Roll No. | | | | | | |

Sig. of Candidate.________________

Answer Sheet No.________________

Sig. of Invigilator.________________

PHYSICS SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

Revised 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 least count of screw gauge having pitch 0.5 mm and 50 divisions on its circular scale is _______

A. 0.001 cm B. 0.01 cm
C. 0.1 cm D. 1.0 cm

(ii) 1 nm= ___________m

A. 10^{-3} B. 10^{-6} C. 10^{-9} D. 10^{9}

(iii) Which of the following is **NOT** a vector quantity?

A. Force B. Velocity
C. Momentum D. Speed

(iv) A block of mass 4 kg is supported by a string. The tension in the string is ___________

A. 20 N B. 40 N C. 4 N D. 0 N

(v) The centre of gravity of triangular shaped body is ___________

A. The point of intersection of its medians B. The point of intersection of its diagonals
C. The point of intersection of altitudes D. The centre of the triangle

(vi) The value of 'g' at a height one earth's radius above the surface of earth is __________

A. $2g$ B. $\frac{1}{2}g$ C. $\frac{1}{3}g$ D. $\frac{1}{4}g$

(vii) The amount of work done in carrying a bag of mass 10 kg to a height of 3.6 m is___________

A. 360 J B. 36 J C. 3.6 J D. 3600 J

(viii) Hook's law is applicable to ___________

A. Solids B. Liquids C. Gases D. All of these

(ix) At what temperature does water freeze?

A. $0^0 F$ B. $32^0 F$ C. $-273 K$ D. $0 K$

(x) Rooms are heated using gas heaters by ___________

A. Conduction B. Radiation
C. Convection and Radiation D. Convection

(xi) Which of the following materials has large specific heat?

A. Clay B. Water C. Mercury D. Glass

(xii) In SI, the unit of momentum is ___________

A. $kgms^{-2}$ B. Ns^{-2} C. Nm D. Ns

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

Revised Syllabus

وقت: 20 منٹ　　حصہ اوّل (کُل نمبر: 12)

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 نمبر۱: دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) ایک سکریوگیج کے سرکلر سکیل پر 50 درجے ہیں۔سکریوگیج کی پچ 0.5 mm ہے۔اس کا لیسٹ کاؤنٹ کیا ہوگا؟

الف- 0.001 سینٹی میٹر　ب- 0.01 سینٹی میٹر　ج- 0.1 سینٹی میٹر　د- 1.0 سینٹی میٹر

(ii) 1nm=__________ m

الف- 10^{-3}　ب- 10^{-6}　ج- 10^{-9}　د- 10^{9}

(iii) ذیل میں سے کون سی ویکٹر مقدار نہیں ہے؟

الف- فورس　ب- ولاسٹی　ج- مومینٹم　د- سپیڈ

(iv) 4 کلوگرام ماس کا جسم ایک رسی کے ذریعے لٹکایا گیا ہے۔رسی میں ٹینشن کتنی ہوگی؟

الف- 20 N　ب- 40 N　ج- 4 N　د- 0 N

(v) ایک مثلث نما جسم کا سنٹر آف گریویٹی کہاں واقع ہوتا ہے؟

الف- وسطانیوں (میڈینز) کا وہ پوائنٹ جہاں وہ ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں۔

ب- وتروں کا وہ پوائنٹ جہاں وہ ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں۔

ج- عمودوں کا وہ پوائنٹ جہاں وہ ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں۔

د- مثلث کا مرکزی پوائنٹ۔

(vi) 'g' کی قیمت سطح زمین سے زمین کے ریڈیس کے مساوی بلندی پر __________ ہوتی ہے۔

الف- $2g$　ب- $\frac{1}{2}g$　ج- $\frac{1}{3}g$　د- $\frac{1}{4}g$

(vii) 10kg کا تھیلا اُٹھا کر 3.6 m کی اونچائی تک سیڑھیاں چڑھنے میں ورک کی مقدار کیا ہوگی؟

