Version No.				
1	0	0	4	1

ROLL NUMBER						

PHYSICS SSC-I

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.

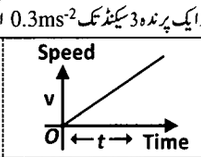
Do not use lead pencil.

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 پر 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.	1 picogram =	$10^{-3}\,g$	$10^{-6}\,g$	$10^{-12}\,g$	$10^{-15}\,g$	○	○	○	○
2.	A bird accelerates at $0.3ms^{-2}$ for 3s. Δv is : اگر ایک پرندہ 3 سیکنڈ تک $0.3ms^{-2}$ ایکسلریشن سے اڑے تو Δv کیا ہوگی؟	$0.9\,ms^{-1}$	$1.5\,ms^{-1}$	$1.95\,ms^{-1}$	$2.4\,ms^{-1}$	○	○	○	○
3.	The given graph shows: درج گراف کیا ظاہر کرتا ہے؟ 	Uniform velocity یکساں ولاسٹی	Uniform acceleration یکساں ایکسلریشن	Variable acceleration متغیر ایکسلریشن	Negative acceleration منفی ایکسلریشن	○	○	○	○
4.	A force changes momentum of a body by $\Delta p=50kgms^{-1}$ in *2 seconds* then force $F=$ ایک فورس 2 سیکنڈ میں ایک جسم کا مومینٹم $\Delta p=50kgms^{-1}$ تبدیل کرے تو فورس F معلوم کریں:	*100 N*	*50 N*	*25 N*	*2 N*	○	○	○	○
5.	Torque in a rotating fan of blade length *0.5 m* due to a **1N** force is: 1N فورس سے *0.5 m* بلیڈ کی لمبائی والے پنکھے کا ٹارک کتنا ہوگا؟	*0.5 Nm*	*2 Nm*	*–0.5 Nm*	*0 Nm*	○	○	○	○
6.	$F=15N$ and $x=1.5m$ then spring constant 'k' is: اگر $F=15N$ اور $x=1.5m$ ہو تو سپرنگ کانسٹنٹ k کی کیا ویلیو ہوگی؟	$\mathbf{10Nm^{-1}}$	**10Nm**	$\mathbf{0.1Nm^{-2}}$	$\mathbf{5N^{-1}m^{-1}}$	○	○	○	○
7.	A machine lifts a *200N* load to a height of *30m* in *50 seconds*. Average power of machine is: ایک مشین 200N لوڈ کو 50 سیکنڈ میں 30m اونچا کرے تو اس کی ایوریج پاور:	*1.33 W*	*60 W*	*120 W*	*6000 W*	○	○	○	○
8.	Ability of thermometer to show temperature variations uniformly and equally is called: تھرمومیٹر کی ٹمپریچر میں تبدیلی کو یونیفارملی اور برابر دکھانے کی صلاحیت:	Range رینج	Linearity لینیریٹی	Sensitivity سینسیٹیویٹی	Reliability ریلائیبلٹی	○	○	○	○
9.	An electromagnet can be found in: ان میں سے کس میں الیکٹرومیگنیٹ پایا جاتا ہے؟	Refrigerator ریفریجریٹر	Digital clock ڈیجیٹل کلاک	Solar panel سولر پینل	Electric fan بجلی والا پنکھا	○	○	○	○
10.	In loudspeakers the material used is: لاؤڈ سپیکر میں کون سا میگنیٹک میٹریل استعمال ہوتا ہے؟	Diamagnetic ڈایا میگنیٹک	Paramagnetic پیرا میگنیٹک	Ferromagnetic فیرومیگنیٹک	Non-magnetic نان میگنیٹک	○	○	○	○
11.	Studying how air conditioner cools a house, is a part of: ایک ایئر کنڈیشنر کا گھر کو ٹھنڈا کرنے کا مطالعہ _____ کا حصہ ہے۔	Thermody–namics تھرموڈائی نیمکس	Electromag–netism الیکٹرومیگناٹزم	Nuclear physics نیوکلیئر فزکس	Optics آپٹکس	○	○	○	○
12.	Which branch of physics deals with transmission and control of sound? فزکس کی کس برانچ میں ساؤنڈ کی ٹرانسمشن اور کنٹرول سٹڈی کرتے ہیں؟	Astronomy آسٹرونومی	Cosmetology کاسمیٹالوجی	Optics آپٹکس	Acoustics اکاؤسٹکس	○	○	○	○

