

Código

CB-411

Prueba Cursos Anuales

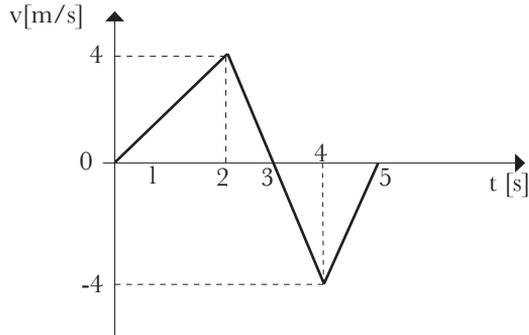
Física 2005

Plan COMÚN

CEPECH
ESPECIALISTAS DE LA PSU

Grupo Educacional Cepech

I. El gráfico representa la velocidad de un ascensor en el tiempo.



La distancia total recorrida por el ascensor es:

- A) 14 [m]
- B) 10 [m]
- C) 8 [m]
- D) 5 [m]
- E) 4 [m]

2. Un cuerpo parte del reposo con determinada aceleración, la que mantiene durante cierto tiempo. Si hubiera partido con la mitad de la aceleración anterior y la mantuviera el doble del tiempo de la primera vez, habría alcanzado

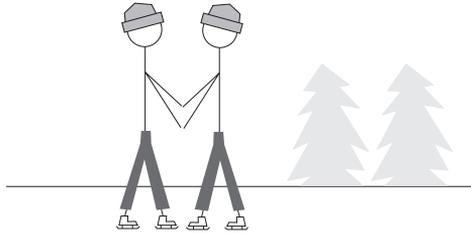
- I. la misma rapidez.
- II. el doble de la distancia.
- III. la mitad de la rapidez.
- IV. la mitad de la distancia.

Es (son) correcta(s)

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

3. Dos niños, Marcelo y Claudio, de 40 [kg] y 50 [kg] respectivamente, se encuentran detenidos y juntos sobre una pista de patinaje, se empujan mutuamente de modo que Marcelo adquiere una velocidad de 5 [m/s] hacia la derecha. Determine la velocidad que adquiere Claudio? (considere positivo el sentido hacia la derecha)

- A) 0 [m/s]
- B) -4 [m/s]
- C) -5 [m/s]
- D) 4 [m/s]
- E) 5 [m/s]



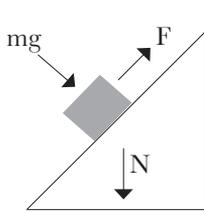
4. Si se parte del origen en un movimiento uniformemente acelerado, entonces su distancia está expresada por

- A) $d = v_i t + a \cdot t^2$
- B) $d = v_i t + \frac{at^2}{2}$
- C) $d = v_i t^2 + \frac{at^2}{2}$
- D) $d = v_i t - \frac{at^2}{2}$
- E) $d = v_i t^2 - \frac{at}{2}$

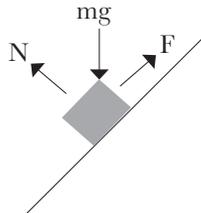
5. “No hay variación en el movimiento de un cuerpo a menos que una fuerza actúe sobre éste”. Esta afirmación corresponde a

- A) principio de acción y reacción.
- B) ley de Joule.
- C) principio de masa.
- D) conservación de la Energía.
- E) principio de Inercia.

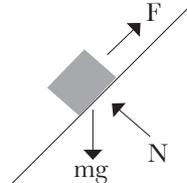
6. ¿Cuál(es) de los siguientes esquemas representa(n) en forma correcta un diagrama de cuerpo libre?