الف- 360 J　ب- 36 J　ج- 3.6 J　د- 3600 J

(viii) ہک کا قانون __________ پر لاگو ہوتا ہے۔

الف- ٹھوس اجسام　ب- مائعات　ج- گیسوں　د- درج شدہ تمام

(ix) پانی کس ٹمپریچر پر برف بن جاتا ہے؟

الف- $0^0 F$　ب- $32^0 F$　ج- $-273 K$　د- $0K$

(x) کمرے گیس ہیٹرز کی مدد سے بذریعہ __________ گرم کیے جاتے ہیں۔

الف- کنڈکشن　ب- ریڈی ایشن

ج- کنویکشن اور ریڈی ایشن　د- کنویکشن

(xi) مندرجہ ذیل اشیاء میں سے کس کی حرارت مخصوصہ سب سے زیادہ ہوتی ہے؟

الف- مٹی　ب- پانی　ج- مرکری　د- شیشہ

(xii) انٹرنیشنل سسٹم آف یونٹس کے تحت مومینٹم کا یونٹ ہے؟

الف- $kgms^{-2}$　ب- Ns^{-2}　ج- Nm　د- Ns

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

PHYSICS SSC–I

Revised Syllabus

20

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) Differentiate between Speed and Velocity.

(ii) A body of mass 5 kg is moving with a velocity of $10\,ms^{-1}$. Find the Force required to stop it in 2 seconds.

(iii) Why is it easy to open a door by pulling or pushing it at its handle?

(iv) What is the Force of Gravitation?

(v) Describe briefly the working of a vacuum cleaner.

(vi) Define the Latent heat of Fusion.

(vii) Write any three properties of a Thermometric substance.

(viii) Why does Land Breeze blow in the night? Briefly explain.

(ix) Define Thermal Conductivity of a substance.

(x) The normal human body temperature is $98.6\,^{O}F$. Convert it into **Celsius scale** and **Kelvin scale**.

(xi) What are Prefixes? Also give examples.

(xii) Derive $v_f = v_i + at$.

(xiii) The passengers standing in a bus fall forward when its driver applies brakes suddenly. Explain why.

(xiv) Explain why the Rolling Friction is always less than Sliding Friction.

(xv) A 500g stone is thrown up with a velocity of $15\,ms^{-1}$. What will be its Potential Energy at its maximum height?

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 a. Explain what is meant by **Stable**, **Unstable** and **Neutral Equilibrium**. Also give one example in each case. **(06)**

b. State and explain Newton's Second Law of Motion. Also define the unit of Force. **(04)**

Q. 4 a. State and explain Archimedes's Principle with the help of diagram. **(06)**

b. Find the perpendicular components of a Force of 50 N making an angle of 30^0 with the x-axis. **(04)**

Q. 5 a. What is a Satellite? Derive formula for the orbital speed of an Artificial Satellite revolving very close to the earth. **(06)**

b. A cricket ball is hit vertically upwards and returns to ground $6\,s$ later. Calculate:

(i) Initial velocity of the ball **(02)**

(ii) Maximum height reached by the ball **(02)**

فزکس ایس ایس سی-I

Revised Syllabus

وقت: 2:40 گھنٹے — کُل نمبر حصہ دوم اورسوم 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۔ ایکسٹرا شیٹ(Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔آپ کے جوابات صاف اورواضح 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) سپیڈ اور ولاسٹی میں فرق واضح کریں۔

(ii) 5 کلوگرام ماس کا ایک جسم $10\,ms^{-1}$ کی ولاسٹی سے حرکت کر رہا ہے۔اس کو2 سیکنڈ میں روکنے کے لیے درکار فورس معلوم کریں۔

(iii) ہینڈل کو کھینچنے یا دھکیلنے سے دروازے کو کھولنا کیوں آسان ہوتا ہے؟

(iv) فورس آف گریویٹیشن کیا ہے؟

(v) ویکیوم کلینر کے کام کرنے کا طریقہ مختصراً بیان کریں۔

(vi) پگھلاؤ کی مخفی حرارت (Latent Heat of Fusion) کی تعریف کریں۔

(vii) ایک تھرمومیٹر میں استعمال ہونے والے مائع کی کوئی سی تین خصوصیات لکھیں۔

(viii) نسیمِ برّی رات کے اوقات میں کیوں چلتی ہے؟مختصراً واضح کریں۔

(ix) تھرمل کنڈکٹیویٹی کی تعریف کریں۔

(x) انسانی جسم کا نارمل ٹمپریچر $98.6^{O}\,F$ ہوتا ہے۔اس کو سیلسیس اور کیلون سکیل میں تبدیل کیجیے۔

