

# EVALUACIÓN NÚMERO 6 -C.NATURALES-SÉPTIMOS-AB-OA7 -3 -SEMANA 30

Objetivo: Reconocer los efectos de las fuerzas elásticas y sus efectos con un cambio de movimiento y además las diferencias del VIH y sida a través de evaluación formativa.

Profesora: Angie Videla Fredes

OA 7: Planificar y conducir una investigación experimental para proveer evidencias que expliquen los efectos de las fuerzas gravitacional, de roce y elástica, entre otras, en situaciones cotidianas.

OA 3: Describir, por medio de la investigación, las características de infecciones de transmisión sexual (ITS), como sida y herpes, entre otros, considerando sus: • Mecanismos de transmisión. Medidas de prevención. • Síntomas generales. • Consecuencias y posibles secuelas.

Indicador: Explican los efectos de las fuerzas en resortes y elásticos.

Investigan algunas Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) como virus del papiloma humano, gonorrea, herpes, candida, tricomonas, clamidias, sífilis y VIH/SIDA, sus principales síntomas en el cuerpo humano y posibles medidas de prevención y tratamiento.

**\*Obligatorio**

1. Nombre del estudiante \*

---

2. Curso \*

*Marca solo un óvalo.*

7 año A

7 año B

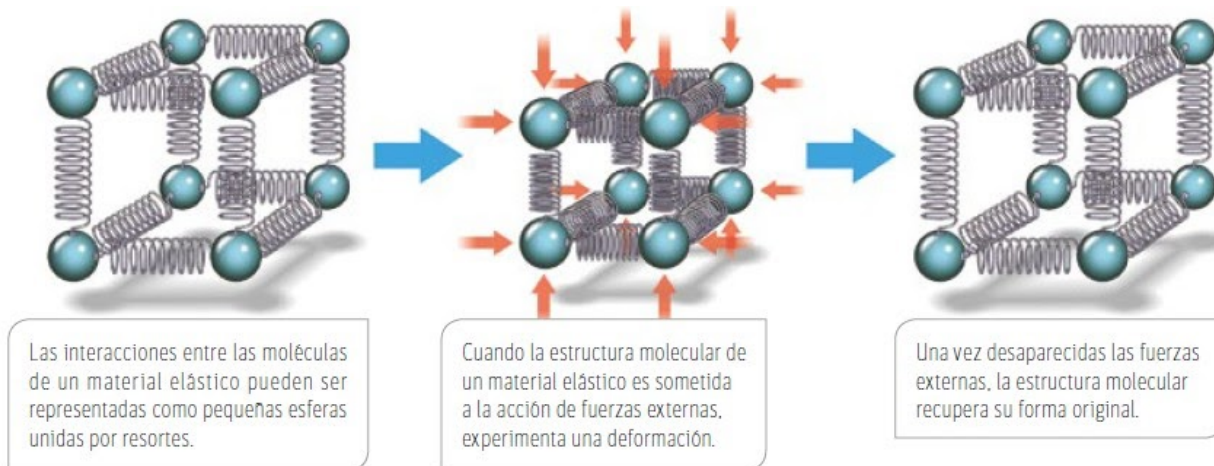
**Instrucciones: Lee en voz alta los textos las veces que sea necesario y selecciona la alternativa correcta. Mucha suerte.**

## FUERZAS ELÁSTICAS O REPARADORAS



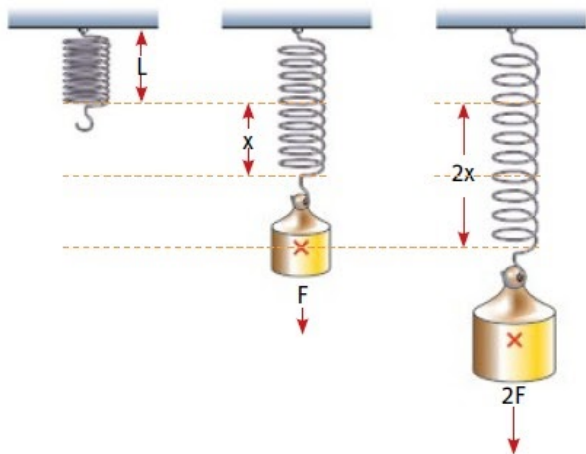
Todos los materiales tienen, en menor o mayor medida, la capacidad de experimentar deformaciones elásticas. Sin embargo, cuando hablamos de un material elástico, nos referimos a un cuerpo que, al ser sometido a una fuerza externa, experimenta un cambio de forma visible y, al desaparecer dicha fuerza, vuelve a su estado original. Cuando se aplica una fuerza externa sobre un material elástico, este opone una fuerza de igual magnitud, pero en sentido contrario a la deformación. A esta fuerza, que depende de las propiedades elásticas del material, se le denomina fuerza elástica o fuerza restauradora. ¿Qué características microscópicas poseen los materiales elásticos? Entre las moléculas de un material elástico existe un mayor número de enlaces, los que actúan como si fueran pequeños resortes. Estos proveen a las estructuras o configuraciones moleculares de una mayor cantidad de fuerzas restauradoras que les permiten recuperar fácilmente su forma, tal como se representa en el siguiente esquema.

