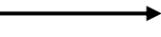
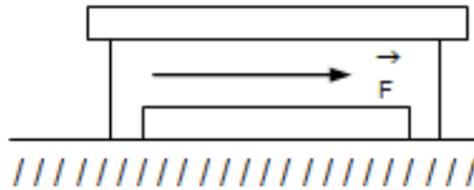


Las preguntas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 se refieren a la siguiente situación: La figura muestra una fuerza \vec{F} aplicada de valor 3,5 N y la mesa no logra moverse.

1. El vector que mejor representa a la fuerza de fricción estática sobre la mesa es

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 



2. De acuerdo a las condiciones iniciales, el valor de f_e es

- A) -3,5 N
- B) -7,0 N
- C) +7,0 N
- D) +3,5 N

3. Si el valor de \vec{F} aumenta a 7 N y la mesa todavía estuviera inmóvil, ¿cuál sería en este caso el valor de f_e ?

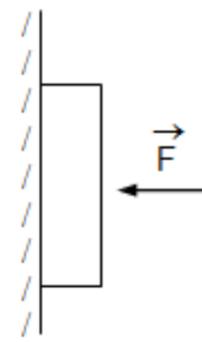
- A) 10,5 N
- B) +3,5 N
- C) 7,0 N
- D) -3,5 N
- E) -10,5 N

4. Si la mesa tuviera un peso de 15 N, ¿cuánto mide la fuerza normal?

- A) 150 N
- B) 85 N
- C) 150 N
- D) 15 N

5. Si la mesa comienza a moverse cuando el valor de \vec{F} se vuelve ligeramente superior a 9 N, entonces el valor máximo de \vec{F}_e será:

- A) 9 N
- B) 15 N
- C) 8 N
- D) 19 N

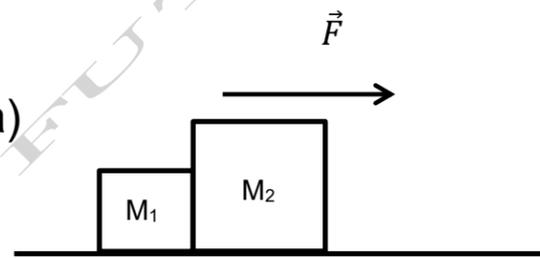
6. ¿Cuál será el valor de μ_e ?
- A) 1,6
B) 0,5
C) 0,3
D) 0,4
E) 0,6
7. Para que un cuerpo de 50 kg en 20 s aumente su rapidez en 40 m/s, la fuerza aplicada mide:
- A) 45 N
B) 25 N
C) 100 N
D) 50 N
8. Un bloque de peso \vec{P} se afirma contra una pared vertical rugosa con una fuerza \vec{F} . Para mantener el bloque fijo la fuerza de roce vale:
- A) F, horizontalmente hacia la derecha.
B) P, horizontalmente hacia la derecha.
C) F, verticalmente hacia arriba.
D) P, verticalmente hacia arriba.
- 
9. Según la Segunda Ley del movimiento de Newton, la aceleración que posee un cuerpo es producida por una fuerza no equilibrada. Esta fuerza es:
- A) La reacción a todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.
B) La resultante de las fuerzas internas del cuerpo.
C) La resultante de las fuerzas externas que actúan sobre el cuerpo.
D) La resultante entre las acciones y reacciones al cuerpo.
E) La que actúa en la dirección del movimiento.
10. La masa inercial m de un cuerpo está dada por el cociente $\frac{F}{a}$. Si se duplica la fuerza y la aceleración resulta ser la mitad de la anterior, entonces la masa del cuerpo:
- A) Se cuadruplicó.
B) Se redujo a la cuarta parte.
C) Se duplicó.
D) Se redujo a la mitad.
E) No varió.

11. Un cuerpo atado a una cuerda cuelga de una viga porque experimenta la acción de la fuerza de gravedad que le aplica la Tierra. En este caso, la correspondiente reacción es

- A) La tensión de la cuerda.
- B) La resistencia de la viga.
- C) La fuerza que el cuerpo aplica a la viga.
- D) La fuerza que el cuerpo aplica a la Tierra.
- E) El peso del cuerpo.

12. En la figura los bloques se deslizan sin roce y con una aceleración a . ¿Cuál de las siguientes alternativas es falsa?