(xi) ری فلکسز کیا ہیں؟ مثالیں بھی دیجیے۔

(xii) اخذ کریں $v_f = v_i + at$

(xiii) جب بس کا ڈرائیور اچانک بریک لگاتا ہے تو کھڑے ہوئے مسافر آگے کی طرف گرنے لگتے ہیں۔واضح کریں کہ کیوں۔

(xiv) رولنگ فرکشن سلائیڈنگ فرکشن سے ہمیشہ کم ہوتی ہے۔واضح کریں کہ کیوں۔

(xv) 500 گرام کے ایک پتھر کو $15\,ms^{-1}$ کی ولاسٹی سے اوپر کی جانب پھینکا گیا ہے۔اس کی بلندترین مقام پر پوٹینشل انرجی کیا ہوگی؟

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

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

سوال نمبر۳: الف۔ قیام پذیر، غیر قیام پذیر اور نیوٹرل ایکوی لبریم سے کیا مراد ہے؟ وضاحت کریں۔ نیز ہر ایک کی مثال دیں۔ (06)

ب۔ نیوٹن کا موشن کا دوسرا قانون بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔ نیز فورس کی یونٹ کی تعریف کریں۔ (04)

سوال نمبر۴: الف۔ ارشمیدس کا اصول بیان کریں اور شکل بنا کر اس کی وضاحت کریں۔ (06)

ب۔ 50 N کی فورس x۔ایکسز کے ساتھ 30^0 کا زاویہ بنا رہی ہے۔اس کے عمودی کمپوننٹس معلوم کریں۔ (04)

سوال نمبر۵: الف۔ سٹلائیٹ کیا ہے؟ زمین کے قریب ترین مدار میں گھومنے والے ایک مصنوعی سٹلائٹ کی مداروی ولاسٹی کا فارمولا اخذ کریں۔ (06)

ب۔ ایک کرکٹ بال کو عموداً اوپر کی طرف ہٹ لگائی گئی ہے۔ بال 6 سیکنڈ کے بعد زمین پر واپس آتی ہے۔معلوم کیجیے:

(i) بال کی ابتدائی ولاسٹی (02)

(ii) بال کی زیادہ سے زیادہ بلندی (02)

Roll No. | | | | | | |

Sig. of Candidate.________________

Answer Sheet No.________________

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 least count of Vernier Callipers is ________

A. 0.1 cm B. 0.01 cm
C. 0.01 mm D. 1.0 mm

(ii) Which of the following is **NOT** a Derived unit?

A. Pascal B. Newton C. Kilogramme D. None of these

(iii) Which of the following is an example of Random motion?

A. Motion of wheel B. Motion of a pendulum
C. Flight of a butterfly D. Motion of Rocket

(iv) Inertia depends upon ________

A. Force B. Mass C. Velocity D. Acceleration

(v) The momentum of an object of mass 4 kg moving with velocity $100\,cm\,s^{-1}$ is ________

A. 0.4 NS B. 4 NS C. 400 NS D. 4000 NS

(vi) A pencil just balanced at its tip is in ________

A. Unstable Equilibrium B. Stable Equilibrium
C. Neutral Equilibrium D. Dynamic Equilibrium

(vii) The Earth's gravitational force of attraction vanishes at ________

A. 6400 km B. Infinity C. 42300 km D. 1000 km

(viii) The relation between mass 'm' and Energy 'E' predicted by Einstein is________

A. $E = \frac{c^2}{m}$ B. $E = mc^2$ C. $E = m^2c$ D. $m = \frac{E^2}{c}$

(ix) In SI, the unit of Stress is ________

A. Nm^2 B. Nm C. Nm^{-1} D. Nm^{-2}

(x) 1 hp = ________

A. 674 W B. 740 W C. 746 W D. 840 W

(xi) The zero of the kelvin scale is equal to ________

A. $273\,^0C$ B. $270\,^0C$ C. $-273\,^0C$ D. $0\,^0C$

(xii) In solids, Heat is transferred by ________

A. Convection B. Conduction C. Radiation D. Absorption

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

Revised Syllabus

حصہ اوّل (کُل نمبر:12)

