**Logotipo

Descripción generada automáticamente**Logotipo

Descripción generada automáticamente  
(Para todos los problemas considere que la aceleración de gravedad (g) es igual a 10 m/s2)

**Física Electivo - Guía 01 - Dinámica**

1. Respecto de los principios de Newton, se afirma que si sobre un cuerpo

1. la fuerza neta es nula, necesariamente se encuentra en reposo.
2. actúa más de una fuerza, necesariamente acelera.
3. actúa solo una fuerza, necesariamente acelera.
4. no actúan fuerzas, entonces puede estar acelerando.
5. no actúan fuerzas, necesariamente se encuentra en reposo.

2. Dos fuerzas de igual magnitud y dirección forman un par acción - reacción. Al respecto, se afirma correctamente que dichas fuerzas

1. se anulan entre sí.
2. se ejercen sobre un mismo cuerpo.
3. se ejercen sobre cuerpos distintos.
4. Solo I
5. Solo II
6. Solo III
7. Solo I y II
8. Solo I y III

3. Se empuja un bloque de masa 4 kg y cuyo peso es 40 N, sobre una superficie horizontal, alcanzando una rapidez de 6 m/s. En ese momento se lo deja deslizar sin empujarlo, deteniéndose el bloque después de 2 segundos. ¿Cuál es el valor del coeficiente de roce cinético entre el bloque y la superficie?

1. 0,15
2. 0,30
3. 0,60
4. 0,83
5. 1,20

4. Un cuerpo de 3 kg es sacado del reposo debido a una fuerza neta constante de 6 N que actúa durante 8 s. ¿Qué distancia recorre el cuerpo en esos 8 s?

1. 64 m
2. 48 m
3. 32 m
4. 18 m
5. 16 m

5. Un vehículo con una masa total de 500 kg, se desplaza en línea recta y horizontalmente, con una rapidez de 20 m/s. En cierto momento el conductor acciona los frenos, actuando una fuerza de 1000 N en dirección contraria al movimiento del vehículo. ¿Cuánto tiempo demora el vehículo en detenerse desde el momento en que el conductor aplica los frenos?

1. 0,1 s
2. 2,0 s
3. 10,0 s
4. 20,0 s
5. 40,0 s

6. Un bloque de peso se encuentra apoyado sobre una mesa horizontal. La reacción normal de la mesa sobre el bloque es , y la fuerza con que el bloque atrae a la Tierra es . Considere los siguientes pares de fuerzas:

1. y
2. y
3. y

De los pares anteriores, constituye(n) un par acción-reacción:

1. Solo I
2. Solo II
3. Solo III
4. I, II y III
5. Ninguno

7. El ladrillo de peso del esquema, desliza hacia abajo en contacto con una pared vertical mientras se le aplica una fuerza perpendicular a la pared. El coeficiente de roce dinámico entre la pared y el ladrillo es µ.

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

¿Cuál es la magnitud de la fuerza si el ladrillo se mueve con una rapidez constante?

1. Cero

8. La ley de Hooke se puede expresar como F = –kx. ¿Qué representa el signo menos?

1. Que la fuerza elástica es negativa.
2. Que la elongación del resorte es negativa.
3. Que la constante elástica del resorte es negativa.
4. Que el sentido de la fuerza elástica es opuesto al sentido en que se deforma el resorte.
5. Que la fuerza elástica tiene sentido opuesto al sentido de la aceleración de gravedad.

9. Los bloques R y S de la figura, de masas 1 kg y 2 kg respectivamente, se unen mediante una cuerda. Los bloques son remolcados sobre una superficie horizontal pulida aplicándose sobre el bloque S una fuerza horizontal de magnitud 30 N. Entonces, la tensión de la cuerda que une los bloques es

Gráfico, Gráfico de cajas y bigotes

Descripción generada automáticamente

1. 10 N
2. 20 N
3. 30 N
4. 40 N
5. 50 N

10. Un cuerpo de 6 kg de masa se mueve con una aceleración constante de 2 m/s2. Si sobre él actúa una fuerza de magnitud 30 N, ¿cuál es el valor de la fuerza neta (FN) y la fuerza de roce (FR) que actúan sobre el cuerpo?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FN** | **FR** |
| A) | 18 | 12 |
| B) | 12 | 18 |
| C) | 30 | 12 |
| D) | 30 | 18 |
| E) | 12 | 30 |

11. Un objeto de 2 kg se encuentra suspendido colgando de un resorte que se estira 1 m respecto a su largo natural. Bajo esta configuración la aceleración que sufre el cuerpo es de 3 m/s2 hacia abajo. Al respecto, ¿cuál es el valor de la constante de elasticidad del resorte?

1. 10 N/m
2. 14 N/m
3. 26 N/m
4. 8 N/m
5. 13 N/m

12. Con respecto al principio de acción y reacción se hacen distintas afirmaciones, ¿cuál de ellas es correcta?

1. En un plano horizontal la normal es la reacción al peso.
2. Si una persona empuja a un objeto que está acelerado, entonces la fuerza que aplica es de mayor magnitud que la fuerza que recibe.
3. Una persona golpea un objeto y lo rompe. La fuerza que aplicó es de igual magnitud a la fuerza que recibió de parte del objeto.
4. Al intentar mover un cuerpo en reposo la fuerza de roce estático es la reacción a la fuerza aplicada.
5. Si un objeto se encuentra colgando en reposo, la tensión y el peso son un par acción-reacción.

13. Suponga que un automóvil y un camión chocan entre sí en una carretera. Considere las siguientes fuerzas presentes durante la colisión:

F1: Fuerza ejercida por el camión sobre el automóvil

F2: Peso del automóvil

F3: Peso del camión

F4: Fuerza con que el automóvil atrae a la Tierra

F5: Fuerza ejercida por el automóvil sobre el camión

De las siguientes fuerzas, constituyen un par acción-reacción:

1. F1 y F2
2. F2 y F3
3. F1 y F3
4. F2 y F5
5. F2 y F4