25

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 اول 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۔

Version No.			
1	0	7	1

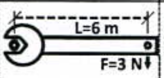
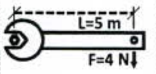
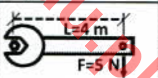
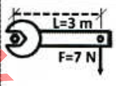
ROLL NUMBER						

Answer Sheet No. ____________

ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پُر کریں۔ **Invigilator Sign.** ____________

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum: **Candidate Sign.** ____________

www.eduvision.edu.pk

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1.	How many significant figures are there in 0.00476 ? 0.00476 میں اہم ہندسوں کی تعداد کتنی ہے؟	2	3	4	5	◯	◯	◯	◯
2.	Which of the following is **NOT** a derived unit? درج شدہ میں سے کون سا یونٹ ماخوذ یونٹ نہیں ہے؟	Watt واٹ	Newton نیوٹن	Kilogram کلوگرام	Pascal پاسکل	◯	◯	◯	◯
3.	A ball is thrown straight up, what is its acceleration at the top of its path? ایک بال کو سیدھا اوپر پھینکا گیا۔ زیادہ سے زیادہ بلندی پر اس کا ایکسلریشن (اسراع) کیا ہو گا؟	Zero صفر	$5m/s^2$	$10m/s^2$	$15m/s^2$	◯	◯	◯	◯
4.	A book of mass $10kg$ is placed on the table. What is magnitude of force acting on the book? ایک کتاب میز پر رکھی ہے جس کا ماس 10 کلوگرام ہے۔ کتاب پر کتنی قوت لگ رہی ہے؟	$10N$ 10 نیوٹن	$50N$ 50 نیوٹن	$100N$ 100 نیوٹن	$150N$ 150 نیوٹن	◯	◯	◯	◯
5.	Which of the following will have **maximum** torque? کس صورت میں ٹارک **زیادہ سے زیادہ** ہو گا؟					◯	◯	◯	◯
6.	F_x and F_y components of a force are $3N$ and $4N$ respectively. Then the magnitude of force is: ایک فورس کے کمپوننٹس F_x اور F_y بالترتیب $3N$ اور $4N$ ہوں تو اس فورس کی قیمت ______ ہو گی۔	$12N$	$7N$	$5N$	$1N$	◯	◯	◯	◯
7.	Which of the following is **CORRECT** representation of Newton's law of gravitation? درج شدہ میں سے کون سی مساوات نیوٹن کے گریوی ٹیشن کے قانون کے مطابق درست ہے؟	$F = g\frac{m_1m_2}{r^2}$	$F = G\frac{m_1m_2}{r^2}$	$F = G\frac{m_1m_2}{r}$	$F = g\frac{m_1m_2}{r}$	◯	◯	◯	◯
8.	Atmospheric pressure is measured by: اٹماسفیر کے دباؤ کی پیمائش ______ سے کی جاتی ہے۔	Hydrometer ہائیڈرومیٹر	Barometer بیرومیٹر	Manometer مانومیٹر	Thermometer تھرمامیٹر	◯	◯	◯	◯
9.	S.I unit of heat capacity is: حرارتی گنجائش کی اکائی کیا ہے؟	JK^{-1}	$JK^{-1}kg^{-1}$	Jkg^{-1}	$JKkg$	◯	◯	◯	◯
10.	Evaporation takes place from ______ of liquid. ایویپوریشن کا عمل مائع کے کس حصے سے ہوتا ہے؟	Upper surface only صرف اوپر والی سطح سے	Bottom only صرف نیچے سے	Center only صرف درمیان	Any location کسی بھی جگہ سے	◯	◯	◯	◯
11.	1hp=______ watts ایک ہارس پاور = ______ واٹس۔	846	816	746	716	◯	◯	◯	◯
12.	A stone weights $30N$ in air and $22N$ in water. The buoyant force of water is: ہوا میں ایک پتھر کا وزن $30N$ ہے جبکہ پانی میں اس کا وزن $22N$ ہے۔ پتھر پر پانی کی اچھال کی فورس کتنی ہو گی؟	$8N$	$12N$	$\frac{30}{22}N$	$52N$	◯	◯	◯	◯

- $F_B = W_{air} - W_{water}$
- $W = mg$
- $g = 10\ m/s^2$
- $\tau = F \times L$
- $F = \sqrt{F_x^2 + F_y^2}$

26

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) Mass of earth is 6.0×10^{15} Tera gram. Express this value in milligrams.