• $a=\frac{\Delta v}{\Delta t}$ • $F=\frac{\Delta p}{\Delta t}$ • $\tau = lF$ • $P=\frac{mgh}{t}$ • $F=kx$ • $\Delta p = F\Delta t$ • $Weight = mg$

PHYSICS SSC–I

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)	Differentiate between scalar and vector quantities. Give two examples of each: سکیلر اور ویکٹر مقداروں میں فرق بیان کریں۔ ہر ایک کی دو مثالیں دیں۔	03	OR	Compare 'center of mass' and 'center of gravity'. سنٹر آف ماس اور سنٹر آف گریویٹی کا موازنہ کریں۔	03
(ii)	If a satellite orbits Earth at an average radius of 24,000 km and takes 12 hours to complete one orbit. What will be its average orbital speed? ایک سیٹلائٹ زمین کے گرد تقریباً 24000km کے ایورج ریڈیس پر 12 گھنٹے میں اپنا چکر مکمل کرتا ہے۔ اس کی ایورج آربٹل سپیڈ کیا ہوگی؟	1+2	OR	A train, travelled a distance of 30 kilometers in 7 minutes and 30 seconds. What is its speed? Convert the speed to km/h. ایک ٹرین نے 30 کلومیٹر کا فاصلہ 7 منٹ اور 30 سیکنڈز میں طے کیا۔ اس کی سپیڈ کتنی ہے؟ سپیڈ کو کلومیٹر فی گھنٹہ میں تبدیل کریں۔	03
(iii)	What kind of motion does a butterfly have? Briefly describe this kind. تتلی کس قسم کی موشن کرتی ہے؟ اس کی مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	Compare magnetic and non-magnetic materials. میگنیٹک اور نان میگنیٹک میٹریل کا موازنہ کریں۔	03
(iv)	A car has kinetic energy K.E. If its velocity is doubled by what factor its kinetic energy would change? Determine with the help of equation. ایک کار کی حرکی توانائی K.E ہے۔ اگر اس کی ولاسٹی کو دگنا کر دیا جائے تو اس حرکی توانائی میں کتنی تبدیلی ہوتی ہے؟ بذریعہ مساوات معلوم کریں۔	03	OR	An object weighs **200N** on earth while **50N** on an unknown planet. Find the gravitational field strength on that planet. ایک آبجیکٹ کا وزن زمین پر 200N جبکہ ایک نامعلوم سیارے پر 50N ہے۔ اس سیارے کی گریویٹیشنل فیلڈ سٹرینتھ معلوم کریں۔	03
(v)	Differentiate between contact and non-contact forces. کنٹیکٹ اور نان کنٹیکٹ قوتوں میں فرق بیان کریں۔	03	OR	Enlist any three applications of Hooke's law. ہک کے قانون کی کوئی سی تین ایپلی کیشنز بتائیں۔	03
(vi)	Show 2000 nano-grams in micro grams. 2000 نینو گرام کو مائیکرو گرام میں ظاہر کریں۔	03	OR	How pressure of liquid varies with depth? Derive a mathematical formula for it. گہرائی میں مائع کا پریشر کیسے تبدیل ہوتا ہے؟ اس کا حسابی فارمولا بھی اخذ کریں۔	1+2
(vii)	Briefly explain system of gun and bullet using law of conservation of momentum. مومینٹم کے لاء آف کنزرویشن کی رو سے بندوق اور گولی کا سسٹم بیان کریں۔	03	OR	How are hydraulic lifts capable of lifting heavy loads? Show mathematically.(diagram is not required) ہائیڈرالک لفٹ بھاری وزن کو کیسے اٹھاتی ہے؟ فارمولا کی مدد سے واضح کریں۔ (ڈایاگرام نہیں بنانی)	03
(viii)	How powerful is car's engine if it does $3 \times 10^7 J$ of work in 1 minute? ایک کار کا انجن 1 منٹ میں $3 \times 10^7 J$ کام کرتا ہے۔ اس کی پاور بتائیں۔	03	OR	What is impulse? How is it related with force? Give equation. امپلس کیا ہے؟ اس کا فورس کے ساتھ کیا تعلق ہے؟ مساوات لکھیں۔	03
(ix)	A solid cylinder of height 1.25m and diameter of 2m has a mass 350kg. Calculate its density. ایک سالڈ ڈرم کی اونچائی 1.25m، ڈایامیٹر 2m اور ماس 350kg ہے۔ اس کی کثافت کتنی ہے؟	03	OR	Briefly describe the working of thermocouple thermometer. تھرموکپل تھرمومیٹر کیسے کام کرتا ہے؟ مختصراً تحریر کریں۔	03
(x)	Compare permanent magnet and electromagnet. ایک مستقل میگنیٹ اور الیکٹرومیگنیٹ کا موازنہ کریں۔	03	OR	Can direction of velocity and acceleration be in opposite direction? Explain briefly. کیا ولاسٹی اور ایکسلریشن کی سمت مخالف ہو سکتی ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1+2
(xi)	Earth completes one revolution around the sun in 365.25 days. Find the orbital speed of earth around the sun if it is 150 million km away from the sun? زمین سورج کے گرد ایک چکر 365.25 دنوں میں مکمل کرتی ہے۔ اس کا سورج سے فاصلہ 150 ملین کلو میٹر ہو تو زمین کی آربٹل سپیڈ معلوم کریں۔	03	OR	Is it possible to accelerate an object without speeding up or slowing it down? Justify. کیا کسی جسم کی سپیڈ کو بڑھائے بغیر اور گھٹائے بغیر ایکسلریٹ کرنا ممکن ہے؟ وجہ بتائیں۔	03

