

I. **Selección múltiple.** Marque la alternativa correcta. No se aceptan borrones en la respuesta final. (1 punto c/u, 15 puntos total)

1. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza neta que actúa sobre un cuerpo de masa 4 (kg), si la aceleración que experimenta tiene una magnitud de 30 (m/s²)?
 - a) 1,2 N
 - b) 7,5 N
 - c) 75,0 N
 - d) 120,0 N
 - e) 800,0 N

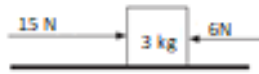
2. Sabiendo que el peso de un cuerpo se calcula como el producto entre su masa y la aceleración de gravedad del lugar, y que cuando la masa se encuentra expresada en kilogramos y la aceleración de gravedad en $\frac{\text{metros}}{\text{segundos}^2}$ el peso se expresa en la unidad de newton, si un cuerpo pesa 800 newtons en la superficie de la Tierra, ¿Cuál es la masa de dicho cuerpo? Considere que la magnitud de la aceleración de gravedad es de **g=10 m/s²**.
 - a) 0,8 Kg
 - b) 8 Kg
 - c) 80 Kg
 - d) 800 Kg
 - e) 8000 Kg

3. Respecto de las fuerzas de acción y reacción, ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es (son) correcta(s)?
 - I) La fuerza de acción actúa primero, inmediatamente después aparece la reacción.
 - II) Acción y reacción siempre actúan sobre cuerpos distintos.
 - III) Acción y reacción siempre actúan en distinta dirección.
 - a) Solo I
 - b) Solo II
 - c) Solo III
 - d) Solo I y II
 - e) Solo I y III

4. Al ser empujado, un auto de 500 kg de masa se mueve sobre un plano horizontal, con una aceleración de 2 m/s². ¿Cuál es el módulo de la fuerza neta que actúa sobre el auto?
 - a) 250 N
 - b) 500 N
 - c) 1000 N
 - d) 2500 N
 - e) 3500 N

5. Para mover una caja de 12 kg que se encuentra en reposo sobre un plano horizontal, se le aplica una fuerza constante y paralela al plano, que le produce una aceleración neta de 0,4 m/s². ¿Cuál es el módulo de la fuerza ejercida?
 - a) 30 N
 - b) 35 N
 - c) 4,8 N
 - d) 4,0 N
 - e) 2,0 N

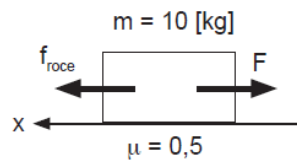
6. Sobre una caja de 3 kg de masa, apoyada sobre una superficie horizontal lisa, actúan dos fuerzas horizontales, tal como indica la figura.



- Considerando lo anterior, ¿Cuál es la magnitud de la aceleración de la caja?
- a) 2 m/s^2
 - b) 3 m/s^2
 - c) 4 m/s^2
 - d) 6 m/s^2
 - e) 9 m/s^2
7. Al aplicar sobre un cuerpo de magnitud 200 N, paralela a la superficie, produce en él una aceleración de magnitud 4 m/s^2 . Considerando que no existe roce, ¿Cuál es la magnitud de la aceleración que adquiere el cuerpo si se aplica, además, otra fuerza de 50 N, en la misma dirección, pero en sentido contrario a la anterior?
- a) 2 m/s^2
 - b) 3 m/s^2
 - c) 5 m/s^2
 - d) 8 m/s^2
 - e) 10 m/s^2
8. Si vamos en un vehículo y este frena repentinamente, nuestro cuerpo se va hacia adelante. ¿con qué ley de Newton se relaciona esta situación?
- a) Tercera ley de Newton
 - b) Primera Ley de Newton
 - c) Segunda ley de Newton
 - d) No se relaciona con las leyes de Newton
 - e) Ninguna de las anteriores
9. ¿Con cuál de las siguientes magnitudes o constantes, **no** está relacionada la fuerza de roce?
- a) El coeficiente de roce
 - b) El peso
 - c) Masa
 - d) Superficie de apoyo
 - e) Fuerza Normal
10. Un astronauta de 80 Kg llega a un planeta con aceleración de gravedad de 5 m/s^2 , es correcto afirmar entonces que:
- a) Su masa es de 80 N
 - b) Su peso es de 80 Kg
 - c) Su masa es de 400 Kg
 - d) Su peso es de 400 N
 - e) Su peso y masa son iguales
11. La fuerza de roce que se opone al movimiento horizontal de un bloque es de 10 N. Si su masa es de 2 Kg y consideramos que $g = 10 \text{ m/s}^2$, el coeficiente de roce será:
- a) 0,2
 - b) 0,3
 - c) 0,4
 - d) 0,5
 - e) 0,6

12. En general, el módulo de la fuerza de roce puede expresarse como $f_{roce} = \mu \cdot N$, donde μ es el coeficiente de roce y N es el módulo de la fuerza normal que actúa sobre el cuerpo. Respecto del coeficiente de roce, se afirma que
- I) Es una magnitud adimensional
 - II) Es independiente del valor de la fuerza de roce y la normal
 - III) Depende del tipo de superficies en contacto
- a) Solo I
 - b) Solo II
 - c) Solo III
 - d) Solo I y II
 - e) I, II y III
13. Se quiere empujar un objeto de 500 kg de modo que se mueva con velocidad constante sobre una superficie horizontal. Si el coeficiente de roce cinético entre la superficie y el cuerpo es 0,3. ¿Cuál debe ser el módulo de la fuerza paralela a la superficie que se debe ejercer sobre él?
- a) 50 N
 - b) 100 N
 - c) 150 N
 - d) 1000 N
 - e) 1500 N
14. Un cuerpo de 10 N de peso que se encuentra sobre un plano horizontal, es empujado con una fuerza constante, paralela al plano y cuyo módulo es de 4 N. Si el cuerpo se desplaza manteniendo una rapidez constante de 5 m/s. ¿Cuál es el coeficiente de roce entre las superficies en contacto?
- a) 0,20
 - b) 0,25
 - c) 0,30
 - d) 0,40
 - e) 0,50
15. Un bloque de 100 kg, que se encuentra sobre una superficie horizontal, es empujado con una fuerza de 80 N paralela a la superficie. Si el bloque permanece en reposo y el coeficiente de roce estático entre el bloque y la superficie es 0,12. ¿Cuál es el módulo de la fuerza de roce que actúa sobre el cuerpo?
- a) 0 N
 - b) 40 N
 - c) 60 N
 - d) 80 N
 - e) 120 N

4. Un cuerpo de masa de 10kg se mueve sobre una superficie horizontal, bajo la acción de una fuerza de roce, tal como lo muestra la figura.



Considerando un coeficiente de roce de 0,5 entre las superficies en contacto, y el sistema de referencia dado en la figura. ¿Cuál es el módulo de la aceleración? (3 puntos)

5. Se arrastra un cuerpo de masa $m = 46 \text{ Kg}$ por una mesa horizontal, con una fuerza $F = 100 \text{ N}$ que forma un ángulo de 30 grados y coeficiente de rozamiento $\mu = 0,1$. ¿Cuál es la aceleración que adquiere el cuerpo? (3 puntos)

METACOGNICIÓN

escalera

Es el proceso por el cual nos hacemos conscientes de nuestro propio aprendizaje, identificamos habilidades, limitaciones, herramientas, conocimientos previos, conocimientos nuevos, progresos y su aplicación práctica para hacer frente a las distintas situaciones que se nos presentan en la vida.



Tu pensamiento = EFICACIA destreza

¿Cómo lo puedo mejorar?



¿Qué ha resultado más fácil, más difícil, más novedoso?



¿Cómo lo he aprendido?



¿Qué he aprendido?