(ii) A train slows down from $80kmh^{-1}$ with a uniform retardation of $2ms^{-2}$. How long will it take to attain a speed of $20kmh^{-1}$?

(iii) What is meant by the following terms?

a. Circular Motion b. Rotatory Motion c. Vibratory Motion

(iv) What is centripetal force? Also show that $F_c = \frac{mv^2}{r}$

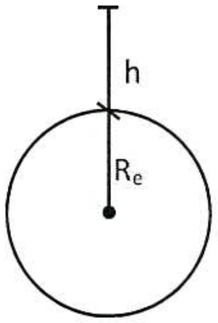
(v) Differentiate between 'weight' and 'mass'.

(vi) Briefly explain 'center of mass' and 'center of gravity'.

(vii) Calculate mass of earth by using law of gravitation. (Diagram is not required)

(viii) Briefly explain the term 'Couple'. Also give an example.

(ix) Determine the variation in value of 'g' with altitude. Also prove that $g_h = G\frac{M_e}{(R_e+h)^2}$



(x) Under what conditions work done on the body is **maximum** and **minimum**.

(xi) A car has Kinetic Energy "K". What will be the effect on its Kinetic Energy if its velocity is reduced to half?

(xii) Why is plasma often called 4th state of matter?

(xiii) Liquids exert pressure. On which factors does pressure of liquids depend?

(xiv) Differentiate between 'boiling' and 'evaporation'.

(xv) Why does sea breeze blow during the day?

www.eduvision.edu.pk

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 a. Describe the rate of flow of heat through solids. On what factors does it depend? Derive its formula, also give its units.

b. The temperature of Islamabad in winter and summer varies upto $0°C$ and $40°C$ respectively. Convert these temperatures into Kelvin and Fahrenheit scale.

Q. 4 a. State Pascal's law. Describe working principle of hydraulic lift using Pascal's law.

b. The change in atmospheric pressure in a region may indicate a change in the weather of that region. Explain.

Q. 5 a. Describe the states of equilibrium and classify them with common examples.

b. A cricket ball is hit vertically upward and returns to ground 6 seconds later, calculate:

(i) Maximum height attained by ball (ii) Initial velocity of the ball.

—— 1SA-II 2207——

Important Formulae

- $T_K = 273 + T_C$
- $T_F = \frac{9}{5}T_C + 32$
- $v_f = v_i + at$
- $2aS = v_f^2 - v_i^2$
- $S = v_i t + \frac{1}{2}at^2$
- Pressure of liquids $= \rho gh$
- $P.E = mgh$
- $P = \frac{W}{t}$
- $W = FS\cos\theta$
- 1 Litre=1 Kilogram (For water)
- $Efficiency\% = \frac{Output\ Energy}{Input\ Energy}\times100$
- $1hp = 746\,watt$

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) زمین کا ماس 6.0×10^{15} ٹیرا گرام ہے۔ اس کو ملی گرام میں ظاہر کریں۔

(ii) 80 کلو میٹر فی گھنٹا سے چلنے والی ٹرین کی سپیڈ $2ms^{-2}$ کے یونیفارم ریٹارڈیشن سے کم ہو رہی ہے۔ ٹرین 20 کلو میٹر فی گھنٹا کی سپیڈ حاصل کرنے میں کتنا وقت لے گی؟

