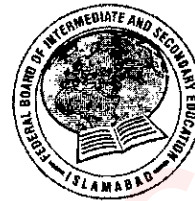


Version No.			
1	0	7	1

ROLL NUMBER						



- 1 2 3 4
 5 6 7 8
 9 10 11 12
 13 14 15 16
 17 18 19 20
 21 22 23 24
 25 26 27 28
 29 30 31 32
 33 34 35 36
 37 38 39 40

- 1 2 3 4 5 6 7
 8 9 10 11 12 13
 14 15 16 17 18 19 20
 21 22 23 24 25 26 27
 28 29 30 31 32 33
 34 35 36 37 38 39 40
 41 42 43 44 45 46
 47 48 49 50
 51 52 53 54 55 56
 57 58 59 60

Answer Sheet No. _____

Sign. of Candidate _____

Sign. of Invigilator _____

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.

PHYSICS SSC-I
SECTION - A (Marks 12)
Time allowed: 15 Minutes

حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر باقی مرکز کے حوالے کریں۔ کات کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لپڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

1. 10^{-6} second = Decisecond Millisecond Microsecond Nanosecond
 = 10^{-6} سیکنڈ ڈیسی سیکنڈ ملی سیکنڈ مائیکرو سیکنڈ نیو سیکنڈ

2. The area under a speed-time graph represents: Acceleration Distance Speed Velocity
 کسی سپیڈ ٹائم گراف کے نیچے کار یا جسم کے طے کردہ _____ کو ظاہر کرتا ہے۔ اسراع فاصلہ سپیڈ ولاسٹی

3. Two balls of masses 5kg and 3kg respectively are dropped freely from a tower. Which of these balls will reach ground first? Both at same time 5 kg ball 3 kg ball Both will escape the gravity
 ایک بیٹا کی چوٹی سے دو گیندیں جن کا وزن 5 کلو گرام اور 3 کلو گرام ہے گرائی گئی ہیں۔ کون سی گیند پہلے زمین سے ٹکرائے گی؟ دونوں ایک ساتھ پانچ کلو گرام والی گیند تین کلو گرام والی گیند دونوں زمین کی کشش سے آزاد ہوں گی

4. Momentum measures the quantity of _____ in a body. Inertia Force Motion Time
 مومینٹم کسی جسم کی _____ کی مقدار کو ماپتا ہے۔ انرشیا فورس حرکت وقت

5. A force of 20N acts on a body of mass 8kg. The acceleration produced will be: $2.5ms^{-2}$ $5ms^{-2}$ $7.5ms^{-2}$ $10ms^{-2}$
 ایک فورس جس کی مقدار 20N ہے 8kg ماس کے جسم پر لگائی جاتی ہے۔ جسم میں یہ فورس _____ ایکسلریشن پیدا کرے گی۔ $2.5ms^{-2}$ $5ms^{-2}$ $7.5ms^{-2}$ $10ms^{-2}$

6. The angle at which x and y components of a force are equal is: 0° 30° 45° 60°
 کس زاویہ پر کسی فورس کے عمودی کیمپوننٹس برابر ہوتے ہیں؟ 0° 30° 45° 60°

7. A force of 100N is applied perpendicularly on a spanner at a distance of 10cm from a nut. The torque produced by force is: 10 Nm 100 Nm 0.1Nm 0.01Nm
 100 نیوٹن کی فورس 10cm کے فاصلے پر سپینر پر عموداً عمل کر رہی ہے۔ اس سے پیدا ہونے والا ٹارک _____ ہے۔ 10 Nm 100 Nm 0.1Nm 0.01Nm

8. If the distance between two masses is doubled, the gravitational attractive force between them will:
- اگر دو اجسام کے مابین فاصلے کو دوگنا کر دیا جائے تو ان کے مابین گرہائی کی کشش ثقل فورس _____ ہو جائے گی۔
- Be reduced to half
 Be reduced to quarter
 Be doubled
 Become six times
- آدھی ہو جائے گی
 ایک چوتھائی ہو جائے گی
 دوگنا ہو جائے گی
 چھگنا ہو جائے گی

9. 1hp = _____
- 476 Watt
 576 Watt
 676 Watt
 746 Watt

10. A rock weighs 25.7N in air and 21.8N in water. The buoyant force of water is:
- ہوا میں ایک پتھر کا وزن 25.7N ہے جبکہ پانی میں اس کا وزن 21.8N ہے۔ پتھر پر پانی کے اچھال کی فورس _____ ہے۔
- 4.1 N
 3.9 N
 1.18 N
 0.84 N

