Version No.				
2	0	0	4	3

ROLL NUMBER						

PHYSICS SSC-II

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 15 Minutes

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed.

Do not use lead pencil.

حصہ اوّل لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Answer Sheet No. _____

ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پُر کریں۔ **Invigilator Sign.** _____

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum: **Candidate Sign.** _____

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1.	What is used to transmit light signals in modern communication? جدید مواصلات میں روشنی کے سگنل کی ترسیل کے لیے کیا استعمال ہوتا ہے؟	Optical fiber آپٹیکل فائبر	Metal wire دھات کی تار	Coaxial cable کوایگزیل کیبل	Radiowave ریڈیو ویو	○	○	○	○
2.	$X + {}^{17}_{8}O \longrightarrow {}^{14}_{7}N + {}^{4}_{2}He \; ; X =$	${}^{1}_{0}n$	${}^{1}_{-1}e$	${}^{1}_{1}H$	${}^{2}_{1}H$	○	○	○	○
3.	Which one of the following is necessary for simple harmonic motion? درج شدہ میں سے سمپل ہارمونک موشن کے لیے کیا ضروری ہے؟	Restoring force ریسٹورنگ فورس	Variable mass متغیر ماس	Constant speed مستقل رفتار	Increasing force بڑھتی ہوئی فورس	○	○	○	○
4.	What causes the difference in pitch between two sounds? دو آوازوں کے درمیان پچ (pitch) کے فرق کی وجہ کیا ہے؟	Their frequencies ان کی فریکونسی	Their speeds ان کی رفتاریں	Their amplitudes ان کے ایمپلی ٹیوڈ	Their durations ان کا دورانیہ	○	○	○	○
5.	According to the law of reflection, the angle of incidence is: انعکاس کے قانون کے مطابق اینگل آف انسڈنس:	Equal to angle of reflection اینگل آف ریفلکشن کے برابر ہوتا ہے	Less than angle of reflection اینگل آف ریفلکشن سے کم ہوتا ہے	Always 90° ہمیشہ 90° ہوتا ہے	Greater than angle of reflection اینگل آف ریفلکشن سے زیادہ ہوتا ہے	○	○	○	○
6.	What happens when like charges are brought near each other? جب ایک جیسے چارجز کو ایک دوسرے کے قریب لاتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟	They combine آپس میں مل جاتے ہیں	No force acts on these ان پر کوئی قوت اثر انداز نہیں ہوتی	They attract ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں	They repel ایک دوسرے کو پرے دھکیلتے ہیں	○	○	○	○
7.	According to Coulomb's law: $F =$ $= F$:کولمب کے قانون کے مطابق	$\frac{Kr}{q_1^2 q_2^2}$	$\frac{Kq_1^2 q_2^2}{r}$	$\frac{Kq_1 q_2}{r^2}$	$Kq_1 q_2 r^2$	○	○	○	○
8.	In a conductor, keeping its resistance constant if voltage is increased, the current will: دو اینڈ میں اضافہ ہو اور رزسٹنس کانسٹنٹ رہے تو کنڈکٹر میں کرنٹ کو کیا ہوتا ہے؟	Remain same یہ ایک جیسا رہتا ہے	Become zero یہ صفر ہو جاتا ہے	Decrease یہ کم ہو جاتا ہے	Increase یہ بڑھ جاتا ہے	○	○	○	○
9.	Which factor increases the resistance of a conductor? کون سا فیکٹر کنڈکٹر کی رزسٹنس کو بڑھاتا ہے؟	Increase in area ایریا میں اضافہ	Use of good conductor عمدہ کنڈکٹر کا استعمال	Increase in length لمبائی میں اضافہ	Decrease in temperature درجہ حرارت میں کمی	○	○	○	○
10.	Why are household circuits connected in parallel? گھریلو برقی سرکٹ پیرالل کیوں جوڑے جاتے ہیں؟	To reduce current کرنٹ کو کم کرنے کے لیے	So that each appliance gets full voltage تاکہ ہر آلہ کو مکمل وولٹیج حاصل ہو	To save energy توانائی کی بچت کے لیے	To reduce resistance مزاحمت کو کم کرنے کے لیے	○	○	○	○
11.	What principle is used in the working of a transformer? ٹرانسفارمر کے کام کرنے کا اصول کیا ہے؟	Mutual induction میوچل انڈکشن	Thermionic emission تھرمیونک اخراج	Ohm's law اوہم کا قانون	Coulomb's law کولمب کا قانون	○	○	○	○
12.	Cathode ray oscilloscope (CRO) measures: کیتھوڈ رے اوسیلوسکوپ (CRO) کس کی پیمائش کرتی ہے؟	Electrical signals الیکٹریکل سگنلز	Sound waves ساؤنڈ ویوز	Resistance رزسٹنس	Light روشنی	○	○	○	○

