

## SELECCIÓN MÚLTIPLE.

1.- Un cuerpo pesa en otro planeta 600[N]. Si la aceleración de gravedad en dicho planeta es de  $3 \text{ m/s}^2$ , entonces el cuerpo pesa en la Tierra

- A) 600[N]
- B) 980[N]
- C) 1.000[N]
- D) 1.400[N]
- E) 2.000[N]

2.- Remigio viajó desde Ecuador hasta la Antártica. Respecto de la masa y peso de su cuerpo, podemos afirmar que

- A) su masa aumentó y su peso permaneció constante.
- B) su peso y su masa permanecieron constantes.
- C) su peso disminuyó y su masa permaneció constante.
- D) su peso aumentó y su masa permaneció constante.
- E) para que su peso o su masa varíen, Remigio tendría que alejarse de la Tierra.

3.- ¿Cómo se llama la resistencia que tiene un cuerpo a cambiar su estado de movimiento?

- A) Inercia
- B) Fuerza
- C) Fricción
- D) Reacción
- E) Aceleración

4.- Si sobre un cuerpo la fuerza neta resultante es nula, es posible que

- I. esté en reposo.
- II. se mueva con velocidad constante.
- III. esté en movimiento y se detenga.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

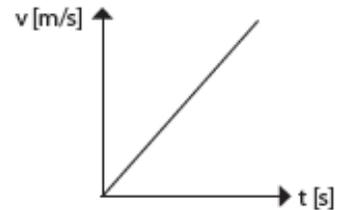
5.- Al aplicar una fuerza horizontal  $F$  de 200 N sobre un cuerpo, este adquiere una aceleración de  $4 \text{ m/s}^2$ . Si se agrega otra fuerza de 50 N, en sentido opuesto a  $F$ , ¿qué aceleración alcanzará ahora el cuerpo?

- A)  $10 \text{ m/s}^2$
- B)  $5 \text{ m/s}^2$
- C)  $4 \text{ m/s}^2$
- D)  $3 \text{ m/s}^2$
- E)  $2 \text{ m/s}^2$

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

6.- Una partícula se mueve en una superficie sin roce. Observando el siguiente gráfico, ¿qué puedes afirmar respecto de la fuerza neta que actúa sobre la partícula?

- A) Es nula.
- B) Es constante.
- C) Va aumentando.
- D) Va disminuyendo.
- E) No se puede predecir.



7.- Si la fuerza total aplicada sobre un cuerpo es cero, entonces el cuerpo podría

- I. estar en reposo.
- II. moverse siguiendo una trayectoria rectilínea.
- III. moverse siguiendo una trayectoria curvilínea.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

8.- La segunda ley de Newton puede expresarse mediante la relación  $F = m a$ . Lo que esta relación expresa es que:

- A) toda fuerza aplicada a un cuerpo produce aceleración.
- B) la aceleración es proporcional a la masa del cuerpo.
- C) la aceleración es proporcional a la fuerza neta aplicada.
- D) la aceleración es inversamente proporcional a la fuerza neta aplicada.
- E) la fuerza aplicada es inversamente proporcional a la masa del cuerpo.

9.- Un ascensor se mueve hacia arriba con  $v = \text{cte}$ . Respecto del módulo de su aceleración, sería correcto afirmar que:

- A) es nula.
- B) es mayor que  $g$
- C) es menor que  $g$
- D) siempre es igual a  $g$
- E) es menor o igual que  $g$

10.- Un camión choca con un automóvil pequeño. Si se sabe que la masa del camión es 8 veces la masa del automóvil, y siendo A la fuerza que el camión aplicó sobre el auto y R la fuerza que el auto aplicó sobre el camión, podemos decir que

- A)  $A = R$
- B)  $A = 2R$
- C)  $A = 4R$
- D)  $A = 8R$
- E)  $R = 8A$

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

11.- Sobre un cuerpo de masa  $m$  actúa una fuerza  $F$ , acelerando  $a$ . Si se reduce la masa a la cuarta parte y la fuerza se aumenta al doble, ¿cuál será la nueva aceleración del cuerpo?

- A)  $a$
- B)  $2a$
- C)  $4a$
- D)  $8a$
- E)  $a/4$

12.- “Todo cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme, a menos que un agente externo (fuerza neta sobre él) lo saque de ese estado”. El enunciado anterior se conoce como

- A) ley de acción y reacción.
- B) el diagrama de cuerpo libre.
- C) ley de inercia.
- D) ley fundamental de la dinámica.
- E) fuerza de roce.

13.- Un tambor de  $1000[\text{N}]$  de peso ( $100 \text{ kg}$  de masa) es elevado por una grúa, para lo cual ejerce sobre él una fuerza de  $1000[\text{N}]$ , es decir, una fuerza igual a la de su peso. ¿Con qué aceleración sube el tambor?

- A)  $0 [\text{m/s}^2]$
- B)  $4 [\text{m/s}^2]$
- C)  $5 [\text{m/s}^2]$
- D)  $10 [\text{m/s}^2]$
- E)  $20 [\text{m/s}^2]$

14.- Para el ejercicio anterior, ¿qué fuerza necesitaría aplicar la grúa para que el tambor se eleve con una aceleración de  $1[\text{m/s}^2]$ ?

