

TRABAJO INTEGRADOR

FECHA LÍMITE DE ENTREGA: 26 DE FEBRERO

Contenidos a evaluar:

Definición de materia, cuerpo. Propiedades intensivas e intensivas. Estados de agregación de la materia: Sólidos, gaseoso y líquidos. Cambios de estados. Diferencia entre vapor y gas.

Fenómenos físicos y químicos.

Temperatura, calor. Dilatación. Tipos de dilatación. Propagación del calor: Radiación, convección y conducción. Materiales conductores y aislantes.

Átomo: definición, elementos, estructura. Número másico y atómico. Tabla periódica: estructura, grupo y período.

Fuerza: definición, elementos. Escala para representar una fuerza. Clasificación de fuerzas.

Sistema de fuerzas: colineales, concurrentes y paralelas. Relación de Stevin.

RESOLVER EN HOJAS DE CARTPETA, LUEGO ENVIAR UNA FOTO DEL TRABAJO AL CLASSROOM EN LO POSIBLE, SINO AL CORREO ELECTRÓNICO (mancininoemi@gmail.com).

- 1) **¿Cuáles de las siguientes listas de propiedades son intensivas y cuáles son propiedades extensivas?**
VOLUMEN - DUREZA - SABOR - PUNTO DE FUSIÓN - OLOR - PESO - MASA - SUPERFICIE.
- 2) **Nombrar tres características del estado sólido, tres características del estado líquido y tres características del estado gaseoso.**
- 3) **¿Cuál es la diferencia entre evaporización y ebullición?**
- 4) **Explicar la diferencia entre gas y vapor.**

5) Para cada situación indicar el cambio de estado:

- a) El chocolate en una sartén sobre el fuego.
- b) El flan luego de varias horas en la heladera.
- c) Aparecen gotas en la tapa de una olla en la que hierve agua (hay dos cambios).
- d) El alcohol destapado y expuesto a la temperatura ambiente.
- e) Al cabo de cierto tiempo, la ropa mojada que cuelga de la soga se seca.

6) Indicar de la lista de fenómeno, cuáles son fenómenos físicos y cuáles son fenómenos químicos.

- a) Quemar un papel.
- b) La fusión un metal.
- c) Oxidación del hierro.
- d) Combustión de la madera.
- e) Respiración de los seres vivos.
- f) Formación de granizo.

7) Escribir, al lado de cada situación, la forma de transmisión del calor (conducción, convección o radiación).

- a) Calentar agua en un horno microondas.
- b) Calefaccionar una habitación con calefactores a gas.
- c) Una cuchara de metal puesta dentro de un jarro con agua caliente.
- d) Vientos costeros llamados brisas marina.
- e) El sol calentando la Tierra.

8) Establecer la diferencia entre temperatura y calor.

9) ¿Qué es una dilatación? Explicar cada una de las dilataciones (dilatación lineal, superficial y volumétrica).

10) Indicar para cada elemento símbolo, A, Z, protones, electrones y neutrones. Período y grupo. Clasificación.

FÓSFORO-COBRE.

11) Un elemento tiene $A=133$ y neutrones $=78$. ¿Cuántos protones y electrones tienen? ¿Cuál es el valor de Z? ¿En qué período y grupo? Clasificación. ¿Cuál es el nombre y símbolo?

12) Un elemento se encuentra en el grupo 10 y período 4. ¿Cuál es A y Z? ¿Cuántos protones, electrones y neutrones tienen? Clasificación ¿Cuál es el nombre y símbolo?

13) ¿Cuál es el nombre del elemento que tiene $Z=51$? ¿Cuál es su símbolo y A? ¿Cuántos protones, electrones y neutrones tienen? ¿En qué período y grupo se encuentra? Clasificación.

14) Obtener la resultante en forma gráfica y analítica.

a) Sistema de fuerzas colineales.

a.1) $\vec{F}_1 = 250N \rightarrow$; $\vec{F}_2 = 150N \rightarrow$ $E = 50N : 1cm.$

a.2) $\vec{F}_1 = 400N \leftarrow$ $\vec{F}_2 = 800N \rightarrow$ $E = 200N : 1cm.$

b) Sistema de fuerzas concurrentes.

$\vec{F}_1 = 900N$; $\vec{F}_2 = 1800N$, $\hat{\alpha} = 65^\circ$ $E = 300N : 1cm$

c) Sistema de fuerzas paralelas.

c.1) $\vec{F}_1 = 450N \downarrow$ $\vec{F}_2 = 650N \uparrow$ $d = 3cm$, $E = 100N : 1cm.$

c.2) $\vec{F}_1 = 700N \downarrow$ $\vec{F}_2 = 200N \downarrow$ $d = 4cm$; $E = 100N : 1cm$

15) Resolver utilizando la relación de Stevin.

a) En una barra rígida de 70 cm de longitud, actúan en sus extremos dos fuerzas paralelas de igual sentido, $\vec{F}_1 = 30N$; $\vec{F}_2 = 12N$. Hallar la intensidad de la resultante y las longitudes de d_1 y d_2 .

b) En un sistema de fuerzas paralelas de igual sentido. $\vec{R} = 120N$, $d = 2m$; $d_1 = 1,5m$. Hallar la distancia d_2 , \vec{F}_1 , \vec{F}_2 .

c) En un sistema de fuerzas paralelas de distinto sentido. $\vec{R} = 30N$, $\vec{F}_2 = 25N$, $d_2 = 4m$. $\vec{F}_2 < \vec{F}_1$. Hallar la intensidad de \vec{F}_1 , y las distancias d_1 y d .