

## EJERCICIOS TEMA 03: ESTRUCTURAS (REFUERZO)

## INTRODUCCIÓN

1. Completa las siguientes frases con la palabra adecuada para que las frases tengan sentido y sean correctas:

- Una \_\_\_\_\_ es el conjunto de elementos de un cuerpo destinados a soportar las fuerzas que actúan sobre ella.
- Las estructuras \_\_\_\_\_ son aquellas creadas por la naturaleza.
- Las estructuras diseñadas y realizadas por el hombre se llaman \_\_\_\_\_.
- Una \_\_\_\_\_ es todo aquello capaz de deformar un cuerpo o de modificar su estado de movimiento o reposo.
- El conjunto de elementos unidos entre sí, que permiten, mantener su tamaño y su forma (sin deformarse en exceso) cuando sobre él actúa fuerzas externas recibe el nombre de \_\_\_\_\_.

2. De las siguientes estructuras indica cuales son naturales y cuales artificiales



## CARGAS Y ESFUERZOS

3. Completa las siguientes frases con la palabra adecuada para que las frases tengan sentido y sean correctas:

- a) Un \_\_\_\_\_ es la tensión interna que experimenta un cuerpo cuando se somete a una o varias fuerzas.
- b) Una \_\_\_\_\_ es el conjunto de elementos de un cuerpo destinados a soportar las fuerzas que actúan sobre ella.

c) Una \_\_\_\_\_ es todo aquello capaz de deformar un cuerpo o de modificar su estado de movimiento o reposo.

d) Las fuerzas externas que actúan sobre una estructura se denominan \_\_\_\_\_

4. ¿Cómo se llama a todo aquello capaz de deformar un cuerpo o alterar su estado de movimiento?

Fuerza       Esfuerzo       Carga       Estructura

5. ¿Cómo se denomina a una fuerza externa que actúa sobre una estructura?

Fuerza       Esfuerzo       Carga       Estructura

6. ¿Qué nombre recibe la tensión interna que experimenta un cuerpo cuando se somete a una o varias fuerzas? todo aquello capaz de deformar un cuerpo o alterar su estado de movimiento?

Fuerza       Esfuerzo       Carga       Estructura

7. ¿Qué nombre recibe el conjunto de elementos de un cuerpo destinados a soportar las fuerzas que actúan sobre ella?

Fuerza       Esfuerzo       Carga       Estructura

8. Relaciona los tipos de esfuerzo con el verbo adecuado:

A) Tracción	(1) Retorcer
B) Compresión	(2) Cortar
C) Flexión	(3) Estirar
D) Torsión	(4) Aplastar
E) Cizalla	(5) Doblar

9. Relaciona a qué tipo de esfuerzo se está sometiendo una estructura cuando sobre ella actúan:

A) Tracción	(1) Dos fuerzas separadas la una de la otra cierta distancia y una tercera fuerza de sentido contrario entre las primeras.
B) Compresión	(2) Cargas en la misma dirección y sentidos opuestos, hacia el exterior del objeto.
C) Flexión	(3) Cargas en la misma dirección y sentidos opuestos, hacia el interior de la estructura
D) Torsión	(4) Cargas paralelas, en sentido contrario y muy próximas entre sí.
E) Cizalla	(5) Cargas que provocan que secciones contiguas de la estructura roten unas con respecto a las otras.

10. Dibuja sobre los siguientes bloques las flechas de las fuerzas que actúan sobre él, según el esfuerzo aplicado e indica que efecto producen dichos esfuerzos sobre él (aplastar, doblar, retorcer, cortar, estirar).

ESFUERZO	FUERZAS	EFFECTO
FLEXIÓN		<input type="checkbox"/> Aplastar <input type="checkbox"/> Doblar <input type="checkbox"/> Retorcer <input type="checkbox"/> Cortar <input type="checkbox"/> Estirar
COMPRESIÓN		<input type="checkbox"/> Aplastar <input type="checkbox"/> Doblar <input type="checkbox"/> Retorcer <input type="checkbox"/> Cortar <input type="checkbox"/> Estirar

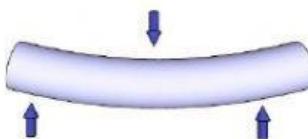
TRACCIÓN		<input type="checkbox"/> Aplastar <input type="checkbox"/> Doblar <input type="checkbox"/> Retorcer <input type="checkbox"/> Cortar <input type="checkbox"/> Estirar
CIZALLA		<input type="checkbox"/> Aplastar <input type="checkbox"/> Doblar <input type="checkbox"/> Retorcer <input type="checkbox"/> Cortar <input type="checkbox"/> Estirar
TORSIÓN		<input type="checkbox"/> Aplastar <input type="checkbox"/> Doblar <input type="checkbox"/> Retorcer <input type="checkbox"/> Cortar <input type="checkbox"/> Estirar

11. Completa los espacios vacíos con el tipo de esfuerzo adecuado.

- Un objeto está sometido a un esfuerzo de \_\_\_\_\_ cuando sobre él actúan fuerzas que tienden a aumentar a su longitud.
- Un objeto está sometido a un esfuerzo de \_\_\_\_\_ cuando sobre él actúan fuerzas que tienden a disminuir su longitud.
- Un objeto está sometido a un esfuerzo de \_\_\_\_\_ cuando sobre él actúan fuerzas que tienden a doblarlo.
- Un objeto está sometido a un esfuerzo de \_\_\_\_\_ cuando sobre él actúan fuerzas que tienden a cortarlo.
- Un objeto está sometido a un esfuerzo de \_\_\_\_\_ cuando sobre él actúan fuerzas que tienden a retorcerlo.

12. Identifica cada figura con el tipo de esfuerzo que representa:

- Tracción
- Compresión
- Flexión
- Torsión
- Cizalla



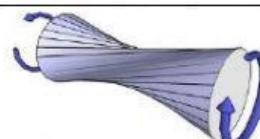
- Tracción
- Compresión
- Flexión
- Torsión
- Cizalla



- Tracción
- Compresión
- Flexión
- Torsión
- Cizalla



- Tracción
- Compresión
- Flexión
- Torsión
- Cizalla



<input type="checkbox"/> Tracción	<input type="checkbox"/> Flexión
<input type="checkbox"/> Compresión	<input type="checkbox"/> Torsión
<input type="checkbox"/> Cizalla	<input type="checkbox"/> Cizalla

