Step Academy Official

Student Name	Roll Num	Class Name	Paper Code
		NEW 9TH	

Subject Name	Time Allowed	Total Marks	Exam Date
PHYSICS	60 MINUTES	40	

Exam Syllabus: Chap 4

Q1. Choose the correct answer. **1X10=10** **سوال نمبر 1. چار ممکنہ جوابات میں سے درست پر دائرہ لگائیں۔**

1. A particle is simultaneously acted upon by two forces of 4 and 3 newtons. The net force on the particle is:
ایک ذرے پر بیک وقت 3 اور 4 نیوٹن کی فورسز لگ رہی ہیں۔ ذرے پر حاصل فورس کیا ہو گی؟

(A) 1N 1N **(B)** 1N اور 7N کے درمیان Between 1N and 7N **(C)** 5N 5N **(D)** 7N 7N

2. A force F is making an angle of 60^o with x-axis, its y-component is equal to:
ایک فورس F، x ایکسز کے ساتھ 60^o کا زاویہ بناتی ہے۔ اس کا y جزو ہو گا:

(A) F **(B)** $F\sin 90^o$ **(C)** $F\cos 60^o$ **(D)** $F\tan 60^o$

3. Momentum of force is called:
مومنٹ آف فورس کا کہا جاتا ہے:

(A) مومنٹ آرم Momentum **(B)** کپل Couple **(C)** کپل آرم Couple arm **(D)** ٹارک Torque

4. If F_1 and F_2 are the forces acting on a body and t is the torque produced in it, the body will be completely in equilibrium, when:
اگر کسی جسم پر F_1 اور F_2 فورسز عمل کر رہی ہوں اور اس میں ٹارک پیدا ہو تو جسم مکمل طور پر توازن کی حالت میں تب ہو گا جب:

(A) $\sum F = 0$ and $\sum \tau = 0$ **(B)** $\sum F = 0$ and $\sum \tau \neq 0$ **(C)** $\sum F \neq 0$ and $\sum \tau = 0$ **(D)** $\sum F \neq 0$ and $\sum \tau \neq 0$

5. A shopkeeper sells his articles by a balance having unequal arms of the pans. If he puts the weights in the pan having shorter arm, then the customer:
ایک دوکاندار اپنی چیزیں ایسے ترازو سے تول کر بیچتا ہے کس کے دونوں پلڑوں کے آرم برابر نہیں ہیں۔ اگر وہ چھوٹے آرم والے پلڑے میں چیزیں ڈالتا ہے تو وہ:

(A) نقصان میں ہے Loses **(B)** فائدے میں ہے Gains **(C)** نہ ہی نقصان میں اور نہ ہی فائدے میں ہے Neither loses nor gains **(D)** پتہ نہیں Not certain

6. A man walks on a tight rope. He balances himself by holding a bamboo stick horizontally. It is an application of:
ایک آدمی تنے ہوئے رسے پر چلتا ہے۔ وہ اپنا توازن برقرار رکھنے کے لیے بانس کو افقی حالت میں پکڑے رکھتا ہے۔ یہ اطلاق ہے:

(A) مومینٹم کنزرویشن کے قانون کا Law of conservation of momentum **(B)** نیوٹن کے دوسرے قانون کا Newton's second law of motion **(C)** مومنٹس کے اصول کا Principle of moments **(D)** نیوٹن کے تیسرے قانون حرکت کا Newton's third law of motion

7. In stable equilibrium the centre of gravity of the body lies:
قیام پذیر توازن میں جسم کا سنٹر آف گریویٹی ہوتا ہے:

(A) بلند ترین مقام پر At the highest position **(B)** گہرے ترین مقام پر At the lowest position **(C)** کسی بھی مقام پر At any position **(D)** جسم سے باہر Outside the body

8. The centre of mass of a body:
کسی جسم کا سنٹر آف ماس:

(A) ہمیشہ جسم کے اندر واقع ہوتا ہے Lies always inside the body **(B)** ہمیشہ جسم کے باہر واقع ہوتا ہے Lies always outside the body **(C)** ہمیشہ جسم کی سطح پر واقع ہوتا ہے Lies always on the surface of the body **(D)** جسم کے اندر، باہر یا سطح پر واقع ہو سکتا ہے May lie within, outside or on the surface

