

مسئلہ نمبر

Roll No. (آئیدوار خود پُر کرے)

Physics

S.S.C (Part-II)-A-2021

فزکس

Paper : II

Group : I

Objective معروضی

گروپ : پہلا

ہدف : II

Time : 15 Minutes

(IV)

وقت : 15 منٹ

Marks : 12

Paper Code

7

4

7

7

SWL-91-21

نمبر : 12

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 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.

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	The formula for electric potential is: ایلیکٹریک پوٹینشل کا فارمولا ہے۔	$q = \frac{V}{W}$	$W = \frac{V}{q}$	$W = \frac{q}{V}$	$V = \frac{W}{q}$
2.	The equation for NOR gate is: نار گیٹ کی مساوات ہے۔	$X = A.B$	$X = \overline{A+B}$	$X = \overline{A}$	$X = \overline{A.B}$
3.	S.I unit of resistance is: رزیسٹنس کا ایس۔ آئی یونٹ ہے۔	دولت Volt	امپیر Ampere	کولمب Coulomb	اوم Ohm
4.	Beta Particles are: بیٹا پارٹیکلز دراصل ہیں۔	نیوٹرونز neutrons	ایلیکٹرونز electrons	پروٹونز protons	پوزیٹرونز positrons
5.	E-Mail stands for: ای۔ میل مخفف ہے۔	ایمرجنسی میل emergency mail	ایلیکٹرانک میل electronic mail	ایکسٹرا میل extra mail	ایکسٹرنل میل external mail
6.	Atomic mass number can be calculated by which relation? کس تعلق سے ایٹمک ماس نمبر معلوم کیا جاسکتا ہے؟	$Z + A$	$Z + N$	$Z - A$	$A + N$
7.	The number of waves passing through a point in one second is called: ایک سیکنڈ میں کسی نقطہ سے گزرنے والی ویو کی تعداد کو کہتے ہیں۔	فریکوینسی Frequency	ڈسپلیسمنٹ Displacement	ویو لینتھ Wavelength	ایمپلی ٹیوڈ Amplitude
8.	S.I unit of sound intensity is: سائونڈ انٹینسٹی کا ایس۔ آئی یونٹ ہے۔	$W m^{-1}$	$W m^{-2}$	$W m$	$W m^2$
9.	The value of refractive index of water is: پانی کے ریفریکٹیو انڈیکس کی قیمت ہے۔	2.33	1.33	1.39	1.33
10.	One watt is equal to: ایک واٹ برابر ہے۔	JS	JS	J	S
11.	The device which is used to store charge is: چارج کو سٹور کرنے والا آلہ ہے۔	ریزیسٹر resistor	کپیسٹیٹر capacitor	ڈائی ایلیکٹریک dielectric	فیوز fuse
12.	The radius of curvature of a converging mirror is 20cm, its focal length will be: ایک کنورجنگ مرر کا ریڈیوس آف کوریچر 20 سم ہے۔ اس کی فوکل لینتھ ہوگی۔	10cm	-10cm	20cm	-20cm

Note: Section I is compulsory. Attempt any two questions from section II.

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔

(Section - I حصہ اول)