Representación de la estructura molecular de los materiales elásticos



## Ley de Hooke

Como seguramente ya has podido comprobar, existe una proporción entre la fuerza aplicada sobre un resorte y la elongación que este experimenta. Dicha relación fue estudiada y descrita por el científico inglés Robert Hooke (1635–1703), quien, en 1678, publicó un estudio en el que señalaba que la fuerza aplicada sobre un resorte era directamente proporcional a la elongación que este experimentaba.



Cuando a un resorte de longitud inicial  $L$  se le aplica una fuerza externa  $F$ , experimenta una elongación  $x$ . Como la fuerza y la elongación son directamente proporcionales, si la fuerza aumenta al doble, también lo hará la elongación en la misma proporción, tal como se representa en la imagen. Este fenómeno se expresa matemáticamente como se muestra a continuación.

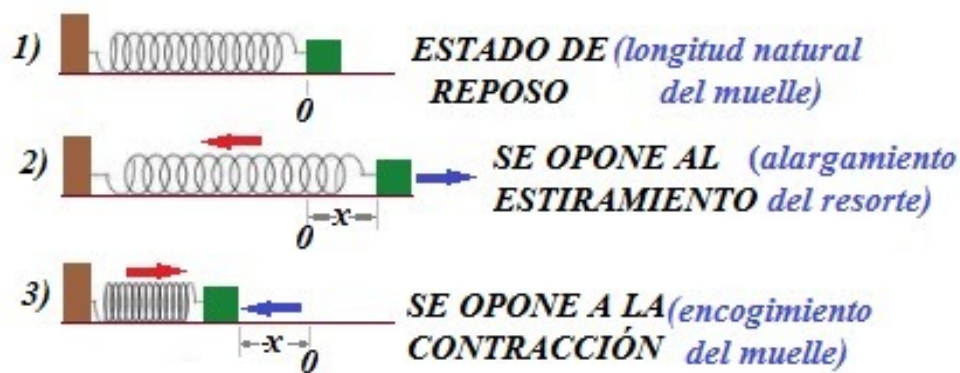
$$F = k \cdot x$$

Donde  $k$  corresponde a la constante de elasticidad. En el Sistema Internacional (SI), la **constante de elasticidad** se mide en N/m. Esta depende de las propiedades del material del que está hecho el resorte, de su largo, del diámetro y la densidad de las espiras.

La **fuerza restauradora ( $F_R$ )** corresponde a la fuerza que opone el resorte y que tiene igual magnitud y dirección que la fuerza externa, pero sentido opuesto, razón por la cual se le asigna un signo negativo. Por lo tanto, se expresa de la siguiente manera.

$$F_R = -k \cdot x$$

Esta relación es conocida como la ley de Hooke. Cabe mencionar que esta ley es válida solo para el rango de elasticidad del material. Es decir, una vez que se sobrepasa el límite de elasticidad de un material, la fuerza restauradora deja de ser proporcional a la elongación.



3. 1.-¿Qué científico señaló la fuerza elástica? \*

1 punto

Marca solo un óvalo.

- A) Galileo Galilei.
- B) Aristóteles.
- C) Isaac Newton.
- D) Robert Hooke.



4. 2.- En relación de la ley Hooke. ¿Qué afirmación es la correcta de acuerdo a las fuerzas elásticas? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Cuando la superficie en que está apoyado al cuerpo de la fuerza y el peso se proporciona.
- B) Una que la fuerza elástica de un material sobrepasa su limite esta deja ser proporcional.
- C) Su magnitud se incrementa cuando aumenta la rugosidad entre las superficies o la masa.
- D) Se manifiesta cuando deslizamos un objeto sólido a través de un fluido permanente.