$R = \rho \frac{L}{A}$ $\square$ $V = IR$

PHYSICS SSC–II

Time allowed: 2:45 Hours **Total Marks Sections B and C: 53**

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Answer the following parts briefly. (11 x 3 = 33) سوال نمبر2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i)	What is meant by time period? Write its SI unit. ٹائم پیریڈ سے کیا مراد ہے؟ اس کی SI یونٹ لکھیں۔	03	OR	How does a fax machine work? فیکس مشین کیسے کام کرتی ہے؟	2+1
(ii)	What is the nature of sound waves? Briefly describe compression and rarefaction. ساؤنڈ ویوز کی نیچر کیا ہوتی ہے؟ نیز کمپریشن اور ریرفکشن کی مختصر وضاحت کریں۔	1x3	OR	What is meant by damped oscillation? Make its sketch. ڈیمپڈ آسیلیشن سے کیا مراد ہے؟ اس کا سکیچ بھی بنائیں۔	2+1
(iii)	What is meant by power of a lens? Write its SI units. پاور آف لینز سے کیا مراد ہے؟ اس کی SI یونٹ بھی لکھیں۔	2+1	OR	How loudness is related to amplitude? Explain briefly. آواز کی بلندی کا ایمپلیٹیوڈ سے کیسے تعلق ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1+2
(iv)	What is meant by electric potential? Find the work done in moving a charge of 10 C from a point of 120V to a point of 220V in an electric field. الیکٹرک پوٹینشل سے کیا مراد ہے؟ الیکٹرک فیلڈ میں ایک 10C کے چارج کو 120V کے مقام سے 220V کے مقام تک لے جانے میں کتنا ورک ہو گا؟	03	OR	Make a labeled sketch of refraction of light through parallel sided transparent material (e.g glass slab). ایک پیرالل سائیڈز والی ٹرانسپیرنٹ گلاس سلیب میں سے روشنی کی ریفرکشن کا لیبل شدہ سکیچ بنائیں۔	03
(v)	Find equivalent resistance (R_{eq}) of two resistors R_1 and R_2 connected in parallel. Make a sketch as well. پیرالل میں جڑے دو رزسسٹرز R_1 اور R_2 کی ایکویلنٹ رزسٹنس (R_{eq}) معلوم کریں۔ اس کا خاکہ بھی بنائیں۔	2+1	OR	Briefly describe the process of nuclear fission. Give one example reaction as well. نیوکلیئر فشن کے عمل کی مختصر وضاحت کریں۔ اس ری ایکشن کی ایک مثال بھی دیں۔	03
(vi)	Name any three safety devices used in household circuits. گھریلو برقی سرکٹس میں استعمال ہونے والے کسی بھی تین حفاظتی آلات کے نام لکھیں۔	03	OR	Write SI units of following physical quantities related to sound. ساؤنڈ سے متعلق درج شدہ فزیکل مقداروں کی SI یونٹ لکھیں۔ (i) Intensity انٹنسٹی (ii) Intensity level انٹنسٹی لیول (iii) frequency فریکونسی	03
(vii)	State the factors affecting the magnitude of an induced emf. انڈیوسڈ emf کے میگنیٹیوڈ پر اثر انداز ہونے والے فیکٹرز مختصر بیان کریں۔	03	OR	A bulb is connected to a 6V battery and draws 2A current. Find resistance. ایک بلب 6V کی بیٹری سے جوڑا گیا۔ یہ 2A کرنٹ حاصل کرتا ہے۔ اس کی مزاحمت معلوم کریں۔	03
(viii)	How do cathode rays behave in electric and magnetic fields? کیتھوڈ رے الیکٹرک فیلڈ اور میگنیٹک فیلڈ میں کس طرح برتاؤ کرتی ہیں؟	1.5 + 1.5	OR	If the length of copper wire is 1 m and its diameter is 2 mm, then find the resistance of this copper wire. اگر کاپر کی تار کی لمبائی 1m اور اس کا ڈایامیٹر 2mm ہو تو اس کی رزسٹنس معلوم کریں۔	03
(ix)	What is meant by simple harmonic motion? Write its mathematical expression also. سمپل ہارمونک موشن سے کیا مراد ہے؟ اس کا حسابی فارمولا بھی لکھیں۔	03	OR	Draw symbol of AND gate. Also make its truth table. AND گیٹ کا سمبل بنائیں۔ اس کا ٹرتھ ٹیبل بھی بنائیں۔	1+2
(x)	What is meant by radioactivity? Why do some nuclei become radioactive? ریڈیو ایکٹیویٹی سے کیا مراد ہے؟ کچھ نیوکلیائی ریڈیو ایکٹیو کیوں بن جاتے ہیں؟	1+2	OR	Enlist any three storage devices. کوئی سی تین سٹوریج ڈیوائسز کے نام لکھیں۔	03
(xi)	If 200 waves pass through a point of medium in 40 seconds. What is the frequency and the time period of the wave? If its wavelength is 4cm, calculate the wave speed. اگر 200 ویوز میڈیم کے ایک پوائنٹ سے 40s میں گزرتی ہوں اس ویو کی فریکوینسی اور ٹائم پیریڈ کیا ہو گا؟ اگر اس سے پیدا ہونے والی ویو کی ویولینگتھ 4cm ہے تو ویو کی سپیڈ کیا ہو گی؟	03	OR	Two capacitors of capacitance 3.0 F and 4.0 F are connected in series with the external source of voltage 150 V. Calculate the total capacitance. 3.0F اور 4.0F کے دو کپیسٹرز ایک 150V کے سورس پر سیریز میں لگائے گئے ہیں۔ کل کپیسٹنس معلوم کریں۔	2+1

