

evaluativa

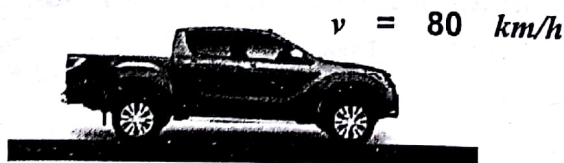
Física

Contesta las preguntas en la hoja de respuestas virtual.

Completa los siguientes enunciados.

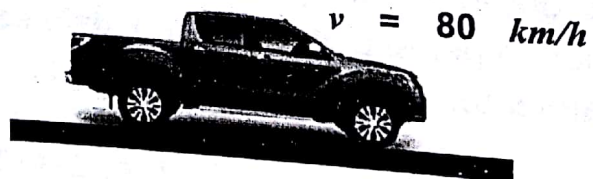
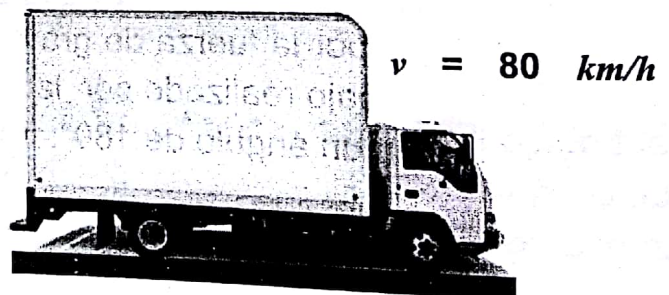
- Si dos autos se mueven con la misma rapidez, pero uno tiene el doble de masa que el otro, entonces el que tiene el doble de masa tiene _____ de la energía cinética del otro auto.
 - la mitad
 - el doble
 - la cuarta parte
 - el cuádruple
- Considera dos atletas que tienen la misma masa. Uno de ellos corre con una rapidez que es 3 veces mayor que la del otro. La energía cinética del atleta que corre más rápido es _____ que la energía cinética del otro atleta.
 - 3 veces mayor
 - $(3)^2$ veces mayor
 - 3 veces menor
 - $(3)^2$ veces menor

De acuerdo con la siguiente gráfica, responde las preguntas de la 3 a la 5.



CASO 1

En este caso, se sabe que la camioneta de la parte superior tiene menos energía cinética que la de la parte inferior.



CASO 2

En este caso, se sabe que el camión tiene mayor energía cinética que la camioneta.

3. Una explicación para lo sucedido en el **CASO 1** es que

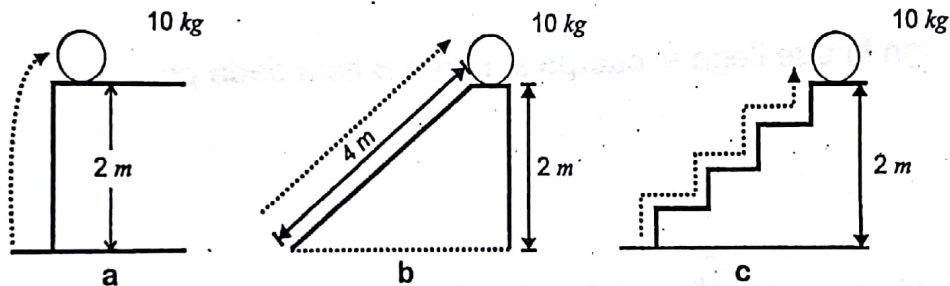
- A. la camioneta superior tiene menor energía cinética porque va más lento
- B. las dos camionetas tienen igual energía cinética porque tienen igual masa
- C. la camioneta superior tiene mayor energía cinética porque va más lento
- D. las dos camionetas tienen la misma energía cinética porque tienen igual masa

4. Una explicación para lo sucedido en el **CASO 2** es que

- A. el camión tiene menor energía cinética porque va más lento
- B. el camión y la camioneta tienen distinta energía cinética porque tienen diferente masa
- C. la camioneta tiene menor energía cinética porque tiene menor masa
- D. el camión y la camioneta tienen igual energía cinética porque van a la misma velocidad

5. De los dos casos planteados se puede concluir que la energía cinética de un objeto

- A. es independiente de su masa
- B. depende únicamente de su velocidad
- C. es independiente de su velocidad
- D. depende de su masa y su velocidad



