

Roll No.

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. 21

Sig. of Candidate. _____

Sig. of Invigilator. _____

PHYSICS SEC-I
SECTION - A (Marks 12)

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 a measuring cylinder is:
A. $1m^3$ B. $0.01mL$ C. $0.1mL$ D. $1mL$
- (ii) Significant figures in a number are:
A. All the accurately known digits and the first doubtful digit
B. All the digits
C. All the accurately known digits
D. All the accurately known digits and all the doubtful digits
- (iii) When an object is moving with uniformly changing speed then the slope of the speed-time graph determines the magnitude of:
A. Displacement B. Velocity C. Acceleration D. Momentum
- (iv) A string is stretched by two equal and opposite forces F Newton each. The tension in the string is:
A. Zero B. $2F$ Newton C. F Newton D. $\frac{1}{2}F$ Newton
- (v) A body is said to be in equilibrium if:
A. Its velocity is not changing B. Its acceleration is uniform
C. Its velocity is changing D. Its acceleration is not uniform
- (vi) Moon completes its one revolution around the earth in:
A. 27.4 days B. 28.3 days C. 655.2 hours D. 3.96 weeks
- (vii) If the mass of a body is halved and the velocity is doubled, then its kinetic energy will be:
A. $\frac{1}{2}mv^2$ B. mv^2 C. $2mv^2$ D. $\frac{1}{4}mv^2$
- (viii) SI-Unit for the thermal conductivity of a solid is:
A. $Jkg^{-1}K^{-1}$ B. JK^{-1} C. K^{-1} D. $Wm^{-1}K^{-1}$
- (ix) How much heat energy is required to melt 250g of ice? (Latent heat of fusion of ice is $336000Jkg^{-1}$).
A. $84000J$ B. $84000000J$ C. $1344J$ D. $1344000J$
- (x) Pressure of a liquid depends on:
A. Depth in the liquid B. Depth and density of the liquid
C. Depth and mass of the liquid D. Density and weight of the liquid
- (xi) If $100N$ force moves a body of mass $3kg$ through a distance of $3m$ then work done will be:
A. $900J$ B. $600J$ C. $300J$ D. $100J$
- (xii) The value of the 'gravitational field strength' of the Earth at a distance R (where R is the radius of the Earth) from the surface of the Earth will be:
A. $5Nkg^{-1}$ B. $10Nkg^{-1}$ C. $2.5Nkg^{-1}$ D. $1.1Nkg^{-1}$

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

حصہ اول (کل نمبر: 12)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پر پے پر عی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے میں صفحہ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ کٹنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیزر پینل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر:

دیے گئے الفاظ یعنی الف ا ب ج 1 د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

- (i) ایک پیمائشی سلنڈر کالیبرٹ کاؤنٹ ہوتا ہے:
- الف - $1m^3$ ب - $0.01mL$ ج - $0.1mL$ د - $1mL$
- (ii) کسی عدد میں اہم ہندسے ہوتے ہیں:
- الف - تمام درست معلوم ہندسے اور پہلا مشکوک ہندسہ ب - تمام ہندسے
- ج - تمام درست معلوم ہندسے د - تمام درست معلوم ہندسے اور تمام مشکوک ہندسے
- (iii) اگر ایک جسم سپیڈ میں یونیفارم تبدیلی کے ساتھ حرکت کر رہا ہو تو اس کے سپیڈ-ٹائم گراف کی سلوپ _____ کی مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔
- الف - ڈس پلیمینٹ ب - دلاشی ج - ایکسلریشن د - مومنٹم
- (iv) ایک ڈوری کو دو برابر اور مخالف فورسز سے کھینچا جاتا ہے اور ہر فورس کی مقدار F نیوٹن ہے۔ ڈوری میں کتنا ٹینشن ہوگا؟
- الف - صفر ب - $2F$ نیوٹن ج - F نیوٹن د - $\frac{1}{2}F$ نیوٹن
- (v) ایک جسم ایک یونیورسٹی لبریم کی حالت میں ہوتا ہے اگر:
- الف - اس کی ولاشی تبدیلی نہ ہو رہی ہو ب - اس کا ایکسلریشن یونیفارم ہو
- ج - اس کی ولاشی تبدیلی ہو رہی ہو د - اس کا ایکسلریشن یونیفارم نہ ہو
- (vi) زمین کے گرد چاند اپنا ایک چکر مکمل کرتا ہے:
- الف - 27.4 دن میں ب - 28.3 دن میں ج - 655.2 گھنٹوں میں د - 3.96 ہفتوں میں
- (vii) اگر کسی جسم کے ماس کو آدھا اور ولاشی کو دو گنا کر دیا جائے تو اس جسم کی کینیٹک انرجی ہوگی:
- الف - $\frac{1}{2}mv^2$ ب - mv^2 ج - $2mv^2$ د - $\frac{1}{4}mv^2$
- (viii) کسی ٹھوس میٹیریل کی تھرمل کنڈکٹیوٹی کا SI یونٹ ہوتا ہے:
- الف - $Jkg^{-1}K^{-1}$ ب - JK^{-1} ج - K^{-1} د - $Wm^{-1}K^{-1}$
- (ix) 250g برف کو پگھلانے کے لیے کتنی حرارتی انرجی کی ضرورت ہوتی ہے؟ (برف کے پگھلاؤ کی مخفی حرارت $336000Jkg^{-1}$ ہے)
- الف - 84000J ب - 84000000J ج - 1344J د - 1344000J
- (x) کسی مائع کے پریشر کا انحصار ہوتا ہے:
- الف - مائع میں گہرائی پر ب - مائع کی گہرائی اور ڈینسٹی پر
- ج - مائع کی گہرائی اور اس کے ماس پر د - مائع کی ڈینسٹی اور اس کے وزن پر
- (xi) اگر 100N فورس ایک جسم جس کا ماس 3kg ہے کو 3 میٹر کے فاصلے تک حرکت دے تو جسم پر کام کی مقدار ہوگی:
- الف - 900J ب - 600J ج - 300J د - 100J
- (xii) زمین کی سطح سے R (جبکہ R زمین کا ریڈیوس ہے) فاصلے پر زمین کے "گرہیوی ٹیشنل فیئلڈ کی طاقت" ہوگی:
- الف - $5Nkg^{-1}$ ب - $10Nkg^{-1}$ ج - $2.5Nkg^{-1}$ د - $1.1Nkg^{-1}$

حاصل کردہ نمبر:

12

برائے معائنہ: کل نمبر:



PHYSICS SOC-I

22

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) On closing the stud and spindle of a screw gauge, the zero of the circular scale is behind the index line and 8th division of the circular scale coincides with the index line. There are 50 divisions on the circular scale and the distance between two consecutive threads on the spindle is 0.5mm . Find its zero error and zero correction.
- (ii) Define Atomic Physics and Nuclear Physics.
- (iii) A cyclist completes half round of a circular track of diameter 636m in 1.5 minutes. Find his velocity.
- (iv) Define inertia. Describe the factor on which it depends.
- (v) How much time is required to change 22Ns momentum by a force of 20N ?
- (vi) Can a small child play with a fat child on the see-saw? Briefly explain how?
- (vii) On the surface of the earth, the weight of a boy is 400N but on a mountain peak his weight is 360N . Calculate the value of 'g' on the mountain peak.
- (viii) State the law of gravitation.
- (ix) Make a flow-diagram of energy conversion for a hydroelectric power station.
- (x) Describe Hooke's Law.
- (xi) Describe the factors on which upthrust of a liquid depends.
- (xii) Why are a large number of slots made in radiators?
- (xiii) Convert 1gcm^{-3} into kgm^{-3} .
- (xiv)
 - a. Why does the temperature of a solid substance not increase during its fusion process?
 - b. Differentiate between boiling and condensation.
- (xv) How does evaporation differ from vaporization?

SECTION - C (Marks 20)

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

- Q. 3**
- a.
 - i. Draw distance-time graph for an object moving with variable speed. (2.5)
 - ii. How can the slope of the graph be determined? (1.5)
 - iii. What information does the slope provide? (02)
 - b. State and explain Newton's first law of motion. (2+2)
- Q. 4**
- a. Define three states of equilibrium. Explain these states with reference to the centre of gravity. (2+2+2)
 - b. A motor boat moves at a steady speed of 4ms^{-1} . Water resistance acting on it is 4000N . Calculate the power of its engine. (04)
- Q. 5**
- a. Define Pascal's Law and name any four working systems (machines) of its application. (1+2)
 - b. What is a bimetal strip? Name any two instrument where bimetal strip is used. (1+1)
 - c. How much heat is lost in an hour through a glass window measuring 2.0m by 2.5m when inside temperature is 25°C and that of outside is 5°C , the thickness of glass is 0.8cm and the value of K for glass is $0.8\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$. (05)

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جو ابلی پڑویں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (2) سوال حل کریں۔ ایکٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (محل نمبر 33)

سوال نمبر ۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں:

(1x3=33)

- (i) ایک سکریو گینج کے سٹڈ اور سپنڈل کو ملانے سے سرکلر سکیل کا زیرو انڈیکس لائن سے پیچھے رہتا ہے اور سرکلر سکیل کا آٹھواں درجہ انڈیکس لائن سے منطبق ہے۔ سکریو گینج کی سرکلر سکیل پر 50 درجے ہیں جبکہ سپنڈل پر دو متصل چوڑیوں کا درمیانی فاصلہ 0.5 ملی میٹر ہے۔ سکریو گینج کا زیرو ایرر اور زیرو کوریکشن معلوم کریں۔
- (ii) اٹاکم فزکس اور نیوکلیئر فزکس کی تعریفیں لکھیں۔
- (iii) ایک بائیسکل سوار 636 میٹر ڈایامیٹر (قطر) کے ایک سرکلر ٹریک کا آدھا چکر 1.5 منٹ میں مکمل کرتا ہے۔ اس کی ولاشی معلوم کریں۔
- (iv) انرشیا کی تعریف لکھیں۔ بیان کریں کہ اس کا انحصار کس چیز پر ہوتا ہے؟
- (v) کسی جسم کے موٹیم میں 22Ns کی تبدیلی پیدا کرنے کے لیے 20N کی فورس کو کتنا وقت درکار ہے؟
- (vi) کیا ایک چھوٹا بچہ ایک موٹے بچے کے ساتھ سیما جھول سکتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں کہ کیسے؟
- (vii) سطح زمین پر ایک لڑکے کا وزن 400N ہے مگر ایک پہاڑ کی چوٹی پر اس کا وزن 360N ہے۔ پہاڑ کی چوٹی پر 'g' کی قیمت معلوم کریں۔
- (viii) گریویٹیشن کا قانون بیان کیجیے۔
- (ix) ہائیڈرو ایکٹریک پاور سٹیشن کے لیے انرجی کی تبدیلی کا فلو ڈیاگرام بنائیں۔
- (x) ہک کا قانون بیان کریں۔
- (xi) وہ عوامل بیان کریں جن پر کسی مائع کے اچھال کی فورس کا انحصار ہوتا ہے؟
- (xii) ریڈی ایٹرز میں زیادہ تعداد میں جھریاں یا درزیں کیوں بنائی جاتی ہیں؟
- (xiii) 1 gcm^{-3} کو kgm^{-3} میں تبدیل کریں۔
- (xiv) الف۔ کسی ٹھوس چیز کے پگھلاؤ کے عمل کے دوران اس چیز کا ٹھہر چکر کیوں نہیں بڑھتا؟
ب۔ بوائیلنگ اور کنڈن سیشن میں فرق بیان کریں۔
- (xv) ایوپوریشن، ویپورائزیشن سے کس طرح مختلف ہے؟

حصہ سوم (محل نمبر 20)

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

(2x10=20)

- (2.5) سوال نمبر ۳: الف۔ (i) ویری اسبل پیڈ سے حرکت کرتے ہوئے ایک جسم کے لیے فاصلہ-ٹائم گراف بنائیں۔
(ii) مذکورہ گراف کی سلوپ کیسے معلوم کرتے ہیں؟
(iii) مذکورہ گراف کی سلوپ کیا معلومات مہیا کرتی ہے؟
ب۔ نیوٹن کے موشن کا پہلا قانون بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔
- (2+2+2) سوال نمبر ۴: الف۔ ایکوی لبریم کی تین حالتوں کی تعریفیں لکھیں۔ ان حالتوں کی وضاحت سنٹرف گریوٹی کے حوالے سے کریں۔
ب۔ ایک موٹر بوٹ 4 ms^{-1} کی کونٹینیٹ پیڈ سے حرکت کرتی ہے اس پر عمل کرنے والی پانی کی رزٹنس 4000 N ہے اس کے انجن کی پاور معلوم کریں۔
- (2+1) سوال نمبر ۵: الف۔ پاسکل کے قانون کی تعریف لکھیں اور اس کے اطلاق کی چار ورکنگ سسٹمز (مشینز) کے نام لکھیں۔
ب۔ دو دھاتی پتری کیا ہوتی ہے؟ دو ایسے آلات کا نام لکھیں جن میں دو دھاتی پتری استعمال ہوتی ہے۔
ج۔ $2.5 \text{ m} \times 2.0 \text{ m}$ پینٹس کی گلاس کی کھڑکی میں سے ایک گھنٹے میں کتنی حرارت ضائع ہوگی جبکہ اندرونی ٹھہر پچر 25° C اور بیرونی ٹھہر پچر 5° C ہے۔ گلاس کی موٹائی 0.8 cm ہے۔ گلاس کے لیے K کی قیمت $0.8 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ہے۔
- (05)

Roll No.

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. 23

Sig. of Candidate. _____

Sig. of Invigilator. _____

PHYSICS SSC-I
SECTION – A (Marks 12)

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) 1.45 is rounded to:
A. 1.5 B. 1.4 C. 1.45 D. 1
- (ii) A stone is dropped from a height of 30m. After 2 seconds its height from the Earth will be:
A. 10m B. 15m C. 20m D. 5m
- (iii) Newton's first law of motion is valid only in the absence of:
A. Force B. Friction C. Momentum D. Net force
- (iv) A racing car is made stable by:
A. Increasing its speed B. Decreasing its mass
C. Lowering its centre of gravity D. Decreasing its width
- (v) SI-Unit of the 'gravitational field strength' of the Earth is:
A. Nkg^{-1} B. $Nmkg^{-1}$ C. ms^{-2} D. Nm^2kg^{-2}
- (vi) The value of 'g' at a distance of $2R$ (where R is the radius of the Earth) from the centre of the Earth is:
A. $20ms^{-2}$ B. $5ms^{-2}$ C. $2.5ms^{-2}$ D. $1.62ms^{-2}$
- (vii) In Einstein's mass-energy equation, 'c' is the:
A. Speed of sound B. Speed of light
C. Speed of electron D. Speed of Earth
- (viii) If the power of a working system (machine) is 2088.8 watts then its power in horsepower will be:
A. 1hp B. 2.7hp C. 2.9hp D. 2.8hp
- (ix) If a matter has fixed volume but not permanent shape then the matter is in the _____ state.
A. Plasma B. Gaseous C. Liquid D. Solid
- (x) Normal human body temperature is:
A. $15^{\circ}C$ B. $37^{\circ}C$ C. $37^{\circ}F$ D. $98.6^{\circ}C$
- (xi) Sea breeze blows:
A. From land to sea B. At night
C. From land to sea in daytime D. In day time
- (xii) If 20N force produces an acceleration of $5ms^{-2}$ in a body then the mass of the body will be:
A. 4kg B. 5kg C. $\frac{1}{4}kg$ D. $\frac{1}{5}kg$

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-1

حصہ اول (کل نمبر: 12)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے اس کے جوابات پر پے پر دیے جائیں گے اس کو پہلے میں صفحہ میں مکمل کر کے بائیں مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کات کر دواہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ ایڈیشنل کا استعمال ممنوع ہے۔

- سوال نمبر 1:
- دے گئے الفاظ یعنی الف ب ج د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔
- (i) 1.45 راڈنڈ کرنے پر _____ ہوگا۔
- الف۔ 1.5 ب۔ 1.4 ج۔ 1.45 د۔ 1
- (ii) 30 میٹر کی بلندی سے ایک پتھر گرایا گیا ہے۔ 2 سیکنڈ کے بعد زمین سے اس کی بلندی _____ ہوگی۔
- الف۔ 10 میٹر ب۔ 15 میٹر ج۔ 20 میٹر د۔ 5 میٹر
- (iii) مندرجہ ذیل میں سے کس کی غیر موجودگی میں نیوٹن کے پہلے قانونی موشن کا اطلاق ہوتا ہے؟
- الف۔ فورس ب۔ فرکشن ج۔ موٹیم د۔ نیٹ فورس
- (iv) ریٹنگ کار کو توازن بنایا جاتا ہے اس کی:
- الف۔ سپیڈ بڑھا کر ب۔ ماس کم کر کے
- ج۔ سنٹرا آف گریوٹیٹی نیچے کر کے د۔ چوڑائی کم کر کے
- (v) زمین کی گریوٹیٹیشنل فیئڈ کی طاقت کا SI یونٹ _____ ہے۔
- الف۔ Nkg^{-1} ب۔ $Nmkg^{-1}$ ج۔ ms^{-2} د۔ $Nm^2 kg^{-2}$
- (vi) زمین کے مرکز سے $2R$ (جبکہ R زمین کا ریڈیوس ہے) کے فاصلے پر 'g' کی قیمت ہوتی ہے:
- الف۔ $20ms^{-2}$ ب۔ $5ms^{-2}$ ج۔ $2.5ms^{-2}$ د۔ 1.62^{-2}
- (vii) آئن سٹائن کی ماس-انرجی مساوات میں 'c' ظاہر کرتا ہے:
- الف۔ آواز کی رفتار ب۔ روشنی کی سپیڈ ج۔ الیکٹرون کی سپیڈ د۔ زمین کی سپیڈ
- (viii) اگر ایک ورلنگ سٹم (مشین) کی پاور 2088.8 واٹ ہو تو ہارس پاور میں اس کی پاور ہوگی:
- الف۔ 1hp ب۔ 2.7hp ج۔ 2.9hp د۔ 2.8hp
- (ix) اگر ایک مادہ مخصوص والیوم (حجم) اور غیر مستقل شکل رکھتا ہو تو وہ مادہ _____ حالت میں ہوگا۔
- الف۔ پلازما ب۔ گیس ج۔ مائع د۔ ٹھوس
- (x) نارل یا صحت مند انسانی جسم کا نمبر پچر ہے:
- الف۔ $15^{\circ}C$ ب۔ $37^{\circ}C$ ج۔ $37^{\circ}C$ د۔ $98.6^{\circ}C$
- (xi) نسیم بحری چلتی ہے:
- الف۔ خشکی سے سمندر کی طرف ب۔ رات کے اوقات میں
- ج۔ دن کے اوقات میں خشکی سے سمندر کی طرف د۔ دن کے اوقات میں
- (xii) اگر 20 نیوٹن فورس ایک جسم میں $5ms^{-2}$ کا ایکسلریشن پیدا کرے تو اس جسم کا ماس ہوگا:
- الف۔ 4kg ب۔ 5kg ج۔ $\frac{1}{4}kg$ د۔ $\frac{1}{5}kg$

حاصل کردہ نمبر:

12

برائے ممتحن: محل نمبر:



PHYSICS SSC-I

24

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) On closing the jaws of a Vernier Callipers, zero of the Vernier Scale is on the left to its main scale zero such that 4th division of its Vernier Scale coincides with one of the main scale division. Find its zero error and zero correction.
- (ii) Name any six base quantities.
- (iii) Why is the value of 'g' taken as negative when a body is thrown vertically upwards?
- (iv) Find the acceleration of a body if it is moving with uniform velocity?
- (v) State Newton's second law of motion.
- (vi) A stone attached to a 1m long string is moving with a speed of $5ms^{-1}$ in a circle. Find the centripetal acceleration of the stone.
- (vii) Why a body cannot be in equilibrium under the action of a single force.
- (viii) On what factors the orbital speed of a satellite depends?
- (ix) Define work. Give its two formulas and SI-Unit.
- (x) At sea level, the atmospheric pressure is about $0.01013kNcm^{-2}$. Convert it into Nm^{-2} .
- (xi) Define specific heat and give its formula.
- (xii) How does hot tea remain hot for a long time in a thermos flask?
- (xiii) Define conduction and convection of heat.
- (xiv) A machine is 12% efficient. If useful work done by the machine is 6 joules then calculate the total energy consumed by the machine.
- (xv) What is the purpose of constriction in a clinical thermometer?

SECTION - C (Marks 20)

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

- Q. 3** a. Define and give two examples of each: (2+2+2)
- i. Pre-fixes
 - ii. Vibratory motion
 - iii. Third law of motion
- b. Find the magnitude and direction of a force if its x-component is 12N and y-component is 5N. (2+2)
- Q. 4** a. Define equilibrium and explain first condition for equilibrium. (1+2)
- b. The acceleration due to gravity on the surface of the moon is $1.62ms^{-2}$ and the radius of the moon is 1740km. Find the mass of the moon. (04)
- c. Write a note on Kelvin Scale of temperature. (03)
- Q. 5** a. How does Archimedes Principle help to determine the density of an object? (04)
- b. Define latent heat of fusion. Also give its formula. (2+1)
- c. How does greenhouse trap solar energy? (03)