(iii) درج شدہ اصطلاحات سے کیا مراد ہے؟

الف۔ سرکلر موشن ب۔ روٹیٹری موشن ج۔ وائبریٹری موشن

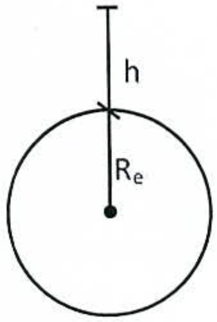
(iv) سینٹری پیٹل فورس کیا ہوتی ہے؟ نیز ثابت کریں کہ $F_c=\frac{mv^2}{r}$

(v) ماس (کمیت) اور وزن (ویٹ) میں فرق واضح کریں۔

(vi) 'سنٹر آف ماس' اور 'سنٹر آف گریویٹی' کی مختصر وضاحت کریں۔

(vii) گریوی ٹیشن کا قانون استعمال کرتے ہوئے زمین کا ماس معلوم کریں۔ (ڈایا گرام بنانے کی ضرورت نہیں)

(viii) 'کپل' کی اصطلاح کی مختصر وضاحت کریں۔ نیز مثال بھی دیں۔



(ix) بلندی کے ساتھ 'g' کی قیمت میں تبدیلی معلوم کریں۔ نیز ثابت کریں کہ $g_h=G\frac{M_e}{(R_e+h)^2}$

(x) کس شرط کے تحت کسی بھی جسم پر ہونے والا کام زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم ہو سکتا ہے؟ (میکسیمم اور مینیمم)

(xi) ایک کار کی حرکی توانائی "K" ہے۔ اگر اس کی ولاسٹی کو نصف کر دیا جائے تو اس کی حرکی توانائی پر کیا اثر پڑے گا؟

(xii) پلازمہ کو اکثر مادے کی چوتھی حالت کیوں کہا جاتا ہے؟

(xiii) مائع پریشر ڈالتے ہیں۔ مائعات کے دباؤ کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

(xiv) 'بوائیلنگ' اور 'ایویپوریشن' کا فرق واضح کریں۔

(xv) نسیم بحری دن کے وقت کیوں چلتی ہے؟

حصہ سوئم (کُل نمبر 20)

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

سوال نمبر ۳: الف۔ حرارت کے پھیلاؤ کی شرح کی وضاحت کریں۔ یہ کن عوامل پر منحصر ہوتا ہے؟ اس کا فارمولا اخذ کریں۔ نیز اس کا یونٹ بھی لکھیں۔

ب۔ سردیوں اور گرمیوں میں اسلام آباد کا درجہ حرارت بالترتیب $0°C$ اور $40°C$ تک ہو جاتا ہے۔ ان درجہ حرارت کو کیلون اور فارن ہائیٹ میں تبدیل کریں۔

سوال نمبر ۴: الف۔ پاسکل کا قانون بیان کریں۔ نیز ہائیڈرولک لفٹ کی ورکنگ کی وضاحت پاسکل کے قانون کی روشنی میں کریں۔

ب۔ کسی علاقہ میں ایٹماسفیرک پریشر کی تبدیلی اس علاقہ کے موسم میں تبدیلی کی نشان دہی کرتی ہے۔ وضاحت کریں۔

سوال نمبر ۵: الف۔ ایکوی لیبریم کی حالتیں بیان کریں۔ نیز عام مثالوں کی مدد سے ان کی وضاحت کریں۔

ب۔ ایک کرکٹ گیند کو سیدھا اوپر کی طرف ہٹ کیا گیا، یہ گیند 6 سیکنڈ کے بعد زمین (گراؤنڈ پر) واپس آئے تو معلوم کریں۔

(i) بلندی جہاں تک گیند جائے گی۔ (ii) گیند کی ابتدائی ولاسٹی

Important Formulae

- $T_K=273+T_C$
- $T_F=\frac{9}{5}T_C+32$
- $v_f=v_i+at$
- $2aS=v_f^2-v_i^2$
- $S=v_it+\frac{1}{2}at^2$
- مائعات کا دباؤ $=\rho gh$
- $P.E=mgh$
- $P=\frac{W}{t}$
- $W=FS\cos\theta$
- (پانی کے لیے) 1 کلو گرام = 1 لیٹر
- $Efficiency\%=\frac{Output\ Energy}{Input\ Energy}\times100$
- ایک ہارس پاور = 746 واٹ

www.eduvision.edu.pk

27

FEDERAL BOARD OF INTERMEDIATE AND SECONDARY EDUCATION ISLAMABAD

Version No.			
5	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 اول 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۔

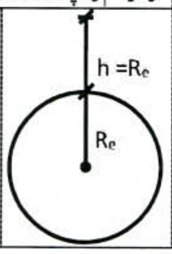
Answer Sheet No. ____________

Invigilator Sign. ____________

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

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum: **Candidate Sign.** ____________

www.eduvision.edu.pk

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1.	Which of the following Prefixes represents **smallest** value? درج شدہ میں سے کونسا پری فکس سب سے چھوٹی مقدار کو ظاہر کرتا ہے؟	Mega میگا	Pico پیکو	Peta پیٹا	Kilo کلو	○	○	○	○
2.	A ball is thrown straight up, what is its acceleration at the top of its path? ایک گیند کو اوپر کی طرف پھینکا گیا۔ زیادہ سے زیادہ بلندی پر اس کا ایکسلریشن (اسراع) کتنا ہو گا؟	Zero صفر	$5m/s^2$	$10m/s^2$	$15m/s^2$	○	○	○	○
3.	The weight of a body on the earth is $100N$. What will be its weight on the moon? ایک جسم کا وزن زمین پر $100N$ ہے۔ چاند پر اس کا وزن کتنا ہو گا؟	$10kg$	$10N$	$100kg$	$16.2N$	○	○	○	○
4.	The work done by a body is **maximum** if the angle between force and displacement is: اگر فورس اور ڈسپلیسمنٹ کے درمیان زاویہ ______ ہو تو ورک میکسیمم ہو گا۔	$0°$	$30°$	$60°$	$90°$	○	○	○	○
5.	Ihp=______ watts. ایک ہارس پاور = ______ واٹس	846	816	746	716	○	○	○	○
6.	The unit of thermal conductivity is: تھرمل کنڈکٹیویٹی کی اکائی ______ ہے۔	$JKg^{-1}K^{-1}$	$Wm^{-1}K^{-1}$	WmK	$JS^{-1}mK^{-1}$	○	○	○	○
7.	In gases, heat is mainly transferred by: گیس میں حرارت عموماً ______ کے عمل سے ٹرانسفر ہوتی ہے۔	Molecular collision مالیکیولز کے ٹکراؤ سے	Conduction کنڈکشن سے	Radiation ریڈی ایشن سے	Convection کنویکشن سے	○	○	○	○
8.	Pressure of liquid in a container increases with: کسی بھی کنٹینر میں مائع کا دباؤ ______ کے ساتھ بڑھتا ہے۔	Depth گہرائی	Area ایریا (رقبہ)	Volume والیوم (حجم)	Mass ماس (کمیت)	○	○	○	○
9.	Temperature of $0°C$ is equal to ______ on Kalvin scale. $0°C$ درجہ حرارت کیلون سکیل پر ______ کے برابر ہو گا۔	$373K$	$312K$	$300K$	$273K$	○	○	○	○
10.	Evaporation takes place from ______ of liquid. ایویپوریشن کا عمل مائع کے کس حصے سے ہوتا ہے؟	Upper surface only صرف اوپر والی سطح سے	Bottom only صرف نیچے سے	Center only صرف درمیان	Any location کسی بھی جگہ سے	○	○	○	○
11.	The motion of a body about an axis is called: کسی بھی جسم کی اپنے محور کے گرد حرکت کو ______ کہتے ہیں۔	Circular motion دائری حرکت	Rotatory motion روٹیٹری موشن	Linear motion لینیئر موشن	Random motion رینڈم موشن	○	○	○	○
12.	The value of g at a height equal to one Earth Radius $(h = R_e)$ above surface of Earth will be: g کی قیمت سطح زمین سے زمین کے ریڈیس کے مساوی بلندی $(h = R_e)$ پر کتنی ہو گی؟ 	$2g$	g	$\frac{1}{4}g$	$\frac{1}{8}g$	○	○	○	○