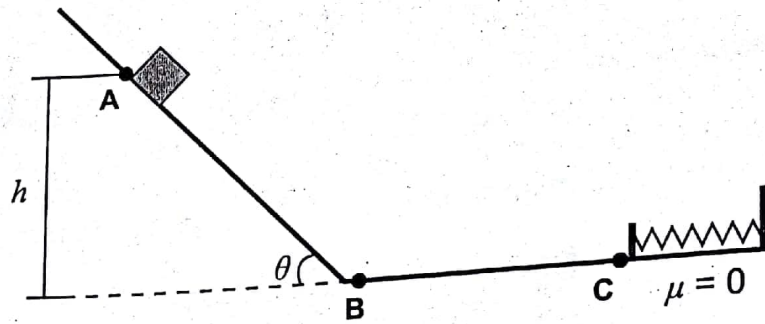
6. De la energía potencial de la bola de bolos se puede afirmar que es

- A. mayor en a
- B. mayor en b
- C. menor en c
- D. igual para a, b y c

7. La energía potencial gravitacional depende del valor de la gravedad del lugar donde esté un objeto. Mientras mayor sea la gravedad de un planeta, mayor energía potencial gravitacional tendrá un cuerpo ubicado en él. En el caso de la Tierra, su gravedad es seis veces mayor que la gravedad de la Luna. Si tienes dos objetos iguales ubicados a la misma altura, pero uno está en la Tierra y otro en la Luna, entonces es correcto afirmar que

- A. el objeto ubicado en la Tierra tiene mayor energía potencial gravitacional, porque la Tierra tiene menor gravedad que la Luna
- B. el objeto ubicado en la Luna tiene mayor energía potencial gravitacional, porque la Luna tiene mayor gravedad que la Tierra
- C. el objeto ubicado en la Tierra tiene menor energía potencial gravitacional, porque la Tierra tiene mayor gravedad que la Luna
- D. el objeto ubicado en la Luna tiene menor energía potencial gravitacional, porque la Luna tiene menor gravedad que la Tierra

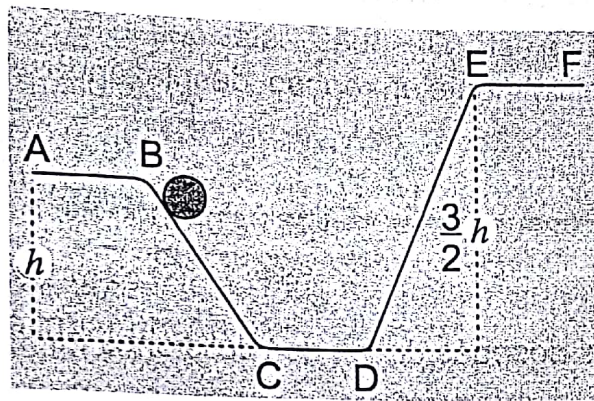
De acuerdo con la siguiente información, responde las preguntas de la 8 a la 11.



Un cuerpo se deja caer desde el punto A hasta el punto B, por una superficie cuyo coeficiente de fricción es μ . Cuando el cuerpo llega al punto C, su energía cinética es la mitad de la que tenía en el punto B. El cuerpo es frenado por un resorte que se comprime una distancia x cuya constante de elasticidad es k .

8. Es correcto afirmar que la velocidad con la que llega el cuerpo al punto B depende de, **EXCEPTO**
 - A. la inclinación de la superficie, θ
 - B. la altura desde donde se suelta el cuerpo, h
 - C. el coeficiente de fricción de la superficie, k
 - D. la aceleración de la gravedad, g
9. La velocidad con la que llega el cuerpo al punto B está dada por
 - A. $v = \sqrt{gh}$
 - B. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$
 - C. $v = 2gh$
 - D. $v = \sqrt{2gh}$
10. Sobre la fuerza de fricción en el trayecto B a C, podemos decir que
 - A. esta no depende de la masa del objeto ni de la rugosidad en este trayecto
 - B. realiza un trabajo negativo sobre el objeto, por lo que disminuye su energía potencial
 - C. es causante de una desaceleración y disminución de la energía cinética del objeto
 - D. no afecta la energía mecánica del objeto, ya que es una fuerza no conservativa
11. Si la energía cinética del objeto en el punto B se denota por E_B y la energía potencial elástica acumulada en el resorte después de comprimirse se denota por E_K , esta última está dada por la expresión
 - A. $E_K = 2E_B$
 - B. $E_K = E_B$
 - C. $E_K = E_B/2$
 - D. $E_K = E_B^2$

Con base en el siguiente gráfico, responde las preguntas 12 y 13.



12. Teniendo en cuenta el gráfico anterior y considerando la superficie libre de fricción, la velocidad mínima que debe tener el objeto cuando pase por el punto B, para alcanzar a subir justo hasta el punto E ($v_E = 0 \text{ m/s}$), está dada por

- A. $v = \sqrt{gh}$
- B. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$
- C. $v = \sqrt{\frac{3gh}{2}}$
- D. $v = \sqrt{\frac{2gh}{3}}$

13. La gráfica cualitativa que mejor representa el recorrido desde el punto B hasta E, bajo las condiciones anteriores, es