وقت: 20منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچہ 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) ورنیئر کیلیپرز کا لیسٹ کاؤنٹ ____________ ہوتا ہے۔

الف۔ 0.1 سینٹی میٹر   ب۔ 0.01 سینٹی میٹر   ج۔ 0.01 ملی میٹر   د۔ 1.0 ملی میٹر

(ii) مندرجہ ذیل میں سے کون سی ماخوذ اکائی نہیں ہے؟

الف۔ پاسکل   ب۔ نیوٹن   ج۔ کلوگرام   د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(iii) مندرجہ ذیل میں سے کون سی رینڈم موشن کی مثال ہے؟

الف۔ وہیل کی موشن   ب۔ پینڈولم کی موشن

ج۔ تتلی کی اڑان   د۔ راکٹ کی موشن

(iv) انرشیا کا انحصار ____________ پر ہے۔

الف۔ قوت   ب۔ کمیت   ج۔ ولاسٹی   د۔ اسراع

(v) ایک 4 کلوگرام کمیت (Mass) کا جسم 100 سینٹی میٹر فی سیکنڈ کی ولاسٹی سے چل رہا ہے۔اُس کا مومینٹم کتنا ہوگا؟

الف۔ 0.4 NS   ب۔ 4 NS   ج۔ 400 NS   د۔ 4000 NS

(vi) نوک پر متوازن کی گئی پنسل کس ایکوی لبریم کی مثال ہے؟

الف۔ غیر قیام پذیر ایکوی لبریم   ب۔ قیام پذیر ایکوی لبریم

ج۔ نیوٹرل ایکوی لبریم   د۔ حرکی ایکوی لبریم

(vii) زمین کی گریوی ٹیشنل فورس ____________ پر غائب ہو جاتی ہے۔

الف۔ 6400 km   ب۔ لامحدود فاصلہ

ج۔ 42300 km   د۔ 1000 km

(viii) آئن سٹائن کے مطابق ماس اور انرجی میں کیا تعلق ہے؟

الف۔ $E = \frac{c^2}{m}$ ب۔ $E = mc^2$ ج۔ $E = m^2c$ د۔ $m = \frac{E^2}{c}$

(ix) سسٹم انٹرنیشنل (SI) میں سٹریس (Stress) کی اکائی کون سی ہے؟

الف۔ Nm^2 ب۔ Nm ج۔ Nm^{-1} د۔ Nm^{-2}

(x) $1hp =$ ____________

الف۔ 674 W   ب۔ 740 W   ج۔ 746 W   د۔ 840 W

(xi) کیلون سکیل کا صفر (Zero) ____________ کے برابر ہوتا ہے۔

الف۔ $273\,^0C$ ب۔ $270\,^0C$ ج۔ $-273\,^0C$ د۔ $0\,^0C$

(xii) ٹھوس (solid) اشیاء میں انتقالِ حرارت مندرجہ ذیل میں سے کس طریقے سے ہوتی ہے؟

الف۔ کنویکشن   ب۔ کنڈکشن   ج۔ ریڈی ایشن   د۔ ایبزارپشن

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) Differentiate between Distance and Displacement.

(ii) Find centripetal force needed to move a body of mass 0.5 kg in a circle of radius 50 cm with a speed of $3\,ms^{-1}$.

(iii) Why is a vehicle made heavy at the bottom?

(iv) What is a Field Force?

(v) What is meant by efficiency of a system? How can you find it?

(vi) Why do Solids have fixed shape and volume?

(vii) What is Young's Modulus? Show that $Y = \frac{FL_O}{A\Delta L}$

(viii) Evaporation causes cooling. Why? Explain briefly.

(ix) What is the Anomalous expansion of water?

(x) Why is mercury preferred as thermometric substance?

(xi) Why does sea breeze blow during the day? Explain briefly.

