



PHYSICS SSC-I
Curriculum 2022-23) (OLD)
SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 15 Minutes

Candidate Sign. _____

Inspector Sign. _____

Answer Sheet No. _____

Version No.				
9	0	0	4	1

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

ROLL NUMBER						

0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum:

Question	سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1. $10^{-9} =$		Micro (μ) (مائیکرو)	Milli (m) (ملی)	Nano (n) (نینو)	Pico (p) (پیکو)	☐	☐	☐	☐
2. A car moves 10 m every second in the same direction. This motion represents:	ایک کار 10 میٹر ہر سیکنڈ میں 10m سفر کرتی ہے۔ یہ کیسی حرکت ہے؟	Non-uniform velocity غیر یکساں رفتار	Accelerated motion only ایکسرٹڈ حرکت	Random velocity بے ترتیب رفتار	Uniform velocity یکساں رفتار	☐	☐	☐	☐
3. A car travels 120 km in 2 hours, then 60 km in 1 hour. The average speed is:	ایک کار 120 کلومیٹر 2 گھنٹے میں اور پھر 60 کلومیٹر ایک گھنٹے میں طے کرتی ہے۔ اوسط رفتار کیا ہوگی؟	40 km/h	60 km/h	90 km/h	180 km/h	☐	☐	☐	☐
4. Which of the following is a contact force?	درج شدہ میں سے کون سی فورس کنٹیکٹ فورس ہے؟	Gravitational ثقلی	Magnetic مغناطیسی	Electrostatic برقی ساکن	Frictional رگڑ	☐	☐	☐	☐
5. When someone pushes a wall and feels an opposite push, is an example of:	جب کوئی دیوار کو دھکا دے اور اسے ایک مخالف قوت محسوس ہو تو یہ کس قانون کی مثال ہے؟	Newton's First Law نیوٹن کا پہلا قانون	Newton's Second Law نیوٹن کا دوسرا قانون	Newton's Third Law نیوٹن کا تیسرا قانون	Law of Gravitation ثقلی قانون	☐	☐	☐	☐
6. Impulse (امپلس) =		$F \cdot \Delta V$	$P \cdot \Delta V$	$F \cdot \Delta t$	$P \cdot \Delta t$	☐	☐	☐	☐
7. A spring stretches 0.05 m when a force of 10 N is applied. The spring constant k is:	ایک سپرنگ 10 نیوٹن قوت پر 0.05 میٹر کھینچتا ہے۔ سپرنگ کانٹنٹ k کیا ہوگا؟	50 N/m	200 N/m	0.5 N/m	150 N/m	☐	☐	☐	☐
8. Which energy source is Non-renewable?	قوتانی یا کون سا ذریعہ ناقابل تجدید ہے؟	Petroleum پٹرولیم	Wind ہوا	Sun سورج	Biomass بائیو ماس	☐	☐	☐	☐
9. At which location will atmospheric pressure be the lowest?	سب سے کم فضائی دباؤ کہاں ہوگا؟	At sea level سطح سمندر پر	At the base of a mountain پہاڑ کے دامن میں	In a valley وادی میں	On top of a high mountain بلند پہاڑ کی چوٹی پر	☐	☐	☐	☐
10. Density (ڈینسٹی):		m/V	F/t	m/A	F/a	☐	☐	☐	☐
11. In a magnetic field, where the field lines are close together, the magnetic field is:	مگنیٹک فیلڈ میں جہاں فیلڈ لائنز آپس میں قریب ہوں وہاں فیلڈ:	Weaker کمزور ہوتی ہے	Zero صفر ہوتی ہے	Irregular بے ترتیب ہوتی ہے	Strong مضبوط ہوتی ہے	☐	☐	☐	☐
12. If mass of a satellite revolving around earth is doubled its orbital speed will:	اگر زمین کے گرد گھومتے سیٹلائٹ کا ماس دوگنا ہو جائے تو اس کی آر بیٹل سپیڈ:	Become zero صفر ہو جائے گی	Remain the same تبدیل نہیں ہوگی	Become double دوگنا ہو جائے گی	Become tripe تین گنا ہو جائے گی	☐	☐	☐	☐

—1SA-I 26004—

$$F = kx$$

$$V_{ave} = \frac{2\pi r}{T}$$

$$V_{av} = \frac{d_1 + d_2}{t_1 + t_2}$$



PHYSICS SSC-I (Curriculum 2022-23) (Old)

Time allowed: 2:45 Hours

Total Marks Sections B and C: 53

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Attempt the following parts.

