



نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنے یا کاٹ کر بھر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note : Four possible choices A, B, C, D to each question are given. Which choice is correct, fill that circle in front of that question number. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

Identify the Base Quantity :	بنیادی مقدار کی پہچان کیجئے :	سوال نمبر 1
Distance (D) فاصلہ (A) Speed سپید (B) Area ایریا (C) فورس (D) Force		(1)
Which of the following is a Vector Quantity :	مندرجہ ذیل میں سے کون سی ویکٹر مقدار ہے :	(2)
Power (D) پاور (A) Speed سپید (B) Distance فاصلہ (C) ڈسپلیسمنٹ (D) Displacement		
Inertia depends upon :	انرشیا کا انحصار کس پر ہے :	(3)
Acceleration (D) ایکسلریشن (A) Mass ماس (B) فورس (C) Force (D) Velocity ولائی		
States of Equilibrium are :	ایکوی لبریم کی حالتیں ہوتی ہیں :	(4)
1 (D) 2 (C) 3 (B) 4 (A)		
Centripetal Force is Directly Proportional to :	سینٹری پیٹل فورس ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے :	(5)
r (D) v (C) v <sup>2</sup> (B) m <sup>2</sup> (A)		
	سٹم انٹرنیشنل میں پریشر کا یونٹ پاسکل ہے جو کہ برابر ہے :	(6)
In S.I. Unit of Pressure is Pascal which is equal to :		
Nm <sup>-3</sup> (D) Nm (C) Nm <sup>-1</sup> (B) Nm <sup>-2</sup> (A)		
Normal Human body temperature is :	نارمل یا صحت مند انسانی جسم کا ٹمپریچر ہے :	(7)
98.6 °C (D) 37°C (C) 37°F (B) 15°C (A)		
In Gases, heat is mainly transferred by :	گیسز میں زیادہ تر انتقال حرارت کا سبب ہے :	(8)
Conduction (B) Molecular Collision (A) مالیکیولز کا ٹکراؤ (C) کنویکشن (D) Convection (B) کنڈکشن (A) Radiation		
Earth's Gravitational Force vanishes at :	زمین کی گریویٹیشنل فورس غائب ہوجاتی ہے :	(9)
Infinity (D) لامحدود فاصلے پر (A) 6400 Km (B) 42300 Km (C) 1000 Km		
An example of Neutral Equilibrium is :	نیوٹرل ایکوی لبریم کی مثال ہے :	(10)
Block (B) Football (A) فٹ بال (D) Book on Table (C) پینسل اپنی نوک پر (B) Pencil at its tip (D) میز پر کتاب		
The least count of Vernier Calliper is :	ورنیئر کیلیپر کا لیٹ کاؤنٹ ہوتا ہے :	(11)
1 cm (D) 1 mm (C) 0.01 cm (B) 0.01 mm (A)		
Latent Heat of Fusion is represented by :	گھلاؤ کی مخفی حرارت کو ظاہر کیا جاتا ہے :	(12)
H <sub>f</sub> (D) H <sub>y</sub> (C) H <sub>m</sub> (B) H <sub>v</sub> (A)		



سیشن (2020-2022) to (2021-2023) وقت 1:45 گھنٹے کل نمبر: 48	15-52000	رول نمبر
Physics (Subjective) (Group I) (گروپ I)	SSC (Part - I)	فزکس (انشائیہ)

ہدایات ﴿ حصہ اول یعنی سوال نمبر 2، سوال نمبر 3 اور سوال نمبر 4 میں سے ہر سوال کے (5-5) اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کرنا لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو سوالات حل کریں۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کریں جو کہ سوالیہ پرچہ پر درج ہے۔

Note : It is compulsory to attempt (5-5) parts each from Q.No. 2, Q.No.3 and Q.No.4 and attempt any (02) questions from Part II. Write same Questions Number and its Part No. as given in the question paper.

30 = 2 x 15

جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔ - Make Diagram where necessary.