(xii) Why are Styrofoam boxes used to keep food hot for a long time?

(xiii) Define Unstable Equilibrium.

(xiv) A car starts from rest. Its velocity becomes $20\,ms^{-1}$ in 8 s. Find its acceleration.

(xv) What is the Second condition for Equilibrium?

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 a. State and explain Newton's law of Gravitation. Calculate the mass of earth by using this law. **(06)**

b. Prove that $2aS = v_f^2 - v_i^2$ by graphical method. **(04)**

Q. 4 a. State Pascal's law and explain the working of Hydraulic Press. **(06)**

b. 50 kg man moved 25 steps up in 20 seconds. Find his power if each step is 16 cm high. **(04)**

Q. 5 a. Define the Rate of flow of heat through a solid object. Also explain the factors upon which it depends. **(06)**

b. How much heat is required to increase the temperature of 0.5 kg of water from $10\,^0C$ to $65\,^0C$? (Specific heat of water $4200\,J\,kg^{-1}k^{-1}$) **(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۔ ایکسٹرا شیٹ(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) فاصلہ اور ڈس پلیسمنٹ میں فرق واضح کریں۔

(ii) 0.5 کلوگرام ماس کے جسم کو 50 cm ریڈیس کے دائرے میں $3ms^{-1}$ کی سپیڈ سے گھمانے کے لیے کتنی سینٹری پیٹل فورس کی ضرورت ہوگی؟

(iii) وضاحت کریں کہ گاڑیوں کے نچلے حصے بھاری کیوں رکھے جاتے ہیں؟

(iv) فیلڈ فورس کیا ہے؟

(v) کسی سسٹم کی ایفی شینسی سے کیا مراد ہے؟ اسے کیسے معلوم کیا جاسکتا ہے؟

(vi) ٹھوس اشیاء کی شکل اور حجم مخصوص ہوتے ہیں۔کیوں؟

(vii) ینگز موڈولس کیا ہے؟ نیز ثابت کریں کہ $Y=\dfrac{FL_O}{A\Delta L}$ ۔

(viii) ایویپوریشن ٹھنڈک کا سبب بنتی ہے۔ مختصراً واضح کریں کہ کیوں۔

(ix) پانی کا بے قاعدہ پھیلاؤ کیا ہے؟

(x) تھرمامیٹر میں مرکری(Mercury) ہی کیوں بھرا جاتا ہے؟

(xi) نسیم بحری دن کے وقت کیوں چلتی ہے؟ مختصراً وضاحت کریں۔

(xii) سٹائروفوم کے ڈبوں میں رکھی ہوئی گرم خوراک لمبے عرصے تک گرم کیوں رہتی ہے؟

(xiii) غیر قیام پذیر ایکوی لبریم کی تعریف کریں۔

(xiv) ایک کار حالتِ سکون (ریسٹ) سے حرکت شروع کرتی ہے۔8 سیکنڈ میں اُس کی ولاسٹی 20 میٹر فی سیکنڈ ($20ms^{-1}$) ہو جاتی ہے۔اس کا اِسراع(acceleration) معلوم کریں۔

(xv) ایکوی لبریم کی دوسری شرط کیا ہے؟

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

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

سوال نمبر۳: الف۔ نیوٹن کا گریویٹیشن کا قانون بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔نیز اس قانون کی مدد سے زمین کا ماس معلوم کریں۔ (06)

ب۔ گرافیکل طریقے سے مساوات اخذ کریں: $2aS=v_f^2-v_i^2$ (04)

سوال نمبر۴: الف۔ پاسکل کا قانون بیان کریں اور ہائیڈرولک پریس کے عمل کی وضاحت کریں۔ (06)

ب۔ 50 کلوگرام کا ایک آدمی 20 s کے دوران 25 سیڑھیاں چڑھتا ہے۔اگر ہر سیڑھی 16 cm اونچی ہو تو اس کی پاور معلوم کریں۔ (04)

سوال نمبر۵: الف۔ کسی ٹھوس جسم میں حرارت کے بہاؤ کی شرح کی تعریف کریں۔نیز حرارت کے بہاؤ کی شرح کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟ وضاحت کریں۔ (06)