(11 x 3 = 33)

سوال نمبر 2 درج شدہ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i)	Convert 0.00045 m: a. millimetres (mm) b. micrometres (μm) 0.00045 m کی درج شدہ میں تبدیل کریں: الف۔ ملی میٹر (mm) ب۔ مائیکرو میٹر (μm)	1.5+ 1.5	OR	In which situations Newton's Laws do not remain applicable? Explain briefly. نیوٹن کے قوانین حرکت کن صورتوں میں لاگو نہیں ہوتے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1.5 + 1.5
(ii)	Observe the figure and determine: a. Type of motion b. Acceleration درج گراف سے معلوم کریں: الف۔ موشن کی قسم ب۔ ایکسلریشن	1+2	OR	A rifle of mass 5 kg fires a bullet of mass 20 g forwards with a velocity of 300 ms^{-1} . What is the recoil velocity of the rifle? ایک رائفل جس کا کماس 5 kg ہے گولی جس کا کماس 20 g ہے۔ کو آگے فائر کرتا ہے گولی کی دلائی 300 ms^{-1} ہے۔ رائفل کی ری کوائل دلائی کیا ہوگی؟	1.5 + 1.5
(iii)	Enlist the fundamental forces of nature in descending order of their strength. نیچر میں موجود بنیادی فورسز کی ان ریلیٹیو سٹریٹھ کی ترتیب نزول کے ساتھ فہرست بنائیں۔	1x3	OR	Briefly explain the following branches of physics: فزکس کی درج شاخوں کی مختصر وضاحت کریں: a. Optics (آپٹکس) b. Particle Physics (پارٹیکل فزکس)	03
(iv)	Determine the efficiency of a light bulb that uses 60 J of electrical energy to produce 9 J of light energy. ایک لائٹ بلب کی ایفیشینسی معلوم کریں جو 60 J الیکٹریکل انرجی لے کر 9 J لائٹ انرجی دیتا ہے۔	03	OR	A satellite moves around earth with an orbital radius of $4.8 \times 10^8 \text{ m}$. It takes 10 hours to complete one revolution. Calculate moon's orbital speed. ایک سیٹلائٹ زمین کے گرد $4.8 \times 10^8 \text{ m}$ کے رداس میں گھوم رہا ہے اگر یہ 10 گھنٹے میں ایک چکر مکمل کرے تو اس کی آر بیٹل سپیڈ کیا ہوگی؟	1x3
(v)	Neon lights and lightning streamers both contain plasma. How the particles inside them become ionized? Why this makes plasma different from ordinary gas? Explain briefly. نیون لائٹس اور آسمانی بجلی دونوں میں پلازما موجود ہوتا ہے۔ ان میں ذرات کیسے آئیونائزڈ ہوتے ہیں؟ یہ عمل انہیں عام گیس سے کیسے مختلف بناتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	2+1	OR	Draw the pattern and direction of the magnetic field lines around a bar magnet. ایک بار میگنٹ کے گرد میگنٹک فیلڈ لائنز کی سمت اور پیٹرن بنائیں۔	1+2
(vi)	Compare permanent magnet and temporary magnet. پرمانینٹ میگنٹ اور ٹیمپریری میگنٹ کا موازنہ کریں۔	1.5+ 1.5	OR	Differentiate between distance and displacement. فاصلے اور ڈسپلیسمنٹ میں فرق واضح کریں۔	1+2
(vii)	When water is heated on a stove, its temperature rises. How this temperature rise is related to an increase in the internal energy of the water? Explain briefly. جب پانی چولہے پر گرم ہوتا ہے تو اس کا ٹیمپریچر بڑھ جاتا ہے۔ یہ اضافہ انٹرنل انرجی سے کیسے متعلق ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	03	OR	A person stands on soft sand and sinks, but does not sink when lying down. Using the formula $P = F/A$, give reasons for both cases. ($P = F/A$) ایک شخص نرم ریت پر کھڑا ہو کر دھنس جاتا ہے لیکن لیٹے پر نہیں دھنس پاتا۔ (P=F/A) استعمال کرتے ہوئے دونوں صورتوں کی وجہ بیان کریں۔	1.5+ 1.5
(viii)	State Pascal's Law. Enlist its two applications. پاسکل کا قانون بیان کریں۔ اس کی دو ایپلیکیشنز کے نام لکھیں۔	2+1	OR	What is moment of force? Enlist the factors on which it depends. مونمنٹ آف فورس کیا ہے؟ یہ کن فیکٹرز پر منحصر ہے؟	2+1
(ix)	How can the stability of an object be improved? کسی آبجیکٹ کی سٹیبلٹی کیسے بہتر کی جاسکتی ہے؟	1.5+ 1.5	OR	Justify that the atmosphere exerts a pressure. جستہائی کریں کہ اٹموسفیئر پر پریشر لگاتا ہے۔	2+1
(x)	A passenger standing in a bus falls backward when the bus suddenly moves forward. Why? بس اچانک آگے بڑھے تو کھڑا مسافر پیچھے کی طرف کیوں گر جاتا ہے؟ کیوں؟	03	OR	Enlist any three Base physical quantities with their names, symbols and units. کوئی سے تین بنیادی مقداروں کے نام، سیمبلز اور یونٹ کی فہرست بنائیں۔	03
(xi)	How pressure varies with depth in a liquid? Briefly explain using formula. گہرائی کے ساتھ مائع کا پریشر کیسے تبدیل ہوتا ہے؟ فارمولا کے ساتھ مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	Differentiate between ferromagnetic and Paramagnetic materials. (Any three) فیرو میگنٹک اور پیرامیگنٹک میٹریلز میں فرق بیان کریں۔ (کوئی سے تین)	03