9. A cylinder resting on its circular base is in:
ایک سلنڈر اپنے گول پیندے کے بل پر پڑا ہوا ہے یہ:

(A) قیام پذیر توازن میں ہے Stable equilibrium **(B)** غیر قیام پذیر توازن میں ہے Unstable equilibrium **(C)** نیوٹرل توازن میں ہے Neutral equilibrium **(D)** ان تینوں میں سے کسی میں نہیں None of these

stepacademyofficial.com

10. Centripetal force is given by:

.10 سینٹری پیٹل فورس ہوتی ہے:

(A) rF

(B) $rF\cos\theta$

(C) $\frac{mv^2}{r}$

(D) $\frac{mv}{r}$

Q2. Write short answers of the following questions. **2X10=20**

سوال نمبر2. مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

I . Define like and unlike parallel forces.

I . لائک اور ان لائک پیرالل فورسز کی تعریف کریں۔

II . What are rectangular components of a vector and their values?

II . کسی ویکٹر کے عمودی اجزا کیا ہوتے ہیں اور ان کی قیمتیں کیا ہوتی ہیں؟

III . What is the line of action of a force?

III . کسی فورس کے عمل کرنے کی لائن کیا ہوتی ہے؟

IV . Define momentum of a force. Prove that $\tau = rF\sin\theta$, where θ is angle between r and F.

IV . مومنٹ آف فورس کی تعریف کریں۔ ثابت کریں $\tau = rF\sin\theta$ جس میں θ r اور f کے درمیان زاویہ ہے۔

V . With the help of a diagram, show that the resultant force is zero but the resultant torque is not zero.

V . ایک ڈایاگرام کی مدد سے ظاہر کریں کہ حاصل فورس صفر ہے لیکن حاصل ٹارک صفر نہیں ہے۔

VI . Identify the state of equilibrium in each case in the figure given below: (image)

VI . نیچے دی گئی شکل میں ہر ایک کے لیے حالت توازن کی قسم کی پہچان کریں۔

VII . Give and example of the body which is moving yet in equilibrium.

VII . کسی ایسے جسم کی مثال دیں جو حرکت کر رہی ہو لیکن توازن کی حالت میں ہو۔

VIII . Define centre of mass and centre of gravity of a body.

VIII . کسی جسم کے سنٹر آف ماس اور سنٹر آف گریویٹی کی تعریف کریں۔

IX . What are two basic principles of stability physics which are applied in designing balancing toys and racing cars?

IX . توازن کے دو بنیادی اصول کیا ہیں جن کا اطلاق بیلنسنگ کھلونوں اور ریسنگ کاروں کے ڈیزائننگ میں کیا جاتا ہے؟

X . A car travels at the same speed around two curves with different radii. For which radius the car experiences more centripetal force? Prove your answer

X . ایک کار دو مختلف ریڈیس کے موڑوں سے ایک جتنی سپیڈ سے گزرتی ہے۔ کس نصف قطر والے موڑ میں اس پر زیادہ سینٹری پیٹل فورس لگتی ہے؟ اپنے جواب کو ثابت کریں۔

Q3. Write detailed answers of the following questions. **5X2=10**

سوال نمبر3. مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلاً جوابات تحریر کریں۔

1. State and explain two conditions of equilibrium.

.1 توازن کی دو شرائط بیان کریں اور ان کی وضاحت کریں۔

2. A 30 cm long spanner is used to open the nut of a car. If the torque required for it is 150 N m, how much force F should be applied on the spanner as shown in the figure given below: (image)

.2 ایک 30cm لمبا رینچ کسی کار کا نٹ کھولنے کے لیے استعمال کیا گیا ہے۔ اگر اس کے لیے 150Nm کا ٹارک درکار ہو تو رینچ پر کتنی فورس لگانا پڑے گی؟

stepacademyofficial.com