2. Write short answers to any five parts. (5x2=10) کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- Derive wave equation $V = f\lambda$ ویو مساوات $V = f\lambda$ اخذ کیجئے۔
 - The amount of energy transferred by a wave depends upon which factors? ویوز کے ذریعے منتقل ہونے والی انرژی کی مقدار کا انحصار کن عوامل پر ہے؟
 - Define the term "Amplitude" which is used in simple harmonic motion. سہل ہارمونک موشن میں استعمال ہونے والی اصطلاح "امپلیٹیوڈ" کی تعریف کیجئے۔
 - Define the term "Intensity" which is used in simple harmonic motion. ایک جیسی بلند اور ایک جیسی چوڑی دو آوازوں میں ہم کیسے تیز کر سکتے ہیں؟ نیز اس خاصیت کی تعریف بھی کیجئے۔
 - How can we distinguish between two voices of same loudness and same pitch? Also define that characteristic. ساؤنڈ کی خصوصیت "انٹینسٹی" کی تعریف کیجئے۔ اس کا یونٹ بھی لکھئے۔
 - Define Focal Length of spherical mirror. سفیریکل مروری فوکل لینگتھ کی تعریف کیجئے۔
 - Define Critical Angle. کریٹیکل اینگل کی تعریف کیجئے۔
 - According to sign conventions for lenses, write when focal length is taken positive and when negative. لینز کی مروجہ علامات کے مطابق فوکل لینگتھ کی قیمت کب مثبت اور کب منفی لی جاتی ہے؟
3. Write short answers to any five parts. (5x2=10) کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- What is the unit of potential difference? With which device it is measured? پوٹینشل ڈفرینس کا یونٹ کون سا ہے؟ اس کی پیمائش کس آلہ سے کرتے ہیں؟
 - What is meant by ideal voltmeter? آئیڈیل وولٹ میٹر سے کیا مراد ہے؟
 - Define Electric Power and write its unit. ایلیکٹریک پاور کی تعریف لکھئے اور اس کا یونٹ تحریر کیجئے۔
 - What is meant by logic gates? لاچک گیٹس سے کیا مراد ہے؟
 - Draw the symbol diagram of AND gate and write its Boolean expression. اینڈ گیٹ کی سہل ڈیاگرام بنائیے اور اس کی بولینین علامت لکھئے۔
 - NOT gate is an inverter, How? ناٹ گیٹ ایک انورٹر ہے، کیسے؟
 - What is meant by MRI? MRI سے کیا مراد ہے؟
 - On what factors the secondary voltage in a transformer depends upon? ایک ٹرانسفارمر میں سیکنڈری وولٹیج کن عوامل پر منحصر ہوتا ہے؟
4. Write short answers to any five parts. (5x2=10) کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- Define Coulomb's Law and write its equation. کولمب کے قانون کی تعریف کیجئے اور اس کی مساوات لکھئے۔
 - Define Electric Potential and write its unit. ایلیکٹریک پوٹینشل کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھئے۔
 - Write down two uses of capacitor. کیپیسٹرز کے دو استعمالات لکھئے۔
 - What is difference between data and information? ڈیٹا اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے؟
 - Write down two advantages of electronic mail. ایلیکٹرونک میل کے دو فوائد بیان کیجئے۔
 - Write down the names of components of computer based information system (CBIS). کیپیوٹریزڈ انفارمیشن سسٹم کے کیپونینٹس کے نام لکھئے۔
 - Define Fusion Reaction and write its equation. فیوژن ری ایکشن کی تعریف کیجئے اور اس کی مساوات لکھئے۔
 - What is difference between atomic number and atomic mass number? ایٹامک نمبر اور ایٹامک ماس نمبر میں کیا فرق ہے؟

Section - II حصہ دوم

Each question carries Nine marks. (4+5=9)

ہر سوال کے نو نمبر ملیں۔

5. (a) Define Mechanical Waves. Give its types with examples. (انت) میکینیکل ویوز کی تعریف کیجئے۔ ان کی اقسام بتائیے اور مثالیں دیجئے۔
(ب) دو اجسام پر مخالف چارجی مقدار $500\mu C$ اور $100\mu C$ ہے۔ دونوں چارجوں کا ہوا میں درمیانی فاصلہ $0.5m$ ہے۔ ان کے درمیان کشش کی فورس معلوم کیجئے۔
6. (a) What is transformer? Explain the working of transformer in connection with mutual induction. (انت) ٹرانسفارمر کیا ہوتا ہے؟ میوچل انڈکشن کے تحت اسے کام کی وضاحت کیجئے۔
(ب) ایک جسم مرر سے $34.4cm$ کے فاصلہ پر ہے۔ اس کی آئینہ مرر کے پیچھے $5.66cm$ پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ معلوم کیجئے نیز بتائیے مرر کنکاوہ ہے یا کنوئیکس؟
- (b) Find the focal length of a mirror that forms an image $5.66cm$ behind the mirror of an object placed at $34.4cm$ in front of the mirror. Is the mirror concave or convex?
7. (a) Define Natural Radioactivity. Write three characteristics of beta rays. (انت) نیچرل ریڈیو ایکٹیویٹی کی تعریف کیجئے۔ نیز بتائیے تین خصوصیات تحریر کیجئے۔
(ب) اگر 2Ω ، 3Ω اور 6Ω کے تین رزسٹرز کو $6V$ کی بیٹری کے ساتھ پیرالل طریقہ سے جوڑا جائے تو سرکٹ کی صادی رزسٹنس اور ہر رزسٹنس میں بہنے والا کرنٹ معلوم کیجئے۔
- (b) If three resistors 2Ω ، 3Ω and 6Ω are connected in parallel across a $6V$ battery, then find equivalent resistance of the combination and current passing through each resistance.

