

ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN

TEMA 1

- 1.- Define: a) Ciencia; b) Física; c) Química; d) Pseudociencia e) Hipótesis; f) Ley Física; g) Magnitud física.
- 2.- Explica la diferencia entre Física y Química.
- 3.- Clasifica los siguientes fenómenos en procesos físicos o químicos:
 - 1. La solidificación del agua en hielo.
 - 2. La combustión de una hoja de papel.
 - 3. La caída de una cacerola.
 - 4. La disolución de azúcar en agua.
 - 5. La descomposición de materia orgánica.
- 4.- Diferencia si los siguientes conceptos se refieren a fenómenos relacionados con la ciencia o la pseudociencia: a) Vacuna; b) Astrología; c) Meteorología; d) Telepatía; e) Astronomía; f) Tarot; g) Radiografía; h) Mal de ojo; i) Telequinesia; j) Electromagnetismo; k) Genética
- 5.- Enumera en orden las etapas del método científico y explica cada una de ellas brevemente.
- 6.- ¿Las etapas del método científico son fijas e inmutables?
- 7.- Explica la siguiente afirmación: "las hipótesis son verosímiles pero no son necesariamente verdicas".
- 8.- En todo experimento existe dos conjuntos de variables: variables dependientes e independientes. Define cada una de ellas.
- 9.- Haz una tabla con las siete magnitudes fundamentales indicando su unidad en el SI.
- 10.- a) Indica si las siguientes propiedades son magnitudes o no: belleza - masa - sabor - volumen - estado de ánimo - temperatura - textura - punto de fusión - color - longitud - brillo - densidad - tiempo.
 b) Clasificalas en propiedades generales - específicas- extensivas - intensivas - cuantitativas y cualitativas.

11- Completa:

Magnitud	Valor	Unidad(S.I.)	Medida
			10 s
	298	kelvin	
Masa	25		
			3 m
Intensidad eléctrica	7		
	12	Candela	
			125 moles

12.- Indica si las siguientes unidades pertenecen a una magnitud fundamental o a una derivada y de qué magnitud se trata:

UNIDAD	Magnitud	Magnitud fundamental	Magnitud derivada
m			
m ²			
s			
m/s			
m ³			
kg			
k			
N (kg·m/s ²)			

m/s ²			
Kg /m ³			

13.- Representa gráficamente los valores de la tabla. Teniendo en cuenta que el tiempo es la variable independiente. ¿Eres capaz de encontrar una relación matemática entre la velocidad y el tiempo?

Tiempo (s)	0	1	2	3	4	5
Velocidad (m/s)	0	3	6	9	12	15

14.- Hemos medido el alargamiento de un muelle al colgarle pesas de diferentes masas. Los resultados aparecen en la siguiente tabla:

m= Masa (g)	0	100	150	200	300
l: Alargamiento (cm)	0	8	12	16	24

- a) Contruye la gráfica correspondiente.
- b) ¿cómo es la dependencia entre ambas magnitudes?
- c) ¿qué fórmula podrías proponer para expresarla?
- d) ¿qué masa necesitarías colgar para que el muelle se alargase 30 cm?
- e) ¿qué alargamiento experimenta el muelle al colgarle una masa de 0,5 kg?

15.- Se ha realizado la experiencia de la Ley de Hooke con un muelle y se han obtenido los siguientes resultados:

Fuerza (F) (Newton)	0	0,2	0,5	0,8	1	1,4	1,6	2
Alargamiento (X) x 10 ⁻² (metros)	0	4	10	16	20	28	32	40

- a) Representa gráficamente los resultados colocando la Fuerza en el eje de ordenadas frente a alargamiento en el eje de abscisas.
- b) Encuentra la relación entre las magnitudes.

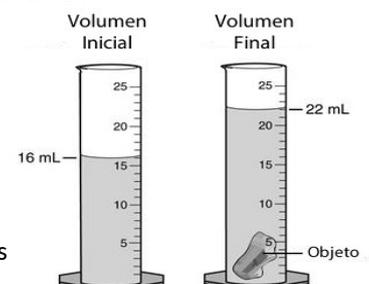
16.- Expresa en unidades del S.I. las siguientes medidas, **utilizando los factores de conversión** e indicando la magnitud que mide. Expresa el resultado con notación científica.

- a) Magnitud: _____ ; 120Km; 5,5cm; 120hm; 7mm; 20 cm; 60,7 · 10³ μm ; 25000 pm; 0, 085 Tm ; 4,6 Mm ; 25·10⁻² nm
- b) Magnitud: _____ ; 2mg; 5cg; 50 g; 200 dag; 0,5dg; 5 Gg; 200· 10⁸ ng; 50 pg ; 500 μg; 650 Tg.
- c) Magnitud: _____ ; 5 dm³; 2cm³; 0,005 dm³; 20 hm³; 300 mm³
- d) Magnitud; _____ ; 0,5 cL; 2mL; 30 L; 20 · 10³ mL; 200 hL; 2000 L; 5000mL;
- e) Magnitud: _____ : 5 h ; 3 días ; 5 · 10⁹ ms; 0, 8 · 10⁻⁷ μs; 0,0025 ns
- d) 48 km/h → m/s ; 2,2 g/mL → Kg/m³; 90 m/s → km/h ; 13,8 kg/m³ → g/cm³ ; 120 km/h → m/s

17.- Contesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuántos dm³ caben en un m³?
- ¿Cuántos cm³ caben en un m³?
- ¿Cuántos litros caben en un m³?
- ¿Cuántos mililitros caben en un m³?
- ¿Cuántos litros caben en un dm³?
- ¿Cuántos mililitros caben en un cm³?
- ¿Cuántos cm³ caben en un dm³?
- ¿Cuántos cm³ caben en un litro?
- ¿Cuántos mililitros caben en un dm³?

- 18.- a) Define capacidad y sensibilidad de un instrumento.
- b) Indica la sensibilidad de la probeta del dibujo.
- c) Calcula el volumen del objeto de la imagen.
- d) Si la masa del objeto es de 12 g. Calcula la densidad del objeto.



19.- El plomo tiene una densidad de 11,3 g/cm³. Contesta razonadamente a las siguientes cuestiones: **(Revisa que las unidades sean las correctas para poder operar)**

- a) ¿Qué significa ese número? ; b) ¿Qué masa tendrá un trozo de plomo de 3 cm³ de volumen?; c) ¿Cuánto pesará 25 dm³ de plomo?; d) ¿Qué volumen ocupará 5 Kg de plomo?; e) ¿Qué volumen ocupará 2 g de plomo?

20.- Un bloque de hierro de 5 cm de largo, 5 cm de ancho y 3 cm de alto, tiene una densidad de 7 g/cm³. Con esta información calcula la masa del bloque de hierro.