15

Version No.			
1	0	7	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.

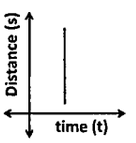
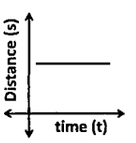
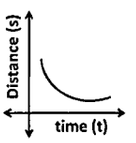
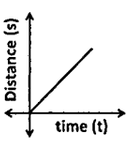
Do not use lead pencil.

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.	How many millimeters are there in 200cm? 200 سنٹی میٹر میں کتنے ملی میٹر ہوتے ہیں؟	200mm 200 ملی میٹر	500mm 500 ملی میٹر	800mm 800 ملی میٹر	2000mm 2000 ملی میٹر	○	○	○	○
2.	If an object is moving with constant speed then its distance-time graph will be: اگر ایک جسم کو نسٹینٹ سپیڈ کے ساتھ حرکت کر رہا ہے تو اس کی موشن کا فاصلہ-ٹائم گراف کیسا ہو گا؟					○	○	○	○
3.	When a car is moving with velocity $40ms^{-1}$ slows down uniformly to $20ms^{-1}$ in 4 second. Then the retardation produced by the car is: ایک کار $40ms^{-1}$ ولاسٹی سے حرکت کر رہی ہے اسکی ولاسٹی 4 سیکنڈ میں کم ہو کر $20ms^{-1}$ ہو جاتی ہے۔کار کا ریٹارڈیشن کیا ہو گا؟	$-3ms^{-2}$	$-4ms^{-2}$	$-5ms^{-2}$	$-6ms^{-2}$	○	○	○	○
4.	An object is taken from earth to moon should have: ایک جسم کو زمین سے چاند پر لے جایا جائے تو اسکا ماس اور وزن کیا ہو گا؟	Less mass/same weight کم ماس/ایک جیسا وزن	Same mass/more weight ایک جیسا ماس/زیادہ وزن	Same mass/less weight ایک جیسا ماس/کم وزن	Less mass/less weight کم ماس/کم وزن	○	○	○	○
5.	The unit of co-efficient of friction is: کوایفی شینٹ آف فرکشن کا یونٹ _____ ہے۔	N	kg	watt	It has no unit	○	○	○	○
6.	Two masses are separated by a distance r if both masses are doubled, the force of interaction between the two masses changes by a factor: دو ماسز کے درمیان فاصلہ r ہے اگر دونوں ماسز کو دوگنا کر دیں تو دونوں کے درمیان گریویٹیشن فورس کتنی تبدیل ہو گی؟	2 times دوگنا	4 times چار گنا	$\frac{1}{2}$ times آدھی رہ جائے گی	$\frac{1}{4}$ times ایک چوتھائی رہ جائے گی	○	○	○	○
7.	According to first condition of equilibrium: توازن کے پہلے قانون کے مطابق:	$\Sigma F_n = 0$	$\Sigma m_n = 0$	$\Sigma \tau_n = 0$	$\Sigma P_n = 0$	○	○	○	○
8.	The angle at which X and Y components of a force are equal is: کس زاویے پر کسی فورس کے X کمپونینٹ اور Y کمپونینٹ برابر ہوتے ہیں؟	0°	30°	45°	60°	○	○	○	○

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
9.	Asma weighing 500 N takes 90 s to reach the top of a hill 9m high. Her average muscle power is: 500 نیوٹن وزن کی اسماء کو 9 میٹر اونچی پہاڑی پر پہنچنے کے لیے 90 سیکنڈ کا ٹائم لگتا ہے۔ اس کی اوسط پاور ہو گی۔	3.24 W 3.24 واٹ	32.8 W 32.8 واٹ	50 W 50 واٹ	250 W 250 واٹ	○	○	○	○
10.	Which of the following is **NOT** used to measure pressure? کونسی مقدار پریشر کو ماپنے کے لیے نہیں ہے؟	Atm	Pa	Bar	Kgm^{-3}	○	○	○	○
11.	310 K in centigrade scale is: 310 کیلون کو سینٹی گریڈ میں تبدیل کریں تو	$37°C$	$310°C$	$63°C$	$273°C$	○	○	○	○
12.	The best absorber of radiation is a body whose surface is: ریڈیشن کے بہترین جذب کنندہ جسم کی سطح کا رنگ _____ ہوتا ہے۔	White سفید	Grey گرے	Dull black بے رونق کالا	Highly polished چمکدار	○	○	○	○

ROLL NUMBER						

- $F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$
- $g_{moon} = 1.6ms^{-2}$
- $g_e = 10ms^{-2}$
- $a = \frac{(v_f - v_i)}{t}$
- $f_s = \mu_s(mg)$
- $\frac{F_y}{F_x} = \tan\theta$
- $T_C = T_K - 273$
- $P = \frac{F.h}{t}$

PHYSICS SSC–I

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

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Attempt any ELEVEN parts. All parts carry equal marks. **(11 x 3 = 33)**

(i) The hair of a horse grow at the rate of 0.5mm per day. Find their growth rate in nms^{-1}.

(ii) Under what condition will displacement be equal to distance?

(iii) A train starts form rest. It moves through 2km in 100s with uniform acceleration. What will be its speed at the end of 100s?

(iv) Briefly explain the term 'inertia'.

(v) A body has weight 40N. How much force is required to move it with a string vertically upward with acceleration of $2ms^{-2}$.

(vi) Why is a vehicle made heavy at the bottom? Its height is also kept as low as possible. Explain briefly.

(vii) A force of 200N makes an angle of $60°$ with x-axis. Resolve this force into rectangular components.

(viii) Calculate the mass of earth using law of gravitation. (Diagram is not required)

(ix) Calculate the energy released if two kilogram of uranium is completely converted into energy.

(x) Write a short note on green house effect.

(xi) What is meant by elasticity? Also compare stress and strain.

(xii) What is power? Write its formula and S.I unit.

(xiii) Why are small gaps left when the steel girders are installed in walls?

(xiv) Evaporation causes cooling. Explain briefly with one example.

(xv) In certain places, birds can fly for hours without flapping their wings. Explain briefly.

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. **(2 x 10= 20)**

Q. 3 a. Explain different types of motion and give an example of each.

b. A bullet of mass 40g moving with velocity of $20ms^{-1}$ penetrates into a sand bag and is brought to rest in 0.1s. Find (a) the depth of penetration in metres. (b) The average retardation force exerted by sand bag in newton.

Q. 4 a. What is meant by resolution of force? How can a force resolved into rectangular components? Explain with example.

b. Derive the formula for the orbital speed of an artificial satellite.

Q. 5 a. State and explain Archimedes principle.

b. Make the following conversion:

(i) $0°C$ to Kelvin (ii) $273°C$ to Kelvin

(iii) $0K$ to Celsius (iv) $100°F$ to Celsius

- $v_f = v_i + at$
- $S = v_i t + \frac{1}{2}at^2$
- $F_{net} = T - W$
- $F_x = F\cos\theta$
- $F_y = F\sin\theta$
- $P = \frac{F}{A}$
- $g_e = 10ms^{-2}$
- $R_e = 6.4\times10^6 m$
- $G = 6.673\times10^{-11} Nm^2kg^{-2}$
- $E = mc^2$
- $F = ma$
- $2as = v_f^2 - v_i^2$

فزکس ایس ایس سی ۔ I

وقت: 2:45 گھنٹے | کُل نمبر حصّہ دوم اور سوم: 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (02) سوالات حل کریں۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوئم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے جوابات مختصر لکھیں۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔ **(11x3 = 33)**

(i) اگر ایک گھوڑے کے بال 0.5 ملی میٹر روزانہ کی شرح سے بڑھتے ہیں تو ان کے بڑھنے کی شرح nms^{-1} میں معلوم کیجیے۔

(ii) وہ کونسی شرط ہے جس کے مطابق ڈسپلیسمنٹ اور فاصلہ دونوں برابر ہوں گے۔

(iii) ایک ٹرین ریسٹ کی حالت سے چلنا شروع کرتی ہے اور یونیفارم ایکسلریشن کیساتھ 100 سیکنڈ میں دو کلو میٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ 100 سیکنڈ مکمل ہونے پر ٹرین کی سپیڈ کیا ہو گی؟