Physics

S.S.C (Part-II)-A-2021

فونکس

Paper : II

Group : II

Objective معروضی

گروپ : دوسرا

ہدچہ : II

Time : 15 Minutes

(IV)

وقت : 15 منٹ

Marks : 12

Paper Code

7

4

7

8

SWL-G2-21

نمبر : 12

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر پکارت کر کے یا کٹ کر پھر 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.

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	If $T = \frac{1}{f}$ then: اگر $T = \frac{1}{f}$ ہے:	$fT = 1$	$fT = \frac{1}{2}$	$fT = 2$	$fT = 0.5$
2.	Which of the given is a method of energy transfer? دیئے گئے طریقوں میں کون سا ازبی منتقل کرنے کا ذریعہ ہے؟	conduction سوزش	radiation ریڈی ایشن	wave motion ویو موشن	all of these تمام
3.	The speed of sound in air at $0^\circ C$ is: $0^\circ C$ پر آواز کی ہوا میں سپیڈ ہے۔	$360 ms^{-1}$	$331 ms^{-1}$	$365 ms^{-1}$	$370 ms^{-1}$
4.	The critical angle of water is _____ when refracted angle is 90° . پانی کا کریٹیکل اینگل _____ ہو گا جب ریفریکٹڈ اینگل 90° ہو۔	45.8°	46.8°	47.8°	48.8°
5.	An object is 14cm in front of a convex mirror, the image is 5.8cm behind the mirror. The focal length of mirror is: ایک جسم ایک کنوئیکس مرر کے سامنے 14 سم کے فاصلے پر ہے۔ اس کا ایج مرر کے پیچھے 5.8 سم کے فاصلے پر بنتا ہے۔ اس کی فوکل لینتھ ہوگی۔	-4.1 cm	-8.2 cm	-9.9 cm	-20 cm
6.	Charles Coulomb was a _____ scientist. چارلس کولمب ایک ساائنسدان تھا۔	Arabic عربی	Chinese چائیز	French فرانسیسی	American امریکی
7.	5 Joule of work is needed to shift 10C of charge from one place to another, the potential difference between the places is: ایک 10 کولمب چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ شفٹ کرنے کے لیے 5 جول کام کی ضرورت ہے۔ ان دونوں جگہوں کے درمیان پوٹینشل کا فرق ہوگا۔	0.5 V 0.5 وولٹ	2 V 2 وولٹ	5 V 5 وولٹ	10 V 10 وولٹ
8.	Electric potential and emf : ایلیکٹریک پوٹینشل اور ای ایم ایف ہیں۔	are same terms ایک ہی مقدار ہیں	are different terms مختلف مقدار ہیں	have different units مختلف یونٹس والی	both B and C دونوں B اور C
9.	The direction of induced emf in a circuit is in accordance with conservation of: سرکٹ میں emf کا پیدا ہونا کنزرو ایشن آف _____ کے مطابق ہے۔	mass ماس	charge چارج	momentum مو مینٹم	energy ازبی
10.	The output of a two-input NOR gate is "1" when: دو ان پٹ والے NOR گیٹ کی آؤٹ پٹ "1" ہوگی جب:	$A = 1, B = 0$	$A = 0, B = 0$	$A = 0, B = 1$	$A = 1, B = 1$
11.	Becquerel accidentally discovered Uranium as radioactive element in: بیکریل نے یورینیم کو بطور ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ مادہ جاتی طور پر دریافت کیا۔	1796 میں	1896 میں	1996 میں	1998 میں
12.	Release of energy by the sun is due to: سورج سے ازبی کا اخراج _____ کی وجہ سے ہوتا ہے۔	nuclear fission نیو کلیئر فیشن	nuclear fusion نیو کلیئر فیوژن	burning of gasses گیسوں کا جلتا	chemical reaction کیمیکی ری ایکشن