ب۔ 0.5 کلوگرام پانی کا ٹمپریچر $10\,^0C$ سے $65\,^0C$ تک بڑھانے کے لیے حرارت کی کتنی مقدار درکار ہوگی؟ (پانی کی حرارتِ مخصوصہ $4200\,Jkg^{-1}k^{-1}$) (04)

Roll No. | | | | | | |

Sig. of Candidate.________________

Answer Sheet No.________________

Sig. of Invigilator.________________

PHYSICS SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes **(Old 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) $1\mu s =$ ________ s

A. 10^{-6} B. 10^{-3} C. 10^{-9} D. 10^{3}

(ii) Alberuni measured the circumference of the Earth near____________ in Pakistan.

A. Multan B. Kasur C. Bahawalpur D. Pind Dadan Khan

(iii) Velocity of light in ms^{-1} is ____________.

A. 3×10^{4} B. 3×10^{5} C. 3×10^{7} D. 3×10^{8}

(iv) A satellite is revolving around the Earth in a circular orbit. If the radius of the orbit is increased from R to 2R,what will be its velocity?

A. $2v$ B. $\frac{v}{2}$ C. $\frac{v}{\sqrt{2}}$ D. None of these

(v) What will be the power of a machine doing 100J work in 5 seconds?

A. 2 watt B. 10 watt C. 20 watt D. None of these

(vi) The work done by the force applied on the machine is called __________.

A. Effort B. Load C. Input D. Output

(vii) Unit of pressure is __________.

A. Pascal B. Joule C. Newton D. Watt

(viii) A ball is dropped from the top of the tower. The distance covered by it in the first second is _________.

A. 5 m B. 10 m C. 50 m D. 100 m

(ix) $100^{o}C =$ ___________ ^{o}F

A. 32 B. 180 C. 212 D. Zero

(x) Co-efficient of linear expansion (α) = ____________.

A. 3β B. 2β C. $\frac{\beta}{3}$ D. $\frac{\beta}{2}$

(xi) Unit of mechanical advantage is ___________.

A. Newton B. Pascal C. Watt D. None of these

(xii) The formula to find 'g' by free fall method is ____________.

A. $\frac{2h}{t^2}$ B. $\frac{32h}{t^2}$ C. $\frac{h}{32T^2}$ 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

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

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچہ 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) $1\mu s =$ ______ s

الف۔ 10^{-6} ب۔ 10^{-3} ج۔ 10^{-9} د۔ 10^{3}

(ii) البیرونی نے پاکستان کے علاقے ______ کے قریب زمین کا محیط معلوم کیا۔

الف۔ ملتان ب۔ قصور ج۔ بہاولپور د۔ پنڈ دادن خان

(iii) روشنی کی ولاسٹی میٹر فی سیکنڈ میں ______ ہوتی ہے۔

الف۔ 3×10^{4} ب۔ 3×10^{5} ج۔ 3×10^{7} د۔ 3×10^{8}

(iv) ایک سیٹلائٹ زمین کے گرد گول مدار میں چکر لگا رہا ہے۔اگر اس کے مدار (آربٹ) کا ریڈیس R سے 2R بڑھا دیا جائے تو اس کی ولاسٹی ______ ہو جائے گی۔

الف۔ $2v$ ب۔ $\frac{v}{2}$ ج۔ $\frac{v}{\sqrt{2}}$ د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(v) ایک مشین 100 J کا ورک 5 سیکنڈ میں کرتی ہے۔اس کی پاور کیا ہو گی؟

الف۔ 2 واٹ ب۔ 10 واٹ ج۔ 20 واٹ د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(vi) مشین پر فورس کے کیے گئے کام کو ______ کہتے ہیں۔

الف۔ ایفرٹ ب۔ لوڈ ج۔ ان پٹ د۔ آؤٹ پٹ

(vii) پریشر کا یونٹ ______ ہے۔

الف۔ پاسکل ب۔ جول ج۔ نیوٹن د۔ واٹ

(viii) ایک گیند، ٹاور کی چوٹی سے آزادانہ نیچے گرایا گیا۔ایک سیکنڈ کے بعد اس کا طے کردہ فاصلہ ______ ہو گا۔