(iv) "انرشیا" کی اصطلاح کی مختصر وضاحت کریں۔

(v) ایک جسم کا وزن 4 نیوٹن ہے۔ اسکو ایک رسی کے ذریعے $2ms^{-2}$ کے ایکسلریشن سے سیدھا اوپر کی طرف لے جانے کے لیے کتنی فورس کی ضرورت ہو گی؟

(vi) گاڑیوں کو نیچے سے بھاری کیوں رکھا جاتا ہے؟ اور ان کی اونچائی کو بھی جتنا ہو سکے کم رکھا جاتا ہے کیوں؟ وضاحت کریں۔

(vii) 200 نیوٹن کی فورس X-ایکسز کے ساتھ 60° کا زاویہ بنا رہی ہے۔ اسکے عمودی کمپونینٹس معلوم کریں۔

(viii) گریوی ٹیشن کا قانون استعمال کرتے ہوئے زمین کا ماس معلوم کریں۔ (ڈائیگرام بنانے کی ضرورت نہیں)۔

(ix) اگر دو کلو گرام یورینیم مکمل طور پر انرجی میں تبدیل ہو جائے تو اسکی خارج ہونے والی انرجی معلوم کریں۔

(x) گرین ہاؤس ایفیکٹ پر مختصر نوٹ لکھیں۔

(xi) ایلاسٹیسٹی سے کیا مراد ہے؟ سٹریس اور سٹرین کا موازنہ بھی کریں۔

(xii) پاور کیا ہے؟ اسکا فارمولا اور S.I یونٹ بھی لکھیں۔

(xiii) سٹیل کے شہتیروں کو دیوار پر رکھنے کے بعد خلا کیوں رکھا جاتا ہے؟

(xiv) ایواپوریشن سے ٹھنڈک پیدا ہوتی ہے۔ ایک مثال کی مدد سے مختصر وضاحت کریں۔

(xv) کچھ جگہوں پر پرندے گھنٹوں بغیر پر پھڑپھڑائے اڑتے رہتے ہیں۔ مختصر وضاحت کریں۔

حصہ سوئم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(2x10=20)**

سوال نمبر ۳: الف۔ حرکت کی مختلف اقسام کون کون سی ہیں؟ مثالوں کی مدد سے ہر ایک قسم کی وضاحت کریں۔

ب۔ 40 گرام کی ایک گولی 20 میٹر فی سیکنڈ کی ولاسٹی سے ریت کے تھیلے میں 0.1 سیکنڈ کے وقت کے بعد رک جاتی ہے۔

(i) تھیلے میں گولی کے دخول کا فاصلہ میٹرز میں معلوم کریں (ii) ریت کے تھیلے کی ریٹارڈنگ فورس نیوٹن میں بتائیں۔

سوال نمبر ۴: الف۔ ریزولوشن آف فورس سے کیا مراد ہے؟ کسی فورس کو اس کے عمودی کمپونینٹس میں کس طرح تحلیل کیا جا سکتا ہے؟

ب۔ مصنوعی سٹیلائیٹ کی آربٹل سپیڈ کا فارمولا اخذ کریں۔

سوال نمبر ۵: الف۔ ارشمیدس کے اصول کی تفصیل کے ساتھ وضاحت تحریر کریں۔

ب۔ ٹمپریچر سکیلز کی باہمی تبدیلی کریں۔

(i) 0° سینٹی گریڈ سے کیلون (ii) 273° سینٹی گریڈ سے کیلون

(iii) 0 کیلون سے سیلسیس (iv) 100° فارن ہائیڈ سے سیلسیس

- $v_f = v_i + at$
- $S = v_i t + \frac{1}{2}at^2$
- $F_{net} = T - W$
- $F_x = F\cos\theta$
- $F_y = F\sin\theta$
- $P = \frac{F}{A}$
- $g_e = 10ms^{-2}$
- $R_e = 6.4\times10^6 m$
- $G = 6.673\times10^{-11} Nm^2kg^{-2}$
- $E = mc^2$
- $F = ma$
- $2as = v_f^2 - v_i^2$