Note: Section I is compulsory. Attempt any two questions from section II.

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔

(Section - I حصہ اول)

2. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
- Write two features of simple harmonic motion.
 - What is meant by wavelength? Write its unit.
 - What is meant by pitch of sound? On which factors does it depend?
 - What is meant by decibel scale?
 - What is meant by vertex?
 - Define Refraction of Light.
 - Write conditions of total internal reflection.
 - Define Electromagnetic Waves.
3. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
- Define Electric Current and write its unit.
 - Write equation for equivalent resistance for series combination of resistors.
 - What is difference between galvanometer and ammeter? Explain.
 - Define Electromagnetic Induction.
 - What is step up transformer? Write the basic characteristic of an ideal transformer.
 - Write Boolean expression for NOR gate and draw its symbol.
 - Write the difference between Boolean algebra and ordinary algebra.
 - Write down truth table for AND operation.
4. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
- Define Electric Field Intensity and write its unit.
 - Define Capacitance and write its unit.
 - Write four uses of capacitors.
 - What is meant by information?
 - Differentiate between atomic number and atomic mass number.
 - Write down the list of uses of internet.
 - Define Unstable Nuclei. Give an example.
 - Describe the use of radioisotopes in medical treatment.

Section - II حصہ دوم

Each question carries Nine marks. (4+5=9) ہر سوال کے نو نمبر ہیں۔

5. (a) Define Simple Harmonic Motion. Prove that the motion of a simple pendulum is also a simple harmonic motion.
- (b) دو پوائنٹ چارجز $q_1 = 10 \mu C$ اور $q_2 = 5 \mu C$ ، 150 سم کے فاصلے پر رکھے گئے ہیں۔ ان کے درمیان کولمب فورس کیا ہوگی؟ نیز فورس کی سمت معلوم کیجئے۔
- (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? Also find the direction of the force.
6. (a) Describe the construction of transformer, $\frac{V_p}{V_s} = \frac{I_s}{I_p}$ for an ideal transformer prove that: $\frac{V_p}{V_s} = \frac{I_s}{I_p}$ (اے) ٹرانسفارمر کی بناوٹ بیان کیجئے۔ ایک آئیڈیل ٹرانسفارمر کیجئے ثابت کیجئے۔
- (b) ایک جسم لکھنؤ مرمر جس کی فوکل لینتھ 10 سم ہے، کے سامنے 6 سم کے فاصلے پر رکھا ہوا ہے۔ اس کی پوزیشن معلوم کیجئے۔
- (b) An object is placed 6cm in front of a concave mirror that has focal length 10cm. Determine the location of the image.
7. (a) What is meant by fission reaction? Explain it. (اے) فشن ری ایکشن سے کیا مراد ہے؟ اس کی وضاحت کیجئے۔
- (b) ایک کنڈکٹنگ ریذسٹنس $10 M\Omega$ ہے۔ اگر اس کے اطراف میں 100V کا پوٹینشل فریڈم کیا جائے تو اس میں سے گزرنے والا کرنٹ ملی ایمپیئرز میں معلوم کیجئے۔
- (b) The resistance of a conductor wire is $10 M\Omega$. If a potential difference of 100V is applied across its ends, then find the value of current passing through it in mA.