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt the following questions. (4x5=20) نوٹ: درج شدہ سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

Q.3	What is manometer? Make its diagram. Enlist its four applications. مانومیٹر کیا ہے؟ اس کی ڈایاگرام بنائیں۔ اس کے کوئی سے چار استعمالات بتائیں۔	1+2 +2	OR	What is meant by Base Physical Quantities and Derived Physical Quantities? Give three examples of each with symbol and their SI units. بنیادی اور ماخوذ فزیکل مقداروں سے کیا مراد ہے؟ ہر ایک کی تین مثالیں مع سمبل اور SI یونٹ دیں۔	2+3
Q.4	Explain the limitations of Newton's laws of motion. نیوٹن کے قوانین حرکت کی لیمیٹیشنز کی وضاحت کریں۔	05	OR	Briefly discuss any ten fields of physics. فزکس کی کوئی سی دس مختلف فیلڈز کی مختصر وضاحت کریں۔	05
Q.5	Discuss earth's magnetic field in context of: a) North and South Poles with diagrams. b) Bio-magnetism زمین کی میگنیٹک فیلڈ کو درج شدہ کے تناظر میں بیان کریں۔ الف۔ نارتھ اور ساؤتھ پول (ڈایاگرام کے ساتھ) ب۔ بائیو میگنیٹزم	3+2	OR	A hydraulic lift has $0.003m^2$ narrow cylinder area while $0.9m^2$ wider cylinder area. How much force must be applied at the narrow cylinder if a car weighing 1600kg is to be lifted? ایک ہائیڈرولک لفٹ کے تنگ سلنڈر کا ایریا $0.003m^2$ اور کھلے سلنڈر کا ایریا $0.9m^2$ ہے۔ ایک 1600 کلوگرام وزنی کار کو اوپر اٹھانے کے لیے تنگ سلنڈر پر کتنی قوت لگانی پڑے گی؟	05
Q.6	What is centripetal force? Give its formula. How this force is provided in case of moon? Explain with diagram. سینٹری پیٹل فورس کیا ہے؟ فارمولا لکھیں۔ چاند کے لیے یہ قوت کیسے میسر ہے؟ ڈایاگرام سے واضح کریں۔	1+1 +3	OR	Explain any two states of matter giving complete information about their particle structures with diagrams. مادے کی کوئی سی دو حالتوں کو ان کے پارٹیکلز کی ترتیب کے حساب سے تفصیلاً بیان کریں۔ ڈایاگرامز بھی بنائیں۔	2.5 + 2.5

- $K.E = \frac{1}{2}mv^2$
- $F = \frac{\Delta p}{\Delta t}$
- $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$
- $m_1u_1 + m_2u_2 = m_1v_1 + m_2v_2$
- $P = \rho gh$
- $v = \frac{s}{t}$
- $g = \frac{W}{m}$
- $P = \frac{W}{t}$
- $v_{orb.} = 2\pi r / T$