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات طبعی طور سے مہیا کی گئی جو اپنی 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 (کل نمبر 33)

سوال نمبر ۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: (1x3=33)

- (i) ورنیئر کیلیپر کا جڑا بند کرنے پر ورنیئر سکیل کا زیرو مین سکیل کے زیرو کے بائیں جانب اس طرح ہے کہ اس کا چوتھا درجہ مین سکیل کے کسی ایک درجے کے سامنے ظاہر ہوتا ہے۔ ورنیئر کیلیپر کا زیرو ایر اور زیرو کوریکشن معلوم کیجیے۔
- (ii) کوئی سی پھ بنیادی مقداروں کے نام لکھیں۔
- (iii) جب کسی جسم کو عموداً اوپر کی جانب پھینکا جاتا ہے تو 'g' کی قیمت منفی کیوں تصور کی جاتی ہے؟
- (iv) اگر کوئی جسم یونیفارم ولاسٹی سے حرکت کر رہا ہو تو اس کا ایکسلریشن معلوم کریں۔
- (v) نیوٹن کا دوسرا قانون موٹن بیان کریں۔
- (vi) 1 میٹر لمبی ری سے بندھا ہوا ایک پتھر $5ms^{-1}$ کی ولاسٹی سے ایک دائرے میں حرکت کر رہا ہے۔ پتھر کا سینٹری پیٹل ایکسلریشن معلوم کریں۔
- (vii) کوئی جسم ایکوی لبریم میں کیوں نہیں ہو سکتا اگر اس پر ایک سنگل فورس عمل کر رہی ہو؟
- (viii) کسی سٹیٹیا میٹ کی آر بیٹل سپیڈ (گروٹی سپیڈ) کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے۔
- (ix) ورک کی تعریف لکھیں۔ اس کے دو فارمولے (Formulas) لکھیں اور SI یونٹ کا نام لکھیں۔
- (x) سطح سمندر پر ہوا کا سفیرک پریشر تقریباً $0.01013kNcm^{-2}$ ہے۔ اس پر پریشر کو Nm^{-2} میں تبدیل کریں۔
- (xi) حرارت مخصوصہ (Specific heat) کی تعریف اور فارمولہ لکھیں۔
- (xii) تھرماس فلاسک میں چائے زیادہ عرصے تک کیسے گرم رہتی ہے؟
- (xiii) حرارت کی کنڈکشن اور کنویکشن کی تعریفیں لکھیں۔
- (xiv) ایک مشین کی ایفی ٹینسی 12 فیصد ہے۔ اگر مشین 6 جول کا رآمد ورک کرے تو مشین کو مہیا کی جانے والی کل انرجی معلوم کریں۔
- (xv) کلڈیکل تھرمومیٹر میں کنڈکشن (Constriction) کا مقصد کیا ہوتا ہے؟

حصہ سوم (کل نمبر 20)

2x10=20

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

2+2+2

- سوال نمبر ۳: الف۔ مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کی تعریف لکھیں اور ہر ایک کی دو دو مثالیں دیں:
- (i) پری فلکسز
 - (ii) واہمیریٹری موٹن
 - (iii) تیسرا قانون حرکت
- ب۔ اگر ایک فورس کا X-کمپونینٹ 12N اور Y-کمپونینٹ 5N ہو تو اس فورس کی عددی قیمت اور سمت معلوم کریں۔

34

2+1

سوال نمبر ۴: الف۔ ایکوی لبریم کی تعریف لکھیں اور ایکوی لبریم کی پہلی شرط کی وضاحت کریں۔

34

ب۔ چاند کی سطح پر گریویٹیشنل ایکسلریشن $1.62ms^{-2}$ ہے۔ چاند کا ریڈیوس $1740km$ ہے۔ چاند کا ماس معلوم کریں۔

33

ج۔ نیپریچر کی کیلون سکیل پر نوٹ لکھیں۔

34

سوال نمبر ۵: الف۔ ارشمیدس کا اصول کسی جسم کی ڈینسٹی معلوم کرنے میں کس طرح مدد کرتا ہے؟

2+2

ب۔ پگھلاؤ کی منفی حرارت کی تعریف اور فارمولہ لکھیں۔

33

ج۔ گرین ہاؤس سولر انرجی کو کس طرح گھیر لیتا ہے؟