(Part I) حصہ اول

- سوال نمبر 2 (i) بنیادی مقداروں اور ماخوذ مقداروں میں فرق واضح کیجئے۔ Differentiate between Base Quantities and Derived Quantities.
- (ii) ہری فکسز سے کیا مراد ہے؟ What is meant by Prefixes?
- (iii) ایٹمک فزکس اور جیوفزکس کی تعریف تحریر کیجئے۔ Define Atomic Physics and Geo Physics.
- (iv) براؤنینٹن موشن کیا ہے؟ What is Brownian Motion?
- (v) سکیلرز اور ویکٹرز میں فرق کیجئے۔ Distinguish between Scalars and Vectors.
- (vi) ڈائنامکس کی تعریف کیجئے۔ Define Dynamics.
- (vii) نیوٹن کا موشن کا تیسرا قانون بیان کیجئے۔ State Newton's Third Law of Motion.
- (viii) فورس اور مومینٹم کے درمیان تعلق لکھیے۔ Write down the relationship between the Force and the Momentum.
- سوال نمبر 3 (i) مومینٹس کا اصول تحریر کیجئے۔ Write down the principle of Moments.
- (ii) نیوٹن کا گریویٹیشن کا قانون بیان کیجئے۔ State Newton's Law of Gravitation.
- (iii) ایک ملیٹک 200 N کی فورس لگا کر 15 cm لمبے سپینر کی مدد سے بائیسیکل کا نٹ کھینچا۔ نٹ کو کسے والا ٹارک معلوم کیجئے۔ A mechanic tightens the nut of a bicycle using a 15 cm long Spanner by exerting a force of 200 N, find the Torque.
- (iv) سیٹلائٹ کی تعریف کیجئے۔ زمین کے قدرتی سیٹلائٹ کا نام لکھیے۔ Define Satellite. Write down the name of Natural Satellite of Earth.
- (v) کائی نٹیک انرجی کی تعریف کیجئے۔ اس کا فارمولا تحریر کیجئے۔ Define Kinetic Energy. Write down its formula.
- (vi) سنٹرا آف ماس اور سنٹرا آف گریوٹیٹی کی تعریف کیجئے۔ Define Centre of Mass and Centre of Gravity.
- (vii) سولر پینل کس طرح بنائے جاتے ہیں؟ ان کے استعمالات لکھیے۔ How Solar Panels are formed? Write down their uses.
- (viii) زمین کی گریویٹیشنل فیلڈ کی طاقت کی تعریف کیجئے۔ Define Gravitational Field Strength of Earth.
- سوال نمبر 4 (i) تیرنے کا اصول بیان کیجئے۔ Describe Principle of Floatation.
- (ii) سٹریس اور ٹینسائل سٹریٹن میں فرق واضح کیجئے۔ Differentiate between Stress and Tensile Strain.
- (iii) لوئر اور آپرٹیکلڈ پوائنٹس کی تعریف کیجئے۔ Define Lower and Upper Fixed Points.
- (iv) حرارت کا بہاؤ گرم جسم سے ٹھنڈے جسم کی طرف ہوتا ہے کیوں؟ Why does Heat Flows from Hot Body to Cold Body?
- (v) سیلسیس سکیل پر  $50^{\circ}\text{C}$  ٹھیرچر کو فارن ہائیٹ سکیل میں تبدیل کیجئے۔ Convert  $50^{\circ}\text{C}$  on Celsius Scale into Fahrenheit Temperature Scale.
- (vi) ہوا میں کنویکشن کرنٹ سے کیا مراد ہے؟ What is meant by Convection Current in Air?
- (vii) انتقال حرارت کیا ہے؟ کنڈکشن کی تعریف کیجئے۔ What is Transfer of Heat? Define Conduction.
- (viii) نسیم بری رات کے وقت کیوں چلتی ہے؟ Why does Land Breeze blow in the night?

18 = 2 x 9

(Part II) حصہ دوم

- سوال نمبر 5 (الف) ڈوری سے منسلک اجسام کی حرکت میں جب اجسام عموداً حرکت کرتے ہیں۔ بیان کیجئے۔ (4)
- Describe Vertical Motion of two bodies attached to the ends of a string that passes over a Frictionless Pulley.
- (ب) ایک بائیسیکل کی ابتدائی سپیڈ  $4\text{ ms}^{-1}$  ہے۔ اس کی سپیڈ میں 10 سیکنڈ تک  $1\text{ ms}^{-2}$  کے ایکسلریشن سے اضافہ ہوتا ہے۔ اس دوران میں اس کا طے کردہ فاصلہ معلوم کیجئے۔ (5)
- A bicycle accelerates at  $1\text{ ms}^{-2}$  from an initial velocity of  $4\text{ ms}^{-1}$  for 10 s. Find the distance moved by it during this interval of time.
- سوال نمبر 6 (الف) نیوٹن کے لاء آف گریویٹیشن کی مدد سے زمین کا ماس معلوم کیجئے۔ (4)
- Determine the Mass of Earth with the help of Newton's Law of Gravitation.
- (ب) 50 N کی فورس x - ایکسسز کے ساتھ  $30^{\circ}$  کا زاویہ بنا رہی ہے۔ اس کے عمودی کونپونینٹس معلوم کیجئے۔ (5)
- Find the perpendicular components of a Force of 50 N making an angle of  $30^{\circ}$  with x - axis.
- سوال نمبر 7 (الف) تھرمل کنڈکٹیوٹیٹی کی وضاحت کیجئے اور اس کا فارمولا اخذ کیجئے۔ (4)
- Explain Thermal Conductivity and derive its formula.
- (ب) ایک لٹری پانی جمانے پر بننے والی برف کا وایوم کتنا ہوگا؟ (5)
- What would be the volume of Ice formed by freezing 1 litre of water?

-----☆☆☆☆-----

14-04-2022



نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کاٹ کر بھرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note : Four possible choices A, B, C, D to each question are given. Which choice is correct, fill that circle in front of that question number. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

- سوال نمبر 1 : ڈیجیٹل ورنیر کیلیپرز کا لیٹ کاؤنٹ ہوتا ہے : :  
 0.01 cm (D) 0.1 cm (C) 0.1 mm (B) 0.01 mm (A) (1)
- (2) ان میں سے کون سا یونٹ ماخوذ یونٹ نہیں ہے : :  
 Watt واٹ (D) Newton نیوٹن (C) Kilogram کلوگرام (B) Pascal پاسکل (A)
- (3)  $72 \text{ Kmh}^{-1}$  کی  $\text{ms}^{-1}$  میں تبدیلی ----- کے برابر ہے :  
 Conversion of  $72 \text{ Kmh}^{-1}$  to  $\text{ms}^{-1}$  is equal to ----- :  
 $30 \text{ ms}^{-1}$  (D)  $25 \text{ ms}^{-1}$  (C)  $20 \text{ ms}^{-1}$  (B)  $10 \text{ ms}^{-1}$  (A)
- (4) مندرجہ ذیل میں سے کس کی غیر موجودگی میں نیوٹن کے پہلے قانون کا اطلاق ہوتا ہے :  
 Newton's First Law of Motion is valid only in the absence of :  
 Momentum مومینٹم (D) Torque ٹارک (C) Net Force نیٹ فورس (B) Force فورس (A)
- (5) کسی ویکٹر کے عمودی کمپونینٹس کی تعداد ہوتی ہے :  
 The number of Perpendicular Components of a Force is :  
 5 (D) 4 (C) 2 (B) 1 (A)
- (6) سورج کی سطح پر 'g' کی قیمت ہے :  
 The value of 'g' on the surface of Sun is :  
 $8.87 \text{ ms}^{-2}$  (D)  $274.2 \text{ ms}^{-2}$  (C)  $3.7 \text{ ms}^{-2}$  (B)  $1.62 \text{ ms}^{-2}$  (A)
- (7) نچلے آربت کے سیٹلائٹ کی گردش کرنے کی سپیڈ ہوتی ہے :  
 The Orbital Speed of a Low Orbit Satellite is :  
 $8000 \text{ ms}^{-1}$  (D)  $800 \text{ ms}^{-1}$  (C)  $8 \text{ ms}^{-1}$  (B) 0 (A)
- (8) 2 کلوگرام کے ایک جسم کی کائی ٹیک انرجی J 25 ہے۔ اس کی سپیڈ ہوگی :  
 The Kinetic Energy of a Body of Mass 2 Kg is 25 J. Its speed is :  
 $50 \text{ ms}^{-1}$  (D)  $25 \text{ ms}^{-1}$  (C)  $12.5 \text{ ms}^{-1}$  (B)  $5 \text{ ms}^{-1}$  (A)
- (9) پانی کا ہیرومیٹر بنانے کے لئے شیشے کی ٹیوب کی لمبائی اندازاً کتنی ہونی چاہئے :  
 What should be the approximate length of a Glass Tube to construct a Water Barometer :  
 11 m (D) 2.5 m (C) 1 m (B) 0.5 m (A)
- (10) 5 لیٹر برابر ہوتا ہے :  
 5 Litre is equal to :  
 $5 \times 10^{-2} \text{ m}^3$  (D)  $5 \times 10^2 \text{ m}^3$  (C)  $5 \times 10^3 \text{ m}^3$  (B)  $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$  (A)
- (11) ایک ٹھوس شے کے طولی حرارتی پھیلاؤ کے کوائفی شیفٹ کی قیمت  $2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$  ہے۔ اس کے والیوم میں پھیلاؤ کے کوائفی شیفٹ کی قیمت ہوگی :  
 What will be the value of  $\beta$  for a Solid for which  $\alpha$  has a value of  $2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$  :  
 $8 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$  (D)  $8 \times 10^{-15} \text{ K}^{-1}$  (C)  $6 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$  (B)  $2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$  (A)
- (12) لکڑی کی تھرمل کنڈکٹیویٹی  $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$  میں ہے :  
 Thermal Conductivity of Wood in  $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$  is :  
 0.08 (D) 0.2 (C) 0.6 (B) 0.8 (A)



48	سیشن (2020-2022) to (2021-2023) وقت 1:45 گھنٹے کل نمبر : 48	16 - 50000	رول نمبر
Physics ( Subjective ) ( Group II گروپ )	SSC ( Part - I )	SSC-A-2022	فونکس (انشائیہ)



ہدایات ﴿ حصہ اول یعنی سوال نمبر 2 ، سوال نمبر 3 اور سوال نمبر 4 میں سے ہر سوال کے (5-5) اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کرنا لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو سوالات حل کریں۔ جوابی کا پیپر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کریں جو کہ سوالیہ پرچہ پر درج ہے۔

Note : It is compulsory to attempt (5-5) parts each from Q.No. 2, Q.No.3 and Q.No.4 and attempt any (02) questions from Part II. Write same Questions Number and its Part No. as given in the question paper.

$$30 = 2 \times 15$$

جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔ Make Diagram where necessary.

حصہ اول ( Part I )

- سوال نمبر 2 (i) بنیادی مقداروں اور ماخوذ مقداروں کی تعریف لکھیے۔  
(ii) سائنٹیفک نوٹیشن سے کیا مراد ہے؟ مثال دیجئے۔  
(iii) ڈیرو ایئر اور ڈیرو کوریکشن سے کیا مراد ہے؟  
(iv)  $20 \text{ ms}^{-1}$  کو  $\text{Kmh}^{-1}$  میں تبدیل کیجئے۔  
(v) گریوی ٹیشنل ایکسلریشن سے کیا مراد ہے؟  
(vi) ریٹ اور موٹن سے کیا مراد ہے؟ مثالیں دیجئے۔  
(vii) ڈائنامکس سے کیا مراد ہے؟  
(viii) فدرکشن کے کوئی سے دو نقصانات لکھیے۔
- سوال نمبر 3 (i) لائن آف ایکشن آف فورس اور مومنٹ آرم کے درمیان فرق بیان کیجئے۔  
(ii) ایک ایسے جسم کی مثال دیجئے جو ریٹ میں ہو لیکن ایکوی لبریم میں نہ ہو۔
- Give an example of a body which is at Rest but not in Equilibrium.  
(iii) مومنٹ آف فورس سے کیا مراد ہے؟ یہ بھی بتائیے کہ یہ ایک ویکٹر مقدار ہے یا سکیلر؟
- What is meant by Moment of Force? Also write is it Vector or Scalar Quantity?  
(iv) مصنوعی سیٹلائٹس کے دو استعمالات لکھیے۔  
(v) مصنوعی اور قدرتی سیٹلائٹس میں فرق بیان کیجئے۔  
(vi) جیوسٹیشنری آرٹ کی تعریف کیجئے۔  
(vii) پاور کا یونٹ سسٹم انٹرنیشنل میں لکھیے اور پاور کے یونٹ کی تعریف کیجئے۔
- Write down the S.I. Unit of Power and also define the unit of Power.  
(viii) ہمیں انرجی کی ضرورت کیوں پڑتی ہے؟
- Why do we need Energy?  
(i) اسٹمٹا سفیرک پریشر بلندی کے ساتھ کیوں بدل جاتا ہے؟  
(ii) سٹرین اور ٹینسائل سٹرین کی تعریف کیجئے۔  
(iii) حرارت مخصوصہ کی تعریف کیجئے۔  
(iv) دو دھاتی پٹری سے کیا مراد ہے؟  
(v) تھرمومیٹر کیا ہوتا ہے؟ مرکزی کو تھرمومیٹرک میٹریل کے طور پر کیوں ترجیح دی جاتی ہے؟
- Why does Atmospheric Pressure vary with height?  
Define Strain and Tensile Strain.  
Define Heat Capacity.  
What is Bimetal Strip?  
What is Thermometer? Why Mercury is preferred as a Thermometric Substance?  
(vi) کیوں گاس کی دوہری دیوار والی بوتل تھرماس فلاسک میں استعمال ہوتی ہے؟
- Why Double Walled Glass Vessel is used in Thermos Flask?  
Define Radiation.  
(vii) ریڈی ایشن کی تعریف کیجئے۔  
(viii) کنڈکٹر کے دو استعمالات لکھیے۔
- Write two uses of Conductor.

$$18 = 2 \times 9$$

حصہ دوم ( Part II )

- سوال نمبر 5 (الف) نیوٹن کا حرکت کا دوسرا قانون بیان کیجئے اور اس کی مساوات بھی اخذ کیجئے۔  
(4)  $= 1 + 3$   
State Newton's Second Law of Motion and also derive its equation.  
(ب) ایک ٹرین ریٹ کی حالت سے  $0.5 \text{ ms}^{-2}$  کے ایکسلریشن کے ساتھ چلنا شروع کرتی ہے۔ 100 میٹر کا فاصلہ طے کرنے کے بعد ٹرین کی سپیڈ  $\text{Kmh}^{-1}$  میں کیا ہوگی؟  
(5)  
A train starts from rest with an Acceleration of  $0.5 \text{ ms}^{-2}$ , find its speed in  $\text{Kmh}^{-1}$ , when it has moved through 100 m.
- سوال نمبر 6 (الف) ایکوی لبریم کی تعریف کیجئے اور اس کی مثال دیجئے۔ ایکوی لبریم کی پہلی شرط کی مثالوں سے وضاحت کیجئے۔  
(4)  $= 1 + 3$   
Define Equilibrium and give its example. Explain first condition of Equilibrium with examples.  
(ب) 20 کلوگرام ماس کے ایک ساکن جسم پر 200 N کی ایک فورس عمل کر رہی ہے۔ یہ فورس ریٹ میں پڑے ہوئے جسم کو دھکیلتی ہے حتیٰ کہ جسم  $50 \text{ ms}^{-1}$  کی ولاسٹی حاصل کر لیتا ہے۔ فورس کتنے فاصلے تک عمل کرتی ہے؟  
(5)  
A force of 200 N acts on a body of Mass 20 Kg. The force accelerates the body from rest until it attains a velocity of  $50 \text{ ms}^{-1}$ . Through what distance the force acts?
- سوال نمبر 7 (الف) تھرمل کنڈکٹیویٹی کا فارمولا اخذ کیجئے۔  
(4) Derive formula for Thermal Conductivity.  
(ب) ایک جسم کا ہوا میں وزن 18 N ہے۔ جب اس کو پانی میں ڈوبا جائے تو اس کا وزن 11.4 N ہو جاتا ہے۔ اس کی ڈینسٹی معلوم کیجئے۔  
(5)  
An object has weight 18 N in Air. Its weight is found to be 11.4 N when immersed in water. Calculate its Density.