I



II



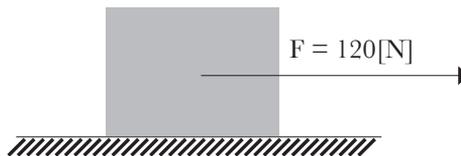
III

Es (son) correcta(s)

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

7. Si $g = 10 \text{ [m/s}^2\text{]}$ y $\mu = 0,65$, la aceleración del bloque de masa 8 [kg] es

- A) $0 \text{ [m/s}^2\text{]}$
- B) $6 \text{ [m/s}^2\text{]}$
- C) $8,5 \text{ [m/s}^2\text{]}$
- D) $15 \text{ [m/s}^2\text{]}$
- E) Faltan datos

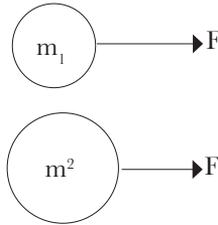


8. Un bloque de 8 [kg] de masa, inicialmente en reposo recibe una fuerza de 80 [N] que actúa durante 4 [s] y después se suprime. Si el coeficiente de roce es $\mu = 0,25$, ¿cuál es la distancia recorrida por el bloque hasta alcanzar el reposo?

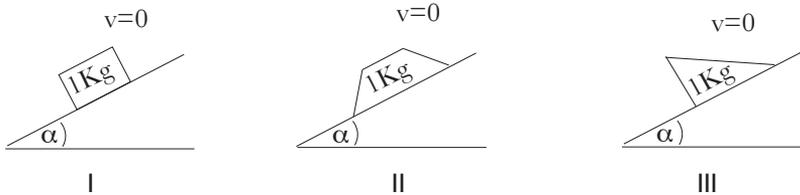
- A) 0 [m]
- B) 5 [m]
- C) 30 [m]
- D) 240 [m]
- E) Faltan datos

9. En la figura, dos cuerpos de masa m_1 y m_2 , siendo $m_1 < m_2$, reciben la misma fuerza F , entonces la relación entre las aceleraciones a_1 y a_2 es

- A) $a_1 > a_2$
- B) $a_1 = a_2$
- C) $a_2 > a_1$
- D) $2a_1 = a_2$
- E) $a_1 = 2a_2$



10. Según los esquemas se puede afirmar que:



- A) en I se tiene la menor fuerza de roce estático.
- B) en II se tiene la mayor fuerza de roce estático.
- C) en III se tiene la menor fuerza de roce dinámico.
- D) en II y III, por ser cuerpos planos, tienen una fuerza de roce estática menor que I.
- E) en los tres cuerpos la fuerza de roce estática es la misma.

11. En un camino recto un automóvil de 100 [kg] viaja hacia el norte con una rapidez de 20 [m/s] y un camión de 0,5 toneladas viaja hacia el sur con una rapidez de 4 [m/s]. Se puede afirmar que:

- I. la dirección del momentum de ambos vehículos es la misma.
- II. el sentido del momentum de ambos vehículos es el mismo.
- III. la magnitud del momentum de ambos vehículos es la misma.

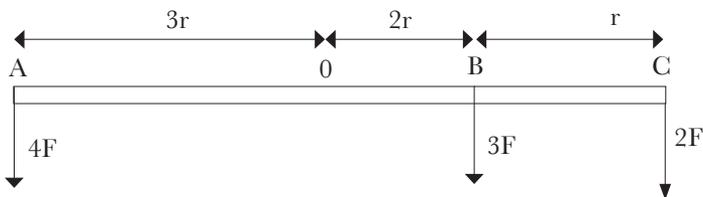
Es (son) verdadera(s)

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

12. Un automóvil de 800 [kg] se mueve con una rapidez de 180 [km/h] . Si el automóvil choca contra una pared quedando detenido un intervalo de $0,02 \text{ [s]}$. La magnitud del impulso medio sobre el automóvil es

- A) $40 \cdot 10^3 \text{ [kg} \cdot \text{m/s]}$
- B) $24 \cdot 10^3 \text{ [kg} \cdot \text{m/s]}$
- C) $20 \cdot 10^2 \text{ [kg} \cdot \text{m/s]}$
- D) $12 \cdot 10^2 \text{ [kg} \cdot \text{m/s]}$
- E) $11 \cdot 10^1 \text{ [kg} \cdot \text{m/s]}$

13. En cuanto a la magnitud de las fuerzas perpendiculares aplicadas a la barra AC, respecto al punto 0 se puede afirmar que el torque aplicado en



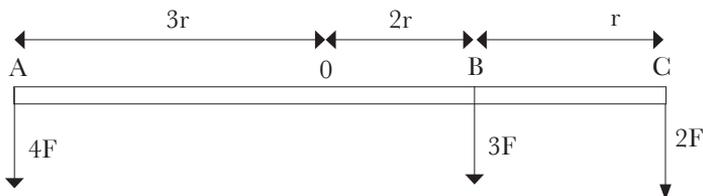
- I. A es mayor que en B
- II. B es mayor que en C
- III. C es mayor que en A

Es(son) correcta(s)

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

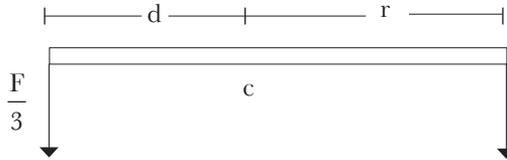
14. Con los datos de la figura, el torque neto respecto a 0 es

- A) $24 Fr$
- B) $20 Fr$
- C) $16 Fr$
- D) $12 Fr$
- E) nulo



15. Sobre la barra horizontal fija en el punto C de la figura a una distancia r se aplica una fuerza F . ¿A qué distancia d del punto C se debe aplicar una fuerza $F/3$ para que la barra permanezca horizontal?

- A) $r/2$
- B) r
- C) $2r$
- D) $3r$
- E) $15r$

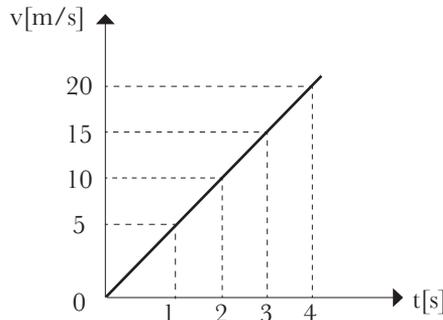


16. El impulso capaz de producir en un cuerpo de 80 [kg] un cambio de rapidez de 2 [m/s] será

- A) 8 [kg · m/s]
- B) 10 [kg · m/s]
- C) 16 [kg · m/s]
- D) 40 [kg · m/s]
- E) 160 [kg · m/s]

17. Sobre un cuerpo cuya masa es de 5 [kg], actúa una fuerza constante, cuyo efecto muestra el gráfico velocidad versus tiempo. Dicha fuerza vale

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



18. En un experimento se aplica un impulso I para llegar a un momentum distinto de cero. Si se desea que la fuerza de impacto disminuya a la cuarta parte, para mantener el mismo impulso debe cumplirse que

- A) el momentum se duplique.
- B) el momentum permanezca constante.
- C) el tiempo se cuadruplique.
- D) el tiempo no cambie.
- E) es imposible disminuir la fuerza de impacto.

19. Un automóvil viaja a una rapidez v por una carretera plana donde el coeficiente de roce estático entre las llantas y la carretera es μ . Se sabe que el radio mínimo de curvatura que toma el automóvil sin deslizar es: $R = \frac{v^2}{\mu g}$. ¿Dónde sería mayor este radio?

- A) Polo norte.
- B) Trópico de cáncer.
- C) Línea del ecuador.
- D) Trópico de capricornio.
- E) Polo sur.

20. Si varios niños se encuentran jugando a tirar una pelota lo mas alto posible, con la misma velocidad inicial. ¿Cuáles de ellos ganarán?

- A) Los del polo norte.
- B) Los de la línea ecuatorial.
- C) Los que juegan con la pelota de menor masa.
- D) Los de la luna.
- E) Todas logran la misma altura.

Mis notas

Lined area for taking notes, consisting of 25 horizontal lines within a rectangular border.

CEPECH

ESPECIALISTAS DE LA PSU

Grupo Educacional Cepech