٹ کا آلٹ ہے، دقتات کیجئے۔
3. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
 - i. How the depth of sea can be measured by ultrasonic? کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
 - ii. What are stethoscope and tuning fork? سمندری گہرائی کو الٹراسونک کی مدد سے کیسے ماپ سکتے ہیں؟
 - iii. Define unit of intensity level of a sound. سٹیتھو سکوپ اور ٹیوننگ فورک کیا ہیں؟
 - iv. State Coulomb's Law. آواز کی انٹینسٹی لیول کے یونٹ کی تعریف کیجئے۔
 - v. Draw the electric field lines of positive and negative charges. کولمب کا قانون بیان کیجئے۔
 - vi. What is the use of coaxial cable wires? پوزیٹو اور نیگیٹو چارجز کی الیکٹرک فیلڈ لائنز بنائیے۔
 - vii. What is electronic mail? Write its one advantage. کوآکسیل کیبل وائرز کا کیا استعمال ہے؟
 - viii. What is the function of INTELSAT and SATCOM? الیکٹرانک میل کیا ہے؟ اس کی ایک خوبی تحریر کیجئے؟
4. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
 - i. Define Isotopes and give an example. کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
 - ii. State Ohm's Law. Write its equation. آئسوٹوپس کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔
 - iii. If 0.5C charge passes through a wire in 10s, then what will be the value of current flowing through wire? اوہم کا قانون بیان کیجئے۔ اس کی مساوات لکھئے۔
 - iv. What are tracers? Write one use of them. ایک تار میں 0.5C چارج 10s میں گزرتا ہے۔ تار میں کتنا کرنٹ بہتا ہے؟
 - v. What is a transformer? ٹریسڈ کیا ہوتے ہیں؟ ان کا ایک استعمال لکھئے۔
 - vi. What is a nuclear fission reaction? ٹرانسمیوٹر کیا ہوتا ہے؟
 - vii. Write two reasons of back ground radiations? نیوکلیر فشن ری ایکشن کیا ہوتا ہے؟
 - viii. Can current flow in an electric circuit without potential difference? Explain. بیک گراؤنڈ ریڈی ایشن کی دو وجوہات لکھئے۔

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

5. (a) What is a ripple tank? Explain its construction and working with the help of a diagram. (4) (الف) رپل ٹینک کیا ہے؟ اس کی بنیاد اور کام کی دقتات ڈیٹا گرام سے کیجئے۔
- (ب) ایک کنویں لینز کی پاور 5D ہے۔ لینز سے جسم کو کتنے فاصلہ پر رکھا جائے کہ ریئل اور جسم کی جسامت سے دو گنا بڑی اینج حاصل ہو۔ (5)
- (b) The power of a convex lens is 5D. At what distance the object should be placed from the lens so that its real and 2 times larger image is formed. (1+3)
6. (a) What is meant by reflection of sound? Describe the phenomenon of echo with the help of an activity. (الف) ساؤنڈ کی رفلیکشن سے کیا مراد ہے؟ سرگرمی کی مدد سے گونج کے عمل کی دقتات کیجئے۔
- (ب) دو پوائنٹ چارجز $q_1 = 10\mu C$ اور $q_2 = 5\mu C$ ، 150cm کے فاصلے پر رکھے گئے ہیں۔ ان کے درمیان کولمب فورس کیا ہوگی؟ نیز فورس کی سمت معلوم کیجئے۔ (1+3+1)
- (b) Two point charges $q_1 = 10\mu C$ and $q_2 = 5\mu C$ are placed at a distance of 150cm. What will be the Coulomb's force between them? Find the direction of the force also.
7. (a) Define Half Life and explain it with an example graphically. (1+2+1) (الف) ہاف لائف کی تعریف کیجئے اور اس کی مثال کے ساتھ گرافیکل طریقے سے دقتات کیجئے۔
- (ب) ایک سٹیپ ڈائون ٹرانسفارمر 240V کو 12V اے۔ سی میں تبدیل کرتا ہے۔ اگر اس کی پرائمری کوائل میں 2000 ٹرنز ہیں تو اس کی سیکنڈری کوائل میں چکروں کی تعداد معلوم کیجئے۔ (5)
- (b) A transformer, is needed to convert a mains 240V supply into a 12V supply. If there are 2000 turns on the primary coil, then find the number of turns on the secondary coil.