- $W = mg$
- $g_{moon} = 1.62m/s^2$
- $g_e = 10m/s^2$
- $T_K = 273 + T_C$
- $Work = FS\cos\theta$
- $Power = \frac{W}{t}$
- Pressure of liquid $= \rho gh$
- $k = \frac{Q \times L}{tA\Delta T}$
- $g = G\frac{M_e}{(R_e + h)^2}$

I

28

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) How many number of milli grams are there in one ton of steel?

(ii) How much time is required to change $44Ns$ momentum by a force of $40N$?

(iii) Differentiate between 'mass' and 'weight'.

(iv) Find magnitude and direction of a force by its rectangular components.

(v) What is moment of force (torque)? On what factors it depends? Explain briefly.

(vi) What is meant by equilibrium? Also state its conditions.

(vii) What is gravitational field? Also describe gravitational field strength briefly.

(viii) Differentiate between 'boiling' and 'evaporation'.

(ix) How is convection current useful in heating and ventilation system of buildings?

(x) Why is mercury used as a thermometric substance? Explain briefly by its thermometric properties.

(xi) A boy weighing $75N$ jumps up and gains $300J$ P.E. What height did the boy reach?

(xii) A car has kinetic energy K. What will be the effect on its kinetic energy if its velocity is doubled?

(xiii) Liquids exert pressure. On which factors pressure of liquid depends?

(xiv) Derive equation $v_f = v_i + at$ graphically.

(xv) Differentiate between vector and scalar quantities. Also give examples.

www.eduvision.edu.pk

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 **a.** State Archimedes Principle. How can the density of an object be determined using Archimedes Principle?

b. The change in atmospheric pressure in a region may indicate a change in the weather of that region. Explain.

Q. 4 **a.** What is meant by thermal expansion? Also prove that $L = L_o(1+\propto \Delta T)$

b. A satellite revolves around the earth in an orbit of radius $42000km$. Find the value of "g" and orbital speed at this height.

Q. 5 **a.** Two bodies of messes m_1 and m_2 are attached through a string passing over a frictionless pully. Drive the expressions for tension in string (T) and acceleration (a)

b. What is meant by Kinetic energy of a body? Also prove that $KE = \frac{1}{2}mv^2$

Important Formulae

- $1ton = 1000kg$
- $F = \frac{\Delta P}{\Delta t}$
- $P.E = mgh$
- $g_h = G\frac{M_e}{r}$
- $K.E = \frac{1}{2}mv^2$
- $v_o = \sqrt{\frac{GM_e}{r}}$
- $v_o = \sqrt{g_h(R_e + h)}$
- $M_e = 6.0\times10^{24}kg$
- $R_e = 6.4\times10^6 m$
- Pressure of liquids $= \rho gh$

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) ایک ٹن سٹیل میں کتنے ملی گرام ہونگے؟

(ii) کسی جسم کے مومینٹم میں $44Ns$ کی تبدیلی پیدا کرنے کے لیے $40N$ کی فورس کو کتنا وقت درکار ہوگا؟

(iii) وزن اور کمیت (ویٹ اور ماس) میں فرق واضح کریں۔

(iv) عمودی اور افقی اجزا کے ذریعے ایک فورس کی قیمت اور سمت معلوم کریں۔

(v) مومنٹ آف فورس (ٹارک) کیا ہے؟ یہ کن فیکٹرز پر منحصر ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔

(vi) ایکوی لیبریم سے کیا مراد ہے؟ ایکوی لیبریم کی شرائط بھی تحریر کریں۔

(vii) گریوی ٹیشنل فیلڈ کیا ہے؟ نیز گریوی ٹیشنل فیلڈ سٹرینتھ کی مختصر وضاحت کریں۔

(viii) 'بوائیلنگ' اور 'ایویپوریشن' میں فرق بتائیں۔

(ix) کنویکشن کرنٹ عمارتوں کے ہیٹنگ اور وینٹیلیشن سسٹم میں کیسے مددگار ہوتے ہیں؟

(x) مرکری کو تھرمومیٹرک میٹریل کے طور پر کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟ اس کی تھرمومیٹری کی خصوصیات کے ذریعے مختصر وضاحت کریں۔

(xi) ایک لڑکا جس کا وزن $75N$ ہے اوپر کی طرف جمپ کرتا ہے اور $300J$ پوٹینشل انرجی حاصل کرتا ہے۔ اس کے جمپ کی بلندی کیا ہوگی؟

(xii) ایک کار کی حرکی توانائی "K" ہے۔ اگر اس کی ولاسٹی ڈبل ہو جائے تو حرکی توانائی پر کیا اثر پڑے گا؟

(xiii) مائع پریشر لگاتے ہیں۔ مائع کا پریشر کن عوامل پر منحصر ہوتا ہے؟

(xiv) پہلی مساوات $v_f = v_i + at$ کو گراف کی مدد سے اخذ کریں۔

(xv) سکیلر اور ویکٹر مقداروں کا فرق واضح کریں۔ نیز مثالیں بھی دیں۔

www.eduvision.edu.pk

حصہ سوئم (کُل نمبر 20)

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

سوال نمبر ۳: الف۔ ارشمیدس کا قانون بیان کریں۔ ارشمیدس کے قانون کو استعمال کرتے ہوئے کسی جسم کی کثافت (ڈینسٹی) کیسے معلوم کی جاسکتی ہے؟

ب۔ کسی علاقہ میں ایٹماسفیرک پریشر کی تبدیلی اس علاقہ کے موسم میں تبدیلی کی نشان دہی کرتی ہے۔ وضاحت کریں۔

سوال نمبر ۴: الف۔ حرارتی پھیلاؤ سے کیا مراد ہے؟ نیز ثابت کریں کہ $L = L_o(1+ \propto \Delta T)$

ب۔ ایک سیٹلائیٹ زمین کے گرد ایک مدار جس کا رداس 42000 کلومیٹر ہے میں حرکت کر رہا ہے اتنی بلندی پر ثقلی اسراع (گریوی ٹیشنل ایکسلریشن) "g" اور آربیٹل (مدار میں) سپیڈ معلوم کریں۔

سوال نمبر ۵: الف۔ دو اجسام جن کے ماسز m_1 اور m_2 ہیں، ایک ڈوری کی مدد سے جڑے ہوئے ہیں۔ یہ ڈوری ایک بے فرکشن پلی پر سے گزر رہی ہے جیسا کی تصویر میں واضح ہے۔ اس ڈوری ٹینشن (T) اور اجسام کے ایکسلریشن (a) کے لیے مساوات اخذ کریں۔

ب۔ کسی جسم کی حرکی توانائی سے کیا مراد ہے؟ نیز ثابت کریں کہ $KE = \frac{1}{2}mv^2$

Important Formulae

- پوٹینشل انرجی = mgh
- $F = \frac{\Delta P}{\Delta t}$
- 1000 کلوگرام = ایک ٹن
- $v_o = \sqrt{\frac{GM_e}{r}}$
- کائنٹیک انرجی = $\frac{1}{2}mv^2$
- $g_h = G\frac{M_e}{r}$
- $R_e = 6.4\times10^6 m$
- $M_e = 6.0\times10^{24} kg$
- $v_o = \sqrt{g_h(R_e+h)}$
- مائعات کا دباؤ = ρgh