



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 اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر نام مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ
کھینے کی اجازت نہیں ہے۔ لید پنسل کا استعمال منع ہے۔

Version No.				
1	0	0	4	1

ROLL NUMBER						

0	●	●	0	0
●	1	1	1	●
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
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

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

Answer Sheet No. _____

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 =	$10^{-3} g$	$10^{-6} g$	$10^{-12} g$	$10^{-15} g$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	A bird accelerates at $0.3ms^{-2}$ for 3s. Δv is : اگر ایک پرندہ $0.3ms^{-2}$ کی تیز رفتاری سے تیز ہونے لگے تو Δv کیا ہوگی؟	$0.9ms^{-1}$	$1.5ms^{-1}$	$1.95ms^{-1}$	$2.4ms^{-1}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	The given graph shows: درج گراف کا کیا ظاہر کرتا ہے؟	Uniform velocity یکساں ولاسٹی	Uniform acceleration یکساں تیز رفتاری	Variable acceleration متغیر تیز رفتاری	Negative acceleration منفی تیز رفتاری	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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 مومنتیم $\Delta p = 50kgms^{-1}$ تبدیل کرے تو فورس F معلوم کریں:	100 N	50 N	25 N	2 N	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	Torque in a rotating fan of blade length 0.5 m due to a 1N force is: 1N فورس سے $0.5 m$ لمبائی والے دھکے کا ٹارک کتنا ہوگا؟	0.5 Nm	2 Nm	-0.5 Nm	0 Nm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	$F = 15N$ and $x = 1.5m$ then spring constant 'k' is: اگر $F = 15N$ اور $x = 1.5m$ ہو تو سپرنگ کانٹنٹ k کی کیا قیمت ہوگی؟	$10Nm^{-1}$	10Nm	$0.1Nm^{-2}$	$5N^{-1}m^{-1}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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 30m بلندی تک اٹھا کرے تو اس کی اوریج پاور:	1.33 W	60 W	120 W	6000 W	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	Ability of thermometer to show temperature variations uniformly and equally is called: تھرمو میٹر کی ٹمپریچر میں تبدیلی کو یونیفارم اور برابر دکھانے کی صلاحیت:	Range رینج	Linearity لینیئر پٹی	Sensitivity سینسٹیوٹی	Reliability ریلائبلیٹی	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.	An electromagnet can be found in: ان میں سے کس میں الیکٹرو میگنیٹ پایا جاتا ہے؟	Refrigerator ریفریجریٹر	Digital clock ڈیجیٹل کلاک	Solar panel سولر پنل	Electric fan بکلی والا پنکھا	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.	In loudspeakers the material used is: لاؤڈ سپیکر میں کون سا میگنیٹک میٹریل استعمال ہوتا ہے؟	Diamagnetic ڈایامیگنیٹک	Paramagnetic پیرامیگنیٹک	Ferromagnetic فیرو میگنیٹک	Non-magnetic نہان میگنیٹک	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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۔	Thermodynamics تھرموڈائنامکس	Electromagnetism الیکٹرو میگنیٹزم	Nuclear physics نیوکلیر فزکس	Optics آپٹکس	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12.	Which branch of physics deals with transmission and control of sound? فزکس کی کس برانچ میں سائونڈ کی ٹرانسمیشن اور کنٹرول سٹڈی کرتے ہیں؟	Astronomy آسٹرونومی	Cosmetology کاسمیٹالوجی	Optics آپٹکس	Acoustics اکیو سٹکس	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

—1SA-I 25004-10041-(B)—

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



PHYSICS SSC-I

29

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 گریوٹیٹی 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 24000 km کے ایورج ریڈیوس پر 12 گھنٹے میں اپنا چکر مکمل کرتا ہے۔ اس کی ایورج اوربٹل 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. تعلی کسی قسم کی موشن کرتی ہے؟ اس کی مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	Compare magnetic and non-magnetic materials. میگنیٹک اور نامیگنیٹک میٹریلز 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 دوگنی کر دیا جائے تو اس کی 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 اجسام کا وزن زمین پر 200N جبکہ ایک نامعلوم سیارے پر 50N ہے۔ اس سیارے کی گریوٹیٹیشنل فیلڈ مٹریٹھ معلوم کریں۔	03
(v)	Differentiate between contact and non-contact forces. کنٹیکٹ اور نامیگنیٹک قوتوں میں فرق بیان کریں۔	03	OR	Enlist any three applications of Hooke's law. ہک کے قانون کی کوئی تین ایپلی کیشنز بتائیں۔	03
(vi)	Show 2000 nano-grams in micro grams. 2000 نیوگرام کو میکروگرام 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 اخذ کریں۔	1+2
(vii)	Briefly explain system of gun and bullet using law of conservation of momentum. مومنٹم کے لاء آف کنزرویشن کی رو سے بندوں اور گولی کا سسٹم بیان کریں۔	03	OR	How are hydraulic lifts capable of lifting heavy loads? Show mathematically. (diagram is not required) ہائیڈرولک لفٹ بھاری وزن کو کیسے اٹھاتی ہے؟ کاملاً کی مدد سے واضح کریں۔ (ڈیآگرام گرام 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 سولڈ ڈیم کی اونچائی 1.25m، ڈیامیٹر 2m اور ماس 350kg ہے۔ اس کی کثافت کتنی ہے؟	03	OR	Briefly describe the working of thermocouple thermometer. تھرموکپل تھر مو بیٹھنے کے کام کرتا ہے؟ مختصر اور تحریر کریں۔	03
(x)	Compare permanent magnet and electromagnet. ایک مستقل میگنیٹ اور الیکٹریک میگنیٹ 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 کلومیٹر ہو تو زمین کی آر بیٹل 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 بڑھانے بغیر اور گھٹانے 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 ڈیآگرام 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 سیمبل اور SI یونٹ دیں۔	2+3
Q.4	Explain the limitations of Newton's laws of motion. نیوٹن کے قوانین حرکت کی لمیٹیشنز کی وضاحت کریں۔	05	OR	Briefly discuss any ten fields of physics. فزکس کی کوئی تین 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۔ تار تھ اور ساؤتھ پول (ڈیآگرام 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 اٹھانے کے لیے تنگ سلنڈر پر کتنی قوت لگانا 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؟ ڈیآگرام سے واضح کریں۔	1+1 +3	OR	Explain any two states of matter giving complete information about their particle structures with diagrams. دو کوئی دو حالتوں کو ان کے پارٹیکلز کی ترتیب کے حساب سے تفصیلاً بیان کریں۔ ڈیآگرامز بھی بنائیں۔	2.5 + 2.5

1SA-I 25004 (B)

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