الف۔ 5 میٹر ب۔ 10 میٹر ج۔ 50 میٹر د۔ 100 میٹر

(ix) $100^{o}C =$ ______ ^{o}F

الف۔ 32 ب۔ 180 ج۔ 212 د۔ صفر

(x) طولی پھیلاؤ کی شرح $(\alpha) =$ ______

الف۔ 3β ب۔ 2β ج۔ $\frac{\beta}{3}$ د۔ $\frac{\beta}{2}$

(xi) مکینیکل ایڈوانٹیج کی یونٹ ______ ہوتی ہے۔

الف۔ نیوٹن ب۔ پاسکل ج۔ واٹ د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(xii) فری فال کے طریقے سے 'g' معلوم کرنے کا فارمولا ______ ہوتا ہے۔

الف۔ $\frac{2h}{t^2}$ ب۔ $\frac{32h}{t^2}$ ج۔ $\frac{h}{32T^2}$ د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

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

24

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 not exceed three to four lines.(11 x 3 = 33)

(i) What is meant by the Significant figures of measurement?

(ii) Name any six tools of Physics which are frequently used in the diagnostic techniques of medical science

(iii) The mass of a metallic sphere is 36.9 g and its volume is $3.9\,cm^3$. Calculate its density expressed in correct number of significant figures.

(iv) What are "Geostationary Satellites"? For which purposes are they used?

(v) Differentiate between Mass and Weight.

(vi) Derive the equation: $S = v_i t + \frac{1}{2}at^2$

(vii) In order to push a box of 40 kg mass on the floor, a force of 280 N is required. What will be the co-efficient of friction existing between the box and the floor?

(viii) Define Surface Tension. What is the effect of temperature on it?

(ix) The x and y-Components of a force vector F are 6N and 8N, respectively. Find its magnitude and direction.

(x) Write any three objectives of using machines.

(xi) Why does the climate of coastal areas remain moderate?

(xii) Define **Viscosity**, **Hooke's law** and **Pressure.**

(xiii) What is meant by the "Absolute Zero"?

(xiv) Even a person takes a bucket of water to some distance, his work is zero. Why?

(xv) Define Couple. Give any two examples from daily life.

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 **a.** Define Co-efficient of Linear Expansion . Derive the expression $L_2 = L_1\,[1+\alpha(T_2 - T_1)]$ **(5)**

b. How much power is used by a 40 kg athlete by climbing 10 m high ladder in 10s? **(3)**

c. Define Unstable Equilibrium. Give one example from daily life. **(2)**

Q. 4 **a.** What is meant by Resolution of Vectors? Resolve a vector $\vec{F}$ into its rectangular components and find their magnitude. **(4)**

b. A car was moving with a velocity of $72\,kmh^{-1}$. It was stopped in 5s by applying brakes. How much distance was covered by the car before it stopped? **(4)**

c. When a man is standing on the ground, how much upward force is exerted on him by the Earth? Why does not this force lift him the Earth upward? **(2)**

Q. 5 **a.** What is Lever? State its principle and derive expression for its mechanical advantage. **(5)**

b. A ball of mass 200g was thrown vertically up to a height of 15m. Find the change in the gravitational potential energy of the ball. **(3)**

c. What is the effect of the following on the gravitational acceleration: **(2)**

(i) Mass of a freely falling body.

(ii) Distance of freely falling body from the centre of the Earth

فزکس ایس ایس سی-I

(Old Syllabus)

ت: 2:40 گھنٹے | کُل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

ٹ: 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)

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

(i) پیمائش کے '' نمایاں ہندسے '' سے کیا مُراد ہے؟

(ii) فزکس کے کوئی سے چھ آلات کے نام تحریر کیجیے جو میڈیکل سائنس کی تشخیصی تکنیکوں میں بہت زیادہ استعمال ہوتے ہیں۔

(iii) ایک دھاتی گولے کا ماس 36.9 گرام اور والیوم 3.9 کیوبک سینٹی میٹر ہے۔اس کی ڈینسٹی صحیح نمایاں ہندسوں کے مطابق معلوم کریں۔