- A) La aceleración del bloque M_2 vale $F/(M_1 + M_2)$
- B) La aceleración del conjunto vale $F/(M_1 + M_2)$
- C) M_2 actúa sobre M_1 con una fuerza que vale $(F - M_1a)$
- D) M_2 actúa sobre M_1 con una fuerza distinta de F
- E) M_1 actúa sobre M_2 con una fuerza igual a F



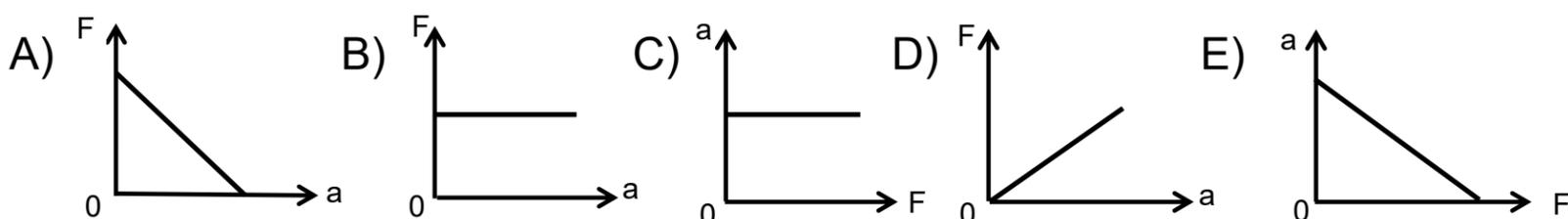
13. De acuerdo a la Primera Ley de Kepler de las siguientes afirmaciones ¿cuál es verdadera?

- A) La rapidez de los planetas es mayor en el perihelio.
- B) El radio vector barre áreas iguales en tiempos iguales.
- C) La fuerza es directamente proporcional a las masas de los cuerpos.
- D) El Sol ocupa uno de sus focos.
- E) La deformación de los resortes es proporcional a la fuerza aplicada.

14. Para comprimir un resorte una distancia de 50 cm se aplica una fuerza de 1,5 N. ¿Cuál es el valor de la constante elástica del resorte?

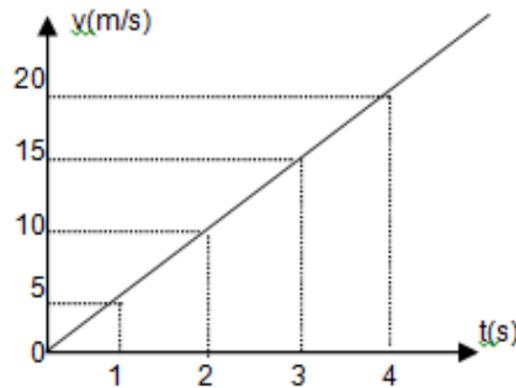
- A) 0,75 N/m
- B) 3 N/m
- C) 0,75 N
- D) 3 N
- E) 2 N/m

15. El gráfico que mejor representa la relación F x a de acuerdo a la Segunda Ley de Newton:



16. Sobre un cuerpo de 5 kg actúa una fuerza constante cuyo efecto se muestra en el gráfico. Dicha fuerza vale

- A) 5 N
- B) 1 N
- C) 25 N
- D) 10 N
- E) 250 N



17. Se ha calculado que la fuerza de atracción del Sol sobre la Tierra es aproximadamente de $4 \cdot 10^{22}$ N, ¿cuál es el valor de esta fuerza si la masa de la Tierra se triplica?

- A) $12 \cdot 10^{22}$ N
- B) $3 \cdot 10^{22}$ N
- C) $17 \cdot 10^{23}$ N
- D) $7 \cdot 10^{22}$ N
- E) $1,3 \cdot 10^{23}$ N

18. ¿Qué mide la expresión $\frac{\text{segundo} \cdot \text{Newton}}{\text{Kilógramo}}$?

- A) Masa
- B) Fuerza
- C) Velocidad
- D) Aceleración
- E) Ningún concepto físico

19. Se tienen 2 cuerpos interactuando a distancia (como la Tierra y el Sol), pero como un sistema aislado. Si el cuerpo A es de masa m_A y el cuerpo B de masa m_B , con la condición que $m_B = \frac{m_A}{3}$. Entonces, ¿cuál es la razón de las aceleraciones de dichos cuerpos?

- A) 3 : 1
- B) 1 : 2
- C) 2 : 1
- D) 5 : 1
- E) 1 : 3

20. Desde un avión se deja caer un cuerpo de 50 kg con un paracaídas que comienza a descender en línea recta con rapidez constante de 4 m/s. Si la masa del paracaídas es de 15 kg, ¿cuánta fuerza aplica el aire, en total, sobre el conjunto paracaídas-cuerpo? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0 N
- B) 50 N
- C) 150 N
- D) 500 N
- E) 650 N