SECTION – C (Marks 20)

Note: Answer the following questions. (4 x 5=20) درج سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

Q.3	Explain the construction and working of a D.C. motor. Also make a well-labeled sketch. ایک DC موٹر کی ساخت اور اس کے کام کی وضاحت کریں، ایک واضح لیبل شدہ خاکہ بھی بنائیں۔	3+2	OR	Draw labelled ray diagram of image formation by a convex lens when object is placed: ایک کنویکس لینز سے امیج فارمیشن کی لیبل شدہ رے ڈائیگرام بنائیں جب جسم: a. beyond 2F 2F سے دور موجود ہو b. at F F پر موجود ہو	05
Q.4	Explain the property of diffraction of water waves with the help of ripple tank. Draw neat diagrams. پانی کی ویوز کی رپل ٹینک میں ڈفریکشن کی وضاحت کریں۔ ڈائیگرامز بھی بنائیں۔	2.5 + 2.5	OR	What is meant by echo? How reflection of sound may produce echo? گونج سے کیا مراد ہے؟ ساؤنڈ کی ریفلیکشن سے گونج کیسے پیدا ہوتی ہے؟	1+4
Q.5	What is meant by electric field intensity? Write its formula and its SI unit. What is its direction? الیکٹرک فیلڈ انٹنسٹی سے کیا مراد ہے؟ اس کا فارمولا اور SI یونٹ لکھیں۔ اس کی سمت کیا ہے؟	2+2 +1	OR	What are radio isotopes? Explain their use in carbon dating. ریڈیو آئسوٹوپس کیا ہوتے ہیں؟ ان کا کاربن ڈیٹنگ میں کیا استعمال ہوتا ہے؟	1+4
Q.6	Enlist the components of Cathode Ray Oscilloscope (CRO). Show the construction of CRO with help of a neat labelled diagram. کیتھوڈ رے اوسیلوسکوپ (CRO) کے حصوں کی فہرست بنائیں۔ نیز اس کی ساخت ایک صاف اور لیبل شدہ ڈائیگرام کی مدد سے واضح کریں۔	1+4	OR	An electric bulb of 200 W operates on 220 V. Calculate the current drawn by the bulb and its resistance. Also find the energy consumed in 10 hours of operation and its cost if 1 kWh = Rs. 40. ایک 200 واٹ کا برقی بلب 220 وولٹ پر چل رہا ہے۔ اس بلب کا کرنٹ کا استعمال اور مزاحمت معلوم کریں۔ 10 گھنٹے کے استعمال میں صرف شدہ انرجی اور اس کی قیمت (اگر 1kWh=Rs40) بھی معلوم کریں۔	05

- $V = IR$
- $\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$
- $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
- $C_{eq} = C_1 + C_2$
- $R_{eq} = R_1 + R_2$
- $A = \frac{\pi d^2}{4}$
- $A = \pi r^2$
- $f = \frac{1}{T}$
- $P = VI$
- $W = I^2Rt$
- $\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$
- $1cm = 10^{-2}m$
- $1mm = 10^{-3}m$
- $R = \rho\frac{L}{A}$
- $v = f\lambda$
- $V = \frac{W}{q}$