5. 3.- En las fuerzas restauradoras (F). ¿Qué tipo de fuerza corresponde en un resorte? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Fuerza gravitacional y magnitud.
- B) Fuerza y tensión.
- C) Dirección y elasticidad.
- D) Magnitud y dirección.

6. 4.- Lee la siguiente texto incompleto sobre la representación molecular de las fuerzas elásticas y luego selecciona la palabras claves para completar su idea central. \* 1 punto

Cuando una \_\_\_\_\_ comprime el \_\_\_\_\_, se produce un efecto como si los resortes se comprimieran, es decir, se acercan unos a otros.

Marca solo un óvalo.

- A) Fuerza de resortes - elongación.
- B) Fuerza externa - material elástico.
- C) Fuerza elástica - fuerza de resortes.
- D) Fuerza estática- fuerza roce.

7. 5.-Un resorte de 10 cm de largo se estira hasta que alcanza el doble de su longitud inicial. ¿Cuál es la elongación que experimenta el resorte? \* 1 punto



Marca solo un óvalo.

- A) 10 cm.
- B) 20 cm.
- C) 30 cm.
- D) 40 cm.

8. 6.- Lee la siguiente situación: Un resorte se estira, superando su límite elástico. ¿Qué sucederá al estar en reposo luego de ser soltado? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Su fuerza elástica será máxima.
- B) Su fuerza elástica será mínima, distinta de cero.
- C) Alcanzará mayor largo que antes de ser estirado.
- D) Alcanzará menor largo que antes de ser estirado.

9. 7.-¿Cómo surgen las fuerzas? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) En interacciones de un cuerpo generalmente.
- B) Empleando fuerza leve en todo momento.
- C) Desde el contacto entre la superficie de dos cuerpos.
- D) El aumentos del peso de cada objeto.

10. 8.-¿Con qué instrumentos podemos medir una fuerza? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Balanza.
- B) Pesa.
- C) Dinamómetro.
- D) Espectrómetro.

11. 9.-En el ejemplo de la niña tirando el camión. ¿Qué tipo de fuerza ejerce? \* 1 punto



Marca solo un óvalo.

- A) Mediana.  
 B) Pesada.  
 C) Liviana.  
 D) Grande.

12. 10.-En la unidad de una fuerza de Newton. ¿Cómo podemos representarla a través de su simbología? \* 1 punto

Marca solo un óvalo.

- A) (F).  
 B) (N).  
 C) (D).  
 D) (S).

13. 11.-En la vida cotidiana una fuerza no se puede observar a simple vista. ¿Cómo podemos representar una dirección de una fuerza? \* 1 punto

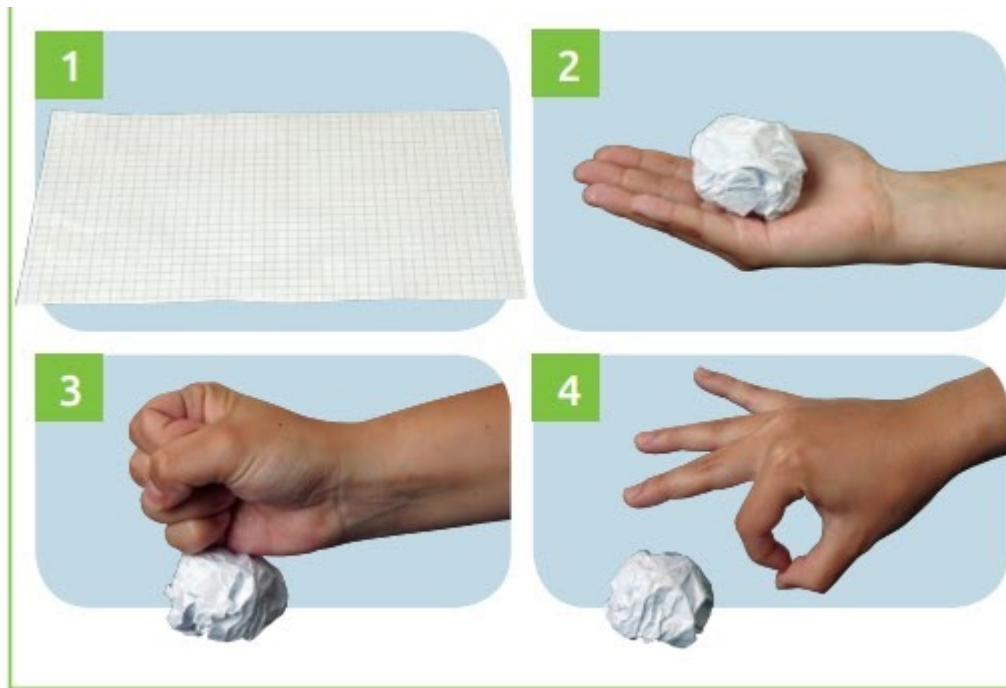
Marca solo un óvalo.

