Roll No. [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]   Answer Sheet No.________   13

Sig. of Candidate.________   Sig. of Invigilator.________

PHYSICS SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes **(Revised Syllabus)**

NOTE: Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) The number of base unit in SI are:

A. 3 B. 6 C. 7 D. 9

(ii) 10^{-12} stands for:

A. micro B. pico C. femto D. nano

(iii) A ball is thrown vertically upward, its velocity at the highest point is:

A. $-10\,\text{m/s}^2$ B. zero C. $10\,\text{m/s}^2$ D. None of these

(iv) What will be the weight of a body of $20kg$ mass?

A. 2 Newton B. 20 Newton C. 10 Newton D. 200 Newton

(v) A force of $10N$ is making an angle of $30°$ with Horizontal component will be:

A. $4N$ B. $5N$ C. $7N$ D. $8.7N$

(vi) The value of mass of earth is:

A. $6\times10^{24}kg$ B. $8\times10^{24}kg$ C. $6\times10^{20}kg$ D. $8\times10^{20}kg$

(vii) Sound energy is produced by the ________ of body.

A. rotation B. circular motion C. vibration D. linear motion

(viii) Which of the substances is the lightest one?

A. Copper B. Mercury C. Aluminium D. Lead

(ix) A clinical thermometer has range from:

A. $35°C$ to $42°C$ B. $100°C$ to $180°C$

C. $98°C$ to $100°C$ D. None of these

(x) Metals are good conductor of heat due to the:

A. free electron B. big size of their molecules

C. small size of their molecules D. rapid vibration of their molecules

(xi) $\cos\theta$ is equal to:

A. $\frac{\text{Hypotenuse}}{\text{Base}}$ B. $\frac{\text{Base}}{\text{Hypotenuse}}$ C. $\frac{\text{Perpendicular}}{\text{Base}}$ D. $\frac{\text{Base}}{\text{Perpendicular}}$

(xii) When a body is falling toward the earth, its P.E is:

A. increasing B. not changing C. decreasing D. None of these

For Examiner's use only:

Total Marks: 12

Marks Obtained:

Roll No. [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]   Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate: ____________   Sig. of Invigilator: ____________

فزکس ایس ایس سی-I

(Revsied Syllabus)   حصہ اوّل (کُل نمبر:12)   وقت: 20منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کرکے ناظم مرکز کے حوالے کردیا جائے۔کاٹ کردوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) SI میں بنیادی یونٹس کی تعداد ہے:

الف۔ 3   ب۔ 6   ج۔ 7   د۔ 9

(ii) 10^{-12} برابر ہوتا ہے:

الف۔ مائیکرو   ب۔ پیکو   ج۔ نینو   د۔ نینو

(iii) ایک گیند کو عموداً اوپر کی طرف پھینکا گیا ہے۔بلند ترین مقام پر اس کی رفتار ہوگی:

الف۔ $-10\,m/s^2$ ب۔ صفر   ج۔ $10\,m/s^2$ د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(iv) ایک جسم کا ماس 20 kg ہے،اس کا وزن کیا ہوگا؟

الف۔ 2 N   ب۔ 20 N   ج۔ 10 N   د۔ 200 N

(v) 10 نیوٹن کی ایک فورس X-ایکسز کے ساتھ 30° کا زاویہ بناتی ہے،اس فورس کا اُفقی کمپونینٹ کیا ہوگا؟

الف۔ 4 N   ب۔ 5 N   ج۔ 7 N   د۔ 8.7 N

(vi) زمین کے ماس کی قیمت ہے:

الف۔ $6\times10^{24}\,kg$ ب۔ $8\times10^{24}\,kg$ ج۔ $6\times10^{20}\,kg$ د۔ $8\times10^{20}\,kg$

(vii) ساؤنڈ انرجی جسم کی ________ سے پیدا ہوتی ہے۔

الف۔ روٹیشن   ب۔ سرکلر موشن   ج۔ وائبریشن   د۔ لی نیئر موشن

(viii) کون سی دھات سب سے ہلکی ہوتی ہے؟

الف۔ کاپر   ب۔ مرکری   ج۔ ایلومینم   د۔ سیسہ یا لیڈ

(ix) ایک کلینیکل تھرمومیٹر کی رینج (Range) ہوتی ہے:

الف۔ $35°C$ سے $42°C$ ب۔ $100°C$ سے $180°C$

ج۔ $98°C$ سے $100°C$ د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(x) میٹلز ________ کی وجہ سے حرارت کے اچھے کنڈکٹر ہیں۔

الف۔ آزاد الیکٹران   ب۔ ان کے مالیکیولز کا بڑا سائز

ج۔ ان کے مالیکیولز کا چھوٹا سائز   د۔ ان کے مالیکیولز کی تیز وائبریشنز

(xi) $\cos\theta$ برابر ہے:

الف۔ $\frac{\text{وتر}}{\text{قاعدہ}}$ ب۔ $\frac{\text{قاعدہ}}{\text{وتر}}$ ج۔ $\frac{\text{عمود}}{\text{قاعدہ}}$ د۔ $\frac{\text{قاعدہ}}{\text{عمود}}$

(xii) جسم کے نیچے گرنے سے اس کی پوٹینشل انرجی ہوتی ہے:

الف۔ زیادہ   ب۔ کوئی فرق نہیں پڑتا   ج۔ کم   د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

برائے ممتحن :   کُل نمبر: [12]   حاصل کردہ نمبر: [ ]

PHYSICS SSC–I

(Revised Syllabus)

Time allowed: 2:40 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 Answer any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed three to four lines. (11 x 3 = 33)

(i) What are the factors on which the accuracy in measuring physical quantity depend?

(ii) Which one of the two instruments is more precise and why?

a. Vernier Callipers b. Screw Gauge

(iii) A car starts from rest, its velocity becomes 20 m/s in 8s. Find its acceleration.

(iv) Why the spinner of a washing Machine is made to spin at a very high speed?

(v) On what factors the centripetal force depends?

(vi) Differentiate between scalers and vectors.

(vii) What is the second condition for equilibrium?

(viii) A mechanic tightens the nut of a bicycle using a $15cm$ long spanner by exerting a force of $200N$. Find the torque that has tightened it.

(ix) What do you know about Global Positioning System?

(x) Prove that $K.E = \frac{1}{2}mv^2$

(xi) What is meant by density? What is its SI unit?

(xii) Why Gaps are left in Railway Track? Explain briefly.

(xiii) Why does a cup of hot tea become cold after some time?

(xiv) Why wet clothes dry up more quickly in summer than in winter?

(xv) What is the unit of work? Also define it.

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 **a.** From speed-time graph, prove that $2as = Vf^2 - Vi^2$ **(04)**

b. A car has a velocity of 10 m/s. It accelerates at $0.2 m/s^2$ for half minute. Find the distance travelled during this time. **(03)**

c. What is random motion? Also give two examples. **(03)**

Q. 4 **a.** State and explain Newton's Law of Gravitation. **(06)**

b. Explain the working of Hydraulic press with the help of diagram. **(04)**

Q. 5 **a.** Derive the relation for linear thermal expansion in solids. **(04)**

b. Define moment arm. **(02)**

c. Two masses $52kg$ and $48kg$ are attached to the ends of a string that passes over a frictionless pulley. Find the Tension in the string and acceleration in the bodies when both the masses are moving vertically. **(04)**

فزکس ایس ایس سی-I

(Revised Syllabus)

وقت: 2:40 گھنٹے — کُل نمبر حصہ 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 اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو(2) سوال حل کریں۔ ایکسٹراشیٹ(Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ(11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: (11x3=33)

(i) کسی طبعی مقدار کی پیائش کے بالکل درست ہونے کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

(ii) دیے گئے دو آلات میں سے کون سا زیادہ ٹھیک ہے اور کیوں؟ الف) ورنیر کیلیپرز ب) سکریو گیج

(iii) ایک کار ریسٹ کی حالت سے حرکت کرنا شروع کرتی ہے،8 سیکنڈ میں اس کی ولاسٹی 20 m/s ہوجاتی ہے۔اس کا ایکسلریشن معلوم کیجیے۔

(iv) واشنگ مشین کے سپنر کو تیزی سے کیوں گھمایا جاتا ہے؟

(v) سینٹری پیٹل فورس کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

(vi) سکیلرز اور ویکٹرز میں فرق واضح کریں۔

(vii) ایکوی لبریم کی دوسری شرط کیا ہے؟

(viii) ایک میکینک N 200 کی فورس لگا کر 15cm لمبے سپینر کی مدد سے بائیسکل کا نٹ کستا ہے،نٹ کو کسنے والا ٹارک معلوم کیجیے۔

(ix) گلوبل پوزیشننگ سسٹم (GPS) کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟

(x) ثابت کریں کہ $K.E = \frac{1}{2}mv^2$

(xi) ڈینسٹی سے کیا مراد ہے؟سسٹم انٹرنیشنل میں اس کا کیا یونٹ ہے؟

(xii) ریلوے کی پٹریوں میں خلا رکھا جاتا ہے۔واضح کریں کہ کیوں؟

(xiii) گرم چائے کا کپ کچھ دیر بعد ٹھنڈا کیوں ہوجاتا ہے؟

(xiv) گیلے کپڑے گرمیوں میں سردیوں کی نسبت جلد کیوں سوکھ جاتے ہیں؟

(xv) ورک کا یونٹ کیا ہے۔اس کی تعریف کریں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

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

سوال نمبر۳: الف۔ سپیڈ،ٹائم گراف کی مدد سے ثابت کریں کہ $2as = Vf^2 - Vi^2$ (04)

ب۔ ایک کار کی ولاسٹی 10 m/s ہے،یہ آدھے منٹ تک $0.2m/s^2$ کے ایکسلریشن سے چلتے ہوئے کتنا فاصلہ طے کرے گی؟ (03)

ج۔ رینڈم موشن کیا ہے؟ دو مثالیں بھی دیں۔ (03)

سوال نمبر۴: الف۔ نیوٹن کے گریوی ٹیشن کے قانون کو بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔ (06)

ب۔ ہائیڈرولک پریس کے کام کرنے کی ڈائیگرام کی مدد سے وضاحت کریں۔ (04)

سوال نمبر۵: الف۔ ٹھوس اجسام میں طولی حرارتی پھیلاؤ کی مساوات اخذ کریں۔ (04)

ب۔ مومنٹ آرم کی تعریف کریں۔ (02)

ج۔ ایک بغیر فرکشن پلی پر سے گزرنے والی ڈوری کے سروں سے 52kg ماس اور 48kg ماس کے دو اجسام منسلک ہیں،ڈوری میں ٹینشن اور اجسام کا ایکسلریشن معلوم کریں جبکہ دونوں اجسام عموداً حرکت کر رہے ہوں۔ (04)

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.________________ 15

Sig. of Candidate.________________

Sig. of Invigilator.________________

PHYSICS SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

(Old Syllabus)

Time allowed: 20 Minutes

NOTE:- Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) The theories of Greek scientists were based on:

A. General Facts B. Experiments C. Measurement D. Observations

(ii) Which of the following equation is true for measurement of volume of sphere?

A. $\frac{4}{3}\pi r^3$ B. $\frac{3}{4}\pi r^3$ C. $\frac{4}{3}\pi r^2$ D. $\frac{4}{3}\pi r$

(iii) The velocity and acceleration of a body moving with uniform speed in a circular path will be:

A. In the same direction B. In the opposite direction

C. Mutually perpendicular D. Equal

(iv) A body of mass 'm' is hanging vertically downward with the help of a mass less string. If the body is at rest then the tension in the string will be:

A. T=0 B. T<W C. T>W D. T=W

(v) If Fx and Fy are rectangular components of a vector F, then magnitude of vector F is:

A. $\sqrt{Fx^2 + Fy^2}$ B. $Fx^2 + Fy^2$ C. $\sqrt{Fx^2 - Fy^2}$ D. $\sqrt{Fx^2 \times Fy^2}$

(vi) A spanner is used to lossen a nut. The turning effect depends on the force applied and the perpendicular distance from the force to the nut. Which name is given to the turning effect?

A. Torque B. Pivot C. Pressure D. Resultant

(vii) A satellite of mass 'm' is revolving at a height 'h' form earth surface. Its orbital velocity will be:

A. $\sqrt{\frac{GM}{R+h}}$ B. $\sqrt{gR}$ C. $\sqrt{\frac{gR}{R+h}}$ D. $\frac{gR}{R+h}$

(viii) The power of a lamp is 6 watt. How much energy does the lamp give out in 2 minutes?

A. 3 J B. 12 J C. 120 J D. 720 J

(ix) If l is the length of Tommy bar of screw jack, its pitch is 'h;. Then mathematically its mechanical advantage is given by the formula:

A. $M.A = \frac{\pi l}{h}$ B. $M.A = \frac{2\pi l}{h}$ C. $M.A = \frac{2\pi l}{3h}$ D. $M.A = \frac{2\pi}{h}$

(x) In symbols young's modulas is defined as ____________.

A. $Y = \frac{A \times \Delta L}{F \times L}$ B. $Y = \frac{L}{A \times \Delta L}$ C. $Y = \frac{F}{A \times \Delta L}$ D. $Y = \frac{F \times L}{A \times \Delta L}$

(xi) Mathematically, the specific heat 'C' of a substance is defined as:

A. $C = \frac{\Delta T}{\Delta Q}$ B. $C = \frac{m\Delta T}{\Delta Q}$ C. $C = \frac{\Delta Q}{\Delta T}$ D. $C = \frac{\Delta Q}{m\Delta T}$

(xii) A man moves along a semicircle. What is the relation between distance covered (S) by him and his displacement (d)?

A. $S = d$ B. $S \neq d$ C. $S > d$ D. $S < d$

For Examiner's use only:

Total Marks: 12

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate: ____________

Sig. of Invigilator: ____________

فزکس ایس ایس سی-I

(Old Syllabus)

حصہ اوّل (کُل نمبر: 12)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) یونانی سائنسدانوں کے نظریات کی بنیاد ____________ پر ہیں۔

الف۔ عمومی حقائق　ب۔ تجربات　ج۔ پیمائش　د۔ مشاہدات

(ii) کسی گولے کا والیوم معلوم کرنے کے لیے کون سی مساوات دُرست ہے؟

الف۔ $\frac{4}{3}\pi r^3$　ب۔ $\frac{3}{4}\pi r^3$　ج۔ $\frac{4}{3}\pi r^2$　د۔ $\frac{4}{3}\pi r$

(iii) یکساں رفتار سے ایک دائرہ میں گھومتے ہوئے جسم کی ولاسٹی اور ایکسلریشن ____________ ہوتے ہیں۔

الف۔ ایک سمت میں　ب۔ مخالف سمت میں　ج۔ آپس میں عموداً　د۔ برابر

(iv) کوئی جسم جس کی ماس (m) ہو ہلکی رسی کے ذریعے سے نیچے لٹکایا گیا ہو۔اگر جسم سکون (Rest) کی حالت میں ہو تو رسی میں تناؤ (Tension) ہوگا:

الف۔ T = 0　ب۔ T < W　ج۔ T > W　د۔ T = W

(v) اگر F_x اور F_y کسی ویکٹر F کے ریکٹنگولر کمپوننٹس ہو تو ویکٹر F کی مقدار ہوگی:

الف۔ $\sqrt{Fx^2+Fy^2}$　ب۔ Fx^2+Fy^2　ج۔ $\sqrt{Fx^2-Fy^2}$　د۔ $\sqrt{Fx^2\times Fy^2}$

(vi) ایک (spanner) کو (Nut) ڈھیلا کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔گھومنے کا اثر فورس پر اور فورس اور Nut کے درمیان عمودی فاصلے پر انحصار کرتا ہے۔اس گھومنے کے اثر کو کیا نام دیا جا سکتا ہے؟

الف۔ ٹارک　ب۔ Pivot　ج۔ پریشر　د۔ حاصل

(vii) ایک مصنوعی سیارہ جس کا ماس (m) ہو زمین کی سطح سے اُونچائی 'h' پر گھوم رہی ہو۔اس کی آربٹل ولاسٹی (Orbital velocity) ہوگی:

الف۔ $\sqrt{\frac{GM}{R+h}}$　ب۔ $\sqrt{gR}$　ج۔ $\sqrt{\frac{gR}{R+h}}$　د۔ $\frac{gR}{R+h}$

(viii) ایک بلب (lamp) کی پاور 6 واٹ ہے۔بلب 2 منٹ میں کتنا انرجی دیتا ہے؟

الف۔ 3 J　ب۔ 12 J　ج۔ 120 J　د۔ 720 J

(ix) اگر کسی سکریو جیک کے ٹومی بار کی لمبائی 'l' ہو اور اس کا پچ (pitch) 'h' ہو تو سکریو جیک کے میکینکل ایڈوانٹیج کا فارمولا ہوگا:

الف۔ $M.A=\frac{\pi l}{h}$　ب۔ $M.A=\frac{2\pi l}{h}$　ج۔ $M.A=\frac{2\pi l}{3h}$　د۔ $M.A=\frac{2\pi}{h}$

(x) علامتی طور پر ہم ینگز موڈولس کی تعریف کر سکتے ہیں:

الف۔ $Y=\frac{A\times\Delta L}{F\times L}$　ب۔ $Y=\frac{L}{A\times\Delta L}$　ج۔ $Y=\frac{F}{A\times\Delta L}$　د۔ $Y=\frac{F\times L}{A\times\Delta L}$

(xi) علامتی طور ہم کسی چیز کی حرارت مخصوصہ (Specific heat) کی تعریف کر سکتے ہیں:

الف۔ $C=\frac{\Delta T}{\Delta Q}$　ب۔ $C=\frac{m\Delta T}{\Delta Q}$　ج۔ $C=\frac{\Delta Q}{\Delta T}$　د۔ $C=\frac{\Delta Q}{m\Delta T}$

(xii) ایک آدمی جو آدھے دائرے پر حرکت کرتا ہے۔اُن کے طے کردہ فاصلے (S) اور ڈسپلیسمنٹ (d) کے درمیان تعلق ہوگا۔

الف۔ $S=d$　ب۔ $S\neq d$　ج۔ $S>d$　د۔ $S<d$

برائے ممتحن :　کُل نمبر: 12　حاصل کردہ نمبر: ____

PHYSICS SSC–I

(Old Syllabus)

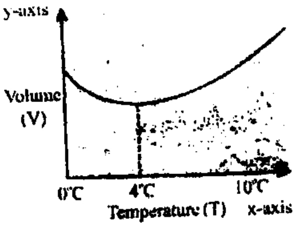
Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 53**

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 Answer any ELEVEN parts. The answer to each part should note exceed three to four lines.(11 x 3 = 33)

(i) What is the difference between astrophysics and geophysics?
(ii) Which scissor has greater M.A? One scissor of greater effort arm, another one of less effort arm, then write the formula of Scissor's M.A.
(iii) Describe some reasons which are responsible for errors in measurement?
(iv) Explain the graph between applied force and the force of friction for a block placed on the surface of a table.
(v) When rocket takes off, the motion of the rocket and the burning gases are in the opposite direction. Briefly explain law of conservation of momentum in this case.
(vi) Explain why it is easy to take water by hand pump with handle of greater length.
(vii) Calculate the average density of earth.
(viii) Does a man sitting in a moving car possesses potential energy, kinetic energy or both?
(ix) How can mechanical advantage of wheel and axle be increased?
(x) Prove that $P = \rho gh$
(xi) What is the difference between Boyle's law and Charles law?
(xii) Which thermal phenomenon is indicated in the given graph and how?



(xiii) Why does the climate of the regions near seashore remain moderate?
(xiv) Where the weight of a body will be more? on the earth surface, on the moon, in the water. Briefly explain reasons.
(xv) If a wooden block of mass 1.5 kg is pushed along a smooth surface of a table with a force of 6N, find the acceleration of the block.

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3
a. What is the contribution of Galileo in Physics? (3)
b. What is the use of screw Gauge? Describe the L.C and construction of Screw Gauge. (4)
c. A helicopter is moving vertically up with a velocity of $8ms^{-1}$. A packet is dropped from the window of the helicopter at a height of 122.8 m from the ground. How long the packet will take to reach the ground? (3)

Q. 4
a. Suppose a force F acts on a body making an angle θ with the x-axis then: (4)
  (i) Find the magnitude of horizontal component of vector F
  (ii) Find the magnitude of vertical component of vector F
  (iii) Find the magnitude of actual vector F (Resultant vector)
  (iv) Find the direction of actual vector F (Resultant vector)
b. What are geostationary satellites? Also write their uses. (3)
c. A Painter weighing 700 N is standing on a plate form which is hung by two vertical ropes. The weight of the plat form is 200 N and has 3m length. What will be the tension in the ropes if the painter is standing 1 metre away from one end? (3)

Q. 5
a. Define kinetic energy. Derive equation of kinetic energy of a moving body. (3)
b. What is thermal conductivity? Prove that $k = \dfrac{QL}{A(T_1 - T_2)t}$ (4)
c. A fish weighing 3 kg is hanging on the one end of a 2 m long fishing rod. How much effort is applied on the other end of the fishing rod when the fulcrum is 0.5 m away from this end, also calculate the mechanical advantage of the fishing rod. (3)

فزکس ایس ایس سی-I

(Old Syllabus)

وقت: 2:40 گھنٹے | کُل نمبر حصہ 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 اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو(2) سوال حل کریں۔ ایکسٹراشیٹ(Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر33)

سوال نمبر۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ(11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: (11x3=33)

(i) آسٹروفزکس(Astro physics) اور جیوفزکس (Geophysics) کے درمیان کیا فرق ہے؟

(ii) کون سے قینچی کا مکینیکل ایڈوانٹیج زیادہ ہے۔ایک قینچی جس کا(Effort arm) زیادہ ہو۔دوسری قینچی جس کا(Effort arm) کم ہو تو۔قینچی کے مکینیکل ایڈوانٹیج کا فارمولا لکھیے۔

(iii) کچھ وجوہات بیان کریں۔جس کی وجہ سے پیمائش میں غلطی کا امکان ہوتا ہے۔

(iv) ایک بلاک جو کہ میز پر پڑا ہوا ہے۔اس پر لگنے والی فورس اور فرکشن کے درمیان گراف کی وضاحت کریں۔

(v) جب کوئی راکٹ اُوپر چلتا ہے تو راکٹ کی حرکت اور جلتے ہوئے گیسوں کی حرکت مخالف سمت میں ہوتی ہے۔یہاں مختصراً قانون بقائے مومینٹم کی وضاحت کریں۔

(vi) پانی کا ایک ہینڈ پمپ جس کا دستہ لمبا ہو اس سے پانی نکالنا کیوں آسان ہوتا ہے؟

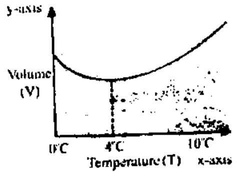
(vii) زمین کی اوسط ڈینسٹی معلوم کریں۔

(viii) ایک چلتی ہوئی گاڑی میں آدمی بیٹھا ہے۔اس میں کائی نیٹک انرجی ہے،پوٹینشل انرجی ہے یا دونوں ہیں؟ وضاحت کریں۔

(ix) ویل اینڈ ایکسل کا مکینیکل ایڈوانٹیج ہم کیسے بڑھا سکتے ہیں؟

(x) ثابت کریں: $P = \rho g h$

(xi) (Boyle's law) اور (Charless law) میں کیا فرق ہے؟



(xii) دیے گئے گراف میں کون سا حرارتی عمل دکھایا گیا ہے اور کیسے؟

(xiii) ساحل سمندر کے قریب والے علاقے میں آب و ہوا کیوں معتدل رہتی ہیں۔

(xiv) جسم کا وزن کہاں زیادہ ہوگا۔جب وہ چاند پر ہو جب وہ زمین کی سطح پر ہو، جب وہ پانی میں ہو مختصراً وجہ بیان کریں۔

(xv) ایک لکڑی کا بلاک جس کا ماس 1.5 kg ہو اور اس کو لکڑی کے میز کے ہموار سطح پر دھکیلا جا رہا ہو اور اس پر لگنے والی قوت 6 نیوٹن ہو تو بلاک میں پیدا ہونے والی ایکسلریشن کی مقدار کیا ہوگی؟

حصہ سوم (کُل نمبر20)

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

سوال نمبر۳: الف۔ (Galilco) نے فزکس میں کون سا کام کیا ہے؟ (03)

ب۔ سکریوگیج کا کیا استعمال ہے؟اس کا لیسٹ کاؤنٹ اور اس کے(Structure) کے بارے میں لکھیے۔ (04)

ج۔ ایک ہیلی کاپٹر 8 میٹر فی سیکنڈ کی ولاسٹی سے عموداً اوپر جا رہا ہے۔زمین سے 122.8 میٹر کی بلندی سے ہیلی کاپٹر کی کھڑکی سے ایک پیکٹ گرایا گیا۔ پیکٹ زمین تک پہنچنے میں کتنا وقت لے گا؟ (03)

سوال نمبر۴: الف۔ فرض کریں ایک فورس F جو کسی جسم پر لگ رہا ہو۔ یہ فورس x-axis کے ساتھ زاویہ θ بنا رہا ہو تو: (04)

(i) اس فورس کا F_x کیا ہوگا؟ (ii) F_y کیا ہوگا؟

(iii) زرلٹنٹ F کیا ہوگا؟ (iv) زرلٹنٹ F کا سمت کیا ہوگا؟

ب۔ (Geostationary) سٹلائیٹ کیا ہوتا ہے؟اس کا استعمال بھی لکھیے۔ (03)

ج۔ 700 N وزن کا پینٹر ایک ایسے پلیٹ فارم پر کھڑا ہے۔جس کو عمودی رسوں پر لٹکایا ہوا ہے۔پلیٹ فارم کا وزن 200 N اور لمبائی 3 m ہے۔ اگر پینٹر پلیٹ فارم کے ایک سرے سے 1m فاصلے پر کھڑا ہو تو رسوں میں کتنا ٹینشن ہوگا؟ (03)

سوال نمبر۵: الف۔ کائی نیٹک انرجی (Kinetic Energy) کی تعریف کریں۔کائی نیٹک انرجی کا مساوات اخذ کریں۔ (03)

ب۔ تھرمل کنڈکٹیوٹی (Thermal Conductivity) کیا ہوتا ہے ثابت کریں $K = \dfrac{QL}{A(T_1 - T_2)t}$ (04)

ج۔ 2 میٹر فشنگ راڈ کے ایک سرے پر 3 کلوگرام وزنی مچھلی لٹکی ہوئی ہے فشنگ راڈ کے دوسرے سرے پر کتنی ایفرٹ لگائی جائے جبکہ اس سرے سے فلکرم 0.5 m دور ہے۔ فشنگ راڈ کا مکینیکل ایڈوانٹیج بھی معلوم کریں۔ (03)