- A)  $1001[\text{N}]$
- B)  $1100[\text{N}]$
- C)  $1010[\text{N}]$
- D)  $1110[\text{N}]$
- E)  $1011[\text{N}]$

15.- ¿Con qué aceleración sube el tambor si la grúa lo quisiera levantar del suelo aplicando una fuerza de  $990[\text{N}]$  (menor que el peso del tambor)?

- A)  $1[\text{m/s}^2]$
- B)  $-1[\text{m/s}^2]$
- C)  $0,1[\text{m/s}^2]$
- D)  $-0,1[\text{m/s}^2]$
- E) El tambor no sube.

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

16.- Una grúa levanta una caja que pesa 400 (N) con una velocidad constante de 1 (m/s). ¿Cuál es la fuerza que tiene que ejercer la grúa para levantar esta misma caja con una velocidad constante de 3 (m/s)?

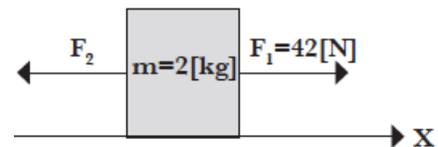
- A) 40 [N]
- B) 120 [N]
- C) 400 [N]
- D) 800 [N]
- E) 1.200 [N]

17.- En un plano horizontal sin roce, un bloque P de masa  $m$  se desliza, debido a la acción de una fuerza  $F$  adquiriendo una aceleración  $a$ . Si a otro bloque Q del triple de masa se le aplica la misma fuerza  $F$ , es correcto afirmar que la aceleración que adquiere bloque Q, respecto a la que adquiere el bloque P

- A) se triplica.
- B) se mantiene.
- C) es la sexta parte.
- D) es la novena parte.
- E) es la tercera parte.

18.- Para que el bloque de la figura se mueva sobre la superficie sin roce, con una aceleración constante de  $5 \text{ (m/s}^2\text{)}$  hacia la derecha, la fuerza  $F_2$  debe ser de

- A) 2 N
- B) 5 N
- C) 10 N
- D) 32 N
- E) 42 N

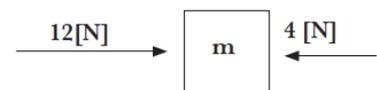


19.- Un móvil se mueve con fuerza neta igual a  $12 \text{ [N]}$ , experimentando una aceleración  $6 \text{ m/s}^2$ . ¿Qué pasa con esta fuerza, si en otro instante de su recorrido el móvil desarrolla una aceleración de  $3 \text{ m/s}^2$ ?

- A) Disminuye en  $6 \text{ [N]}$
- B) Aumenta en  $6 \text{ [N]}$
- C) Disminuye en  $9 \text{ [N]}$
- D) Aumenta en  $9 \text{ [N]}$
- E) Se mantiene en  $12 \text{ [N]}$

20.- Si sobre una caja de  $2 \text{ [kg]}$  de masa, apoyada sobre una superficie lisa, actúan dos fuerzas horizontales, tal como indica la figura, ¿cuál es la aceleración de la caja?

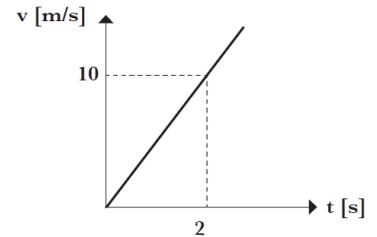
- A)  $5 \text{ [m/s}^2\text{]}$
- B)  $4 \text{ [m/s}^2\text{]}$
- C)  $3 \text{ [m/s}^2\text{]}$
- D)  $2 \text{ [m/s}^2\text{]}$
- E)  $1 \text{ [m/s}^2\text{]}$



Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

21.- Un auto de 500 [kg] de masa, al ser empujado, se mueve sobre un plano horizontal como lo indica su gráfico  $v/t$ . ¿Cuál será la fuerza neta que actúa sobre él?

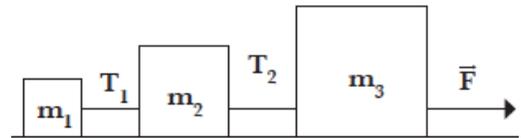
- A) 0,5 [kN]
- B) 1,0 [kN]
- C) 2,0 [kN]
- D) 2,5 [kN]
- E) 3,5 [kN]



Enunciado para las preguntas 22, 23 y 24: Tres bloques de masas  $m_1 = 10$ [kg],  $m_2 = 20$ [kg] y  $m_3 = 30$ [kg] están unidos mediante cuerdas, sobre una superficie sin roce. Se aplica una fuerza horizontal  $F$  de 60[N].

22.- Determine la aceleración del bloque de masa  $m_2$

- A) 5 [m/s<sup>2</sup>]
- B) 4 [m/s<sup>2</sup>]
- C) 3 [m/s<sup>2</sup>]
- D) 2 [m/s<sup>2</sup>]
- E) 1 [m/s<sup>2</sup>]



23.- Determine la tensión  $T_1$  de la cuerda

- A) 10 [N]
- B) 20 [N]
- C) 30 [N]
- D) 60 [N]
- E) Faltan datos

24.- Determine la tensión  $T_2$  de la cuerda

- A) 10 [N]
- B) 20 [N]
- C) 30 [N]
- D) 50 [N]
- E) 60 [N]