11. Water has maximum density at:
- _____ درجہ حرارت پر پانی کی کثافت سب سے زیادہ ہوتی ہے۔
- 0°C
 4°C
 8°C
 12°C

12. The best absorber of radiation is a body whose surface is:
- حرارت کا بہترین جذبہ وہ جسم ہوتا ہے جس کی سطح _____ ہوتی ہے۔
- White
 Grey
 Black
 Red
- سفید
 گری
 سیاہ
 سرخ

—1SA-I 2207-1071—

- $F = ma$
- $\tau = F \times d$
- $F = \frac{GM_1M_2}{d^2}$
- $F_x = F \cos \theta$
- $F_y = F \sin \theta$
- $F_2 - F_1 = \rho gV$

ROLL NUMBER					



PHYSICS SSC-I

24

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. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet-B if required. 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) What is least count of a screw gauge? Write the method to find the least count of screw gauge.
- (ii) The speed of light is 299,792,458 m/s.
 - a. Express this number in standard form
 - b. Express speed of light up to three significant figures
- (iii) Differentiate between circular motion and rotatory motion. Give one example for each.
- (iv) A stone is dropped from top of a tower. If it takes 6 sec to hit the ground, find the height of tower and velocity with which the stone hits the ground. (where $g = 10 \text{ m/s}^2$)
- (v) Suggest any three methods to reduce friction.
- (vi) How can a force be related with change of momentum of a body?
- (vii) What is dynamic translational equilibrium? Give an example.
- (viii) A nut has been tightened by a force of 300 N by using 10cm long spanner. What length of spanner is required to loose same nut with 200N force?
- (ix) What will be acceleration due to gravity on the surface of planet whose mass and radius are twice that of corresponding earth's values?
- (x) What kind of energy transformation takes place when a body is dropped from a certain height?
- (xi) Why a small needle sinks in water and huge ships travels easily in water without sinking?
- (xii) The exterior brick wall of a house of thickness 25 cm has an area of 20 m^2 . The temperature inside the house is 15°C and outside is 35°C . Find rate at which thermal energy will be conducted through wall. The value of K for bricks is $0.6 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.
- (xiii) Why are small gaps left behind the girders mounted in walls?
- (xiv) What is latent heat of fusion? Write its expression.
- (xv) Why does smoke rise up the chimney?

SECTION – C (Marks 20)

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

- Q. 3 a. What is meant by isolated system? Explain law of conservation of momentum of an isolated system.
b. Derive second equation of motion.
- Q. 4 a. What is artificial satellite? Derive formula for orbital speed of an artificial satellite.
b. How is energy converted from one form to another? Give two examples to support your answer.
- Q. 5 a. What is meant by evaporation? On what factors the evaporation of a liquid depends? Discuss at least five factors briefly.
b. An empty meteorological balloon weights 80N. It is filled with 10 m^3 of hydrogen. How much maximum contents the balloon can lift besides its own weight? Density of hydrogen is 0.09 kgm^{-3} and density of air is 1.3 kgm^{-3} .

— 1SA-I 2207 —

$$\bullet \quad V_f = V_i + gt$$

$$\bullet \quad g = \frac{GM_E}{R_E^2}$$

$$\bullet \quad S = V_i t + \frac{1}{2} gt^2$$

$$\bullet \quad F = \rho g V$$

$$\bullet \quad \tau = F \times d$$

$$\bullet \quad \frac{\Delta Q}{t} = \frac{KA\Delta T}{L}$$



فزکس ایس ایس سی - 1

وقت: 2:45 گھنٹے

کل نمبر حصہ دوم اور سوم: 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے میپا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (02) سوالات حل کریں۔ ایکٹر شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر میپا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کل نمبر 33)

(11x3 = 33)

- سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے جوابات مختصر لکھیں۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔
- سکریو گیج کے لیٹ کاؤنٹ سے کیا مراد ہے؟ سکریو گیج کا لیٹ کاؤنٹ معلوم کرنے کا طریقہ لکھیں۔
روشنی کی رفتار $299,792,458 \text{ m/s}$ ہے:
 - الف۔ اس مقدار کو سٹینڈرڈ فارم میں لکھیے۔
ب۔ اس مقدار کو اہم ہندسوں (Significant Figures) کی تعداد تک لکھیے۔
 - سرکلر موشن اور روٹیری موشن کا موازنہ کیجیے۔ دونوں اقسام کی موشن کی ایک ایک مثال دیں۔
 - ایک مینار کی چوٹی سے ایک پتھر کا ٹکڑا اگرایا گیا ہے۔ اسے زمین تک پہنچنے میں 6 سیکنڈ لگتے ہیں۔ معلوم کیجیے جبکہ $(g = 10 \text{ m/s}^2)$ الف۔ مینار کی بلندی کتنی ہے۔
ب۔ وہ دلائی جس سے پتھر کا ٹکڑا زمین سے ٹکرائے گا۔
فرکشن کو کم کرنے کے کوئی سے تین طریقے بیان کریں۔
 - فوس کا تعلق مو مینٹم کی تبدیلی سے کس طرح قائم کیا جاسکتا ہے؟
 - ”حرکی ٹرانسلیٹری ایکوی لبریم“ سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال کے ذریعے وضاحت کریں۔
 - ایک نٹ 10cm لمبا سپر استعمال کر کے 300N کی فورس سے گس دیا گیا ہے۔ اسے 200N کی فورس سے ڈھیلا کرنے کے لیے کتنا لمبا سپر درکار ہو گا؟
 - کسی سیارے کی سطح پر گریویٹیشنل ایکسلریشن معلوم کیجیے جبکہ اس سیارے کا ماس اور اس کا ریڈیئس زمین کے ماس اور ریڈیئس کے مقابلے میں دو گنا زیادہ ہو؟
 - جب کسی جسم کو ایک خاص اونچائی سے گرا دیا جاتا ہے تو توانائی میں کس قسم کی تبدیلیاں آتی ہیں؟
 - ایک چھوٹی سی سوئی پانی میں ڈوب جاتی ہے جبکہ بڑے بھاری جہاز ڈوبنے کے بغیر پانی میں آسانی سے سفر کرتے ہیں۔ کیوں؟
 - 25 سینٹی میٹر موٹائی والی اینٹوں کی بیرونی دیوار کا ایریا 20 m^2 ہے۔ گھر کا اندرونی ٹمپریچر 15°C اور بیرونی ٹمپریچر 35°C ہے۔ دیوار سے گزرنے والی حرارت کے بہاؤ کی شرح معلوم کیجیے۔ جبکہ اینٹوں کے لیے K کی قیمت $0.6 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ہے۔
 - دیواروں میں نصب گرڈز کے پیچھے چھوٹے خلاء کیوں رکھے جاتے ہیں؟
 - پگھلاؤ کی مخفی حرارت سے کیا مراد ہے؟ نیز اس کی مساوات کیا ہے؟
 - چینی میں دھواں اوپر کی طرف کیوں حرکت کرتا ہے؟

حصہ سوم (کل نمبر 20)

(2x10=20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

- سوال نمبر ۳: الف۔ آکسولینڈ سسٹم سے کیا مراد ہے؟ ایک آکسولینڈ سسٹم میں مو مینٹم کے کنزرویشن کا قانون کیا ہے؟ وضاحت کیجیے۔
ب۔ حرکت کی دوسری مساوات اخذ کیجیے۔
- سوال نمبر ۴: الف۔ مصنوعی سیٹلائٹ کیا ہوتی ہے؟ مصنوعی سیٹلائٹ کو زمین کے گرد آرٹ میں گردش کرنے کے لیے سپیڈ کا فارمولا معلوم کریں۔
ب۔ ازجی کو ایک شکل سے دوسری شکل میں کیسے تبدیل کیا جاتا ہے؟ دو مثالوں کے ذریعے واضح کریں۔
- سوال نمبر ۵: الف۔ ایوپوریشن سے کیا مراد ہے؟ ایوپوریشن کے عمل کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟ کوئی سے پانچ عوامل کی مختصر وضاحت کریں۔
ب۔ ایک خالی میٹرولوجیکل غبارے کا وزن 80N ہے اس میں 10 m^3 ہائیڈروجن گیس بھری جاتی ہے۔ بتائیے یہ غبارہ اپنے وزن کے علاوہ زیادہ سے زیادہ اور کتنا وزن اٹھا سکتا ہے؟ ہائیڈروجن کی ڈینسٹی 0.09 kgm^{-3} اور ہوا کی ڈینسٹی 1.3 kgm^{-3} ہے۔

— 1SA-I 2207 —

$$\begin{aligned} \bullet V_f &= V_i + gt \\ \bullet g &= \frac{GM_E}{R_E^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet S &= V_i t + \frac{1}{2} gt^2 \\ \bullet F &= \rho g V \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \tau &= F \times d \\ \bullet \frac{\Delta Q}{t} &= \frac{KA \Delta T}{L} \end{aligned}$$