(iv) '' جیوسٹیشنری سیٹلائٹس '' کیا ہیں؟ یہ کس کام آتے ہیں؟

(v) ماس اور وزن میں فرق لکھیے۔

(vi) مساوات $S = v_i t + \frac{1}{2}at^2$ اخذ کیجیے۔

(vii) 40 کلوگرام ماس کے ایک بکس کو فرش پر دھکیلنے کے لیے 280 نیوٹن کی فورس درکار ہے۔فرش اور بکس کے درمیان موجود کوایفی شینٹ آف فرکشن کتنی ہوگی؟

(viii) '' سرفیس ٹینشن '' کی تعریف کریں۔اس پر ٹمپریچر کا کیا اثر ہوتا ہے؟

(ix) ایک جسم پر عمل کرنے والی فورس کے 'x' اور y-کمپونینٹس بالترتیب 6N اور 8N ہیں تو اس فورس کی عددی قیمت(magnitude) اور سمت معلوم کیجیے۔

(x) مشینوں کے استعمال کے کوئی سے تین مقاصد تحریر کیجیے۔

(xi) ساحلی علاقوں کی آب وہوا معتدل رہتی ہے۔کیوں؟

(xii) وسکاسٹی ، ہک کا قانون اور پریشر کی تعریف کریں۔

(xiii) '' ایب سولیوٹ زیرو '' سے کیا مراد ہے؟

(xiv) ایک شخص بالٹی کو اُٹھا کر کچھ فاصلے تک لے جاتا ہے تو بھی اُس کا ورک صفر ہی کیوں ہوتا ہے؟

(xv) '' کپل '' کی تعریف کریں۔ اور روزمرّہ زندگی سے دو مثالیں تحریر کیجیے۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

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

ل نمبر۳: الف۔ '' طولی پھیلاؤ کی شرح '' کی تعریف کریں اور مساوات $L_2 = L_1[1+\alpha(T_2 - T_1)]$ اخذ کیجیے۔ (05)

ب۔ 40 کلوگرام وزنی ایک ایتھلیٹ ، 10 میٹر بلند سیڑھی پر 10 سیکنڈ میں چڑھنے میں کتنی پاور استعمال کرتا ہے؟ (03)

ج۔ '' غیر قیام پذیر ایکوی لبریم '' کی تعریف کریں اور روزمرّہ زندگی سے ایک مثال دیجیے۔ (02)

ل نمبر۴: الف۔ '' ویکٹرز کی ریزولیوشن '' سے کیا مُراد ہے؟ ایک ویکٹر $\vec{F}$ کو اس کے ریکٹینگولر کمپونینٹس میں تحلیل کر کے ان کی عددی قیمتیں معلوم کیجیے۔ (04)

ب۔ ایک کار 72 کلومیٹر فی گھنٹہ کی ولاسٹی سے جارہی تھی۔اسے بریک لگا کر 5 سیکنڈ میں روک لیا گیا۔رُکنے سے پہلے کار نے کتنا فاصلہ طے کیا؟ (04)

ج۔ اگر ایک شخص زمین پر ساکن کھڑا ہو تو زمین اُس پر اُوپر کی طرف کس قدر فورس لگاتی ہے؟ یہ فورس اُسے زمین سے اُوپر کیوں نہیں اُٹھا دیتی؟ (02)

ل نمبر۵: الف۔ '' لیور '' کسے کہتے ہیں؟ اس کا اصول بیان کریں اور اس کا مکینیکل ایڈوانٹیج معلوم کیجیے۔ (05)

ب۔ 200 گرام کی گیند 15 میٹر کی بلندی تک عموداً اُوپر کی جانب پھینکا گیا ہے۔اس کی گریوی ٹیشنل پوٹینشل انرجی میں تبدیلی معلوم کریں۔ (03)

ج۔ مندرجہ ذیل عوامل کا گریوی ٹیشنل ایکسلریشن پر کیا اثر پڑتا ہے: (02)

(i) آزادانہ گرتے ہوئے جسم کا ماس (ii) آزادانہ گرتے ہوئے جسم کا زمین کے مرکز سے فاصلہ