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt the following questions.

(4x5=20)

درج شدہ سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

ٹ:

Q.3	Use scientific notations to convert the given readings using suitable prefixes: سائنٹفک نوٹیشن اور پری فکسز کا استعمال کرتے ہوئے درج دیے پیمائش کو دوبار لکھیں: i. 0.00000067 m ii. 230000000 kg iii. 0.00045 N iv. 700000000 watt v. 0.000000835 s	1x5	OR	The speed–time graph of a moving object consists of two parts: • It moves at constant speed of 8 m/s for 4 seconds. • It then decelerates uniformly to rest in the next 3 seconds. a. Sketch and label the speed–time graph representing this motion. b. Explain how the graph shows that the object is decelerating in the second part. ایک جسم 4 سیکنڈ تک 8 m/s پر چلتا ہے اور پھر 3 سیکنڈ میں آہستہ ہو کر رُک جاتا ہے۔ الف۔ رفتار-وقت گراف بنائیں۔ ب۔ وضاحت کریں کہ دوسرا حصہ ڈی سلریشن کیسے ظاہر کرتا ہے؟	3+2
Q.4	a. State Newton's Second Law of Motion in words. b. Write its mathematical form. c. Explain what happens to the acceleration of an object when: i. The force increases while mass remains constant. ii. Mass increases while force remains constant. الف۔ نیوٹن کا دوسرا قانون بیان کریں۔ ب۔ اس کا فارمولا لکھیں۔ ج۔ بیان کریں کہ ایکسلریشن پر کیا اثر ہوتا ہے جب: i. قوت بڑھے اور ماس مستقل رہے ii. ماس بڑھے اور قوت مستقل رہے	2+1 +1 +1	OR	a. How a material becomes magnetized when placed inside a current-carrying solenoid? Explain using domain theory. b. Explain the stroking method of magnetic material. الف۔ کرنٹ بردار سولینوائڈ کے اندر رکھا میٹریل کیسے مقناطیس بنتا ہے؟ ڈومین تھیوری کی مدد سے وضاحت کریں۔ ب۔ کسی میٹریل کو سٹروکنگ کے ذریعے میگنٹ کیسے بنایا جاسکتا ہے؟ وضاحت کریں۔	3+2
Q.5	What is meant by kinetic energy? Prove that $K.E = \frac{1}{2}mv^2$. کائینٹک انرجی سے کیا مراد ہے؟ ثابت کریں $K.E = \frac{1}{2}mv^2$	1+4	OR	Give any five qualitative comparisons between particle structure of solids and liquids. سائڈ اور لیکیوئیڈ کے پارٹیکل سٹرکچر میں کوئی سے پانچ نکات کا موازنہ کریں۔	5
Q.6	How is Pascal's law applied in Hydraulic brakes in vehicles? Explain. Also draw a labelled sketch. ایک کار میں ہائیڈروولک بریکس استعمال ہوتے ہیں۔ پاسکل کا قانون بریک سسٹم میں کیسے کام کرتا ہے؟ وضاحت کریں۔ اس کی لیبل شدہ ڈائیگرام بھی بنائیں۔	3+2	OR	Explain the terms, hypothesis, theory and law with examples. (One example each) ہائپو تھیسس، تھیوری اور لاء کی مثالوں کے ساتھ وضاحت کریں۔ (ایک ایک مثال)	1.5

— 1SA-I 26004 —

$K.E = \frac{1}{2}mv^2$	$F = \frac{\Delta p}{\Delta t}$	$\eta = \frac{E_o}{E_i}$	$m_1u_1 + m_2u_2 = m_1v_1 + m_2v_2$	$P = \rho gh$
$W = mg$	$g = 10ms^{-2}$	$v_{are} = \frac{2\pi r}{T}$	$2aS = v_f^2 - v_i^2$	
$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	$V = \frac{m_b v_b}{M}$			