

FUERZA ELÁSTICA

- Ejercicios

- Nota: Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$

1.- Sobre un resorte de constante de rigidez K se aplica una fuerza de magnitud F , produciéndose una deformación X . Si se aumenta la magnitud de la fuerza al doble, entonces es correcto afirmar que la deformación del resorte

- A) se reduce a la cuarta parte.
- B) se reduce a la mitad.
- C) se mantiene igual.
- D) se duplica.
- E) se cuadruplica.

2.- Si un resorte se estira 10 [cm] cuando se cuelga de él un cuerpo de 500 [g] , el valor de su constante de rigidez es

- A) 5 [N/m]
- B) 10 [N/m]
- C) 15 [N/m]
- D) 25 [N/m]
- E) 50 [N/m]

3.- De acuerdo con la ley de Hooke, es correcto afirmar que

- I) el estiramiento que experimenta un resorte es directamente proporcional a la fuerza aplicada sobre él.
- II) el gráfico de la fuerza elástica versus la magnitud de lo que se estira o contrae un resorte, será una recta con pendiente positiva.
- III) la pendiente de un gráfico fuerza elástica versus lo que se estira o contrae el resorte, indica la constante de elasticidad del material del que está hecho el resorte.

Es (son) correcta(s)

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

4.- Una esfera de acero que inicialmente viajaba con rapidez V [m/s] sentido Este, según indica la figura, choca con un resorte logrando comprimirlo X [m]. De acuerdo con lo anterior se cumple que:

- I) La fuerza elástica ejercida por el resorte será en sentido Oeste.
- II) La reacción a la fuerza ejercida por la esfera al resorte será la fuerza elástica.
- III) Incluso si el resorte no es capaz de volver a su forma inicial, al estirarse, se cumple igual la ley de Hooke.

Es (son) correcta(s)

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

5.- ¿Cuál será la longitud de un resorte de 10 cm al cual se aplica una fuerza de 40 N y tiene una constante de elasticidad de 400 N/m?

- A) 0,10 m
- B) 1,1 m
- C) 0,11 m
- D) 0,12 m
- E) 0,14 m

6.- Si al aplicar sobre un resorte de 10 cm una fuerza de 3 N, la longitud de este aumenta a 19 cm. ¿Cuál es el valor de la constante de la elasticidad?

- A) 3,33 N/m
- B) 3,23 N/m
- C) 3,53 N/m
- D) 30,33 N/m
- E) 33,3 N/m

7.- Un resorte cuya constante elástica es de 150 N/m tiene una longitud de 35 cm cuando no se aplica ninguna fuerza sobre él.

¿Cuál será la fuerza que se debe ejercer sobre el resorte para que su longitud sea de 45 cm?

- A) 15 N
- B) 20 N
- C) 10 N
- D) 5 N
- E) 50 N

8.- Un resorte cuya constante elástica es de 150 N/m tiene una longitud de 35 cm cuando no se aplica ninguna fuerza sobre él.

¿Cuál será la longitud del resorte cuando se aplica una fuerza de 63 N?

- A) 77 cm
- B) 80 cm
- C) 100 cm
- D) 70 cm
- E) 83 cm

9.- Si a un resorte cuelga una masa de 0,2 kg y se estira 15 cm. ¿Cuál será el valor de la constante?

- A) 15,05 N/m
- B) 13,06 N/m
- C) 14,23 N/m
- D) 10,23 N/m
- E) Otro valor.

- Respuesta

Alternativas;

N° de Pregunta	Alternativa
1	D
2	E
3	E
4	D
5	A
6	E
7	A
8	A
9	B