- A) Sentido y fuerzas de longitud  
 B) Dirección - sentido - magnitud.  
 C) Fuerza - sentido- giros.  
 D) Dirección y fuerzas medianas.



14. 12.-Observa las siguientes situaciones. ¿En que momentos ejercen las fuerzas? \*

1 punto



Marca solo un óvalo.

- A) 2-4-6
- B) 1-2-3
- C) 1-3-5
- D) 2-3-4

15. 13.-Considerando una situación dada en la superficie del planeta Tierra. ¿A qué es directamente proporcional la presión de un objeto sólido sobre una superficie horizontal? \* 1 punto



*Marca solo un óvalo.*

- A) Al peso del objeto.
- B) A la fuerza de roce.
- C) A la altura del objeto.
- D) Al área de aplicación.

16. 14.-¿Cuál de las siguientes herramientas o utensilios genera mayor presión al aplicar la misma fuerza? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Aguja.
- B) Alicates.
- C) Cuchillo.
- D) Martillo.

17. 15.-Un cuchillo tiene un borde delgado para aplicar mayor: \*

1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Masa.
- B) Fuerza.
- C) Presión.
- D) Gravedad.

18. 16.-¿A qué es inversamente proporcional la presión de un objeto sólido sobre una superficie horizontal? \*

1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Al peso del objeto.
- B) A la fuerza de roce.
- C) A la altura del objeto.
- D) Al área de aplicación.

Lee el siguiente texto y responde las preguntas 17-18-19-20

La infección por VIH se asocia en todas sus etapas a una intensa replicación viral principalmente en los linfocitos CD4. Los mecanismos inmunológicos permiten neutralizar la multiplicación del virus y regenerar las células inmunes que se destruyen aceleradamente, lográndose un equilibrio entre la cantidad de virus circulantes (carga viral) y el sistema inmunológico medido habitualmente como recuento de linfocitos CD4. De esta manera la persona que vive con VIH se mantiene asintomática (etapa A), sin embargo, después de un período variable de tiempo se rompe este equilibrio, la carga viral empieza a aumentar y los CD4 disminuyen progresivamente. Este desequilibrio inmunológico permite la aparición de diversas infecciones y tumores (etapas B y C). La etapa C define, desde el punto de vista clínico, el diagnóstico de SIDA.

El período que va desde el inicio de la infección hasta la aparición de los primeros síntomas y enfermedades marcadoras de SIDA u oportunistas se denomina período de incubación. En esa fase, el seguimiento médico es muy importante, porque las personas que no han desarrollado la enfermedad (SIDA), también pueden transmitir el virus. Por esta razón, en esta fase es fundamental la implementación de medidas de prevención.

19. 17.-Para que una persona verifique si tiene sida. ¿Qué tipo de examen se puede realizar? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Test de Elisa.
- B) Vacunación.
- C) Transfusión de sangre.
- D) Tratamiento de medicamentos.

20. 18.-¿Cuál es la principal características del Sida? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Los linfocitos son atacados por el virus.
- B) Desarrolla grande células de protección.
- C) Se multiplican los linfocitos.
- D) Solo atiende a tener TD4

21. 19.-¿Cuál de todos los ejemplos no se puede contagiarse de SIDA? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Transfusión de sangre.
- B) Actividad sexual.
- C) Un beso y tocarse.
- D) Utilizando afeitadores personales.

22. 20.-¿De qué manera se puede transmitir el VIH? \*

1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) A través de un beso.
- B) Mediante un abrazo.
- C) Por contacto sexual.
- D) Al compartir el baño.

" FELICITACIONES TERMINASTE UN BUEN TRABAJO "





---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios