

Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

Curso: 4º ESO

CUADERNILLO DE ACTIVIDADES

1. Define los siguientes conceptos:

- Magnitud física.
- Fenómeno químico.
- Fenómeno físico.
- Magnitud fundamental. Indica tres de ellas.
- Densidad.

2. Completa la siguiente tabla:

MAGNITUD	SÍMBOLO DE LA MAGNITUD	UNIDAD EN EL S.I.	APARATO DE MEDIDA	INDICA SI ES MAGNITUD FUNDAMENTAL O DERIVADA
	m			
longitud				
			CRONÓMETRO	
		$\frac{kg}{m^3}$	-----	

3. Pasa a la correspondiente unidad del S.I utilizando la notación científica.

- 0,0032 Mg
- 400 dm²
- 10⁵ ml
- $\frac{15 \text{ cg}}{hl}$

4. Realiza los siguientes cambios de unidades utilizando la notación científica :

- 0,25 dam → mm
- 72 min → ms
- 1200 $\frac{kg}{m^3}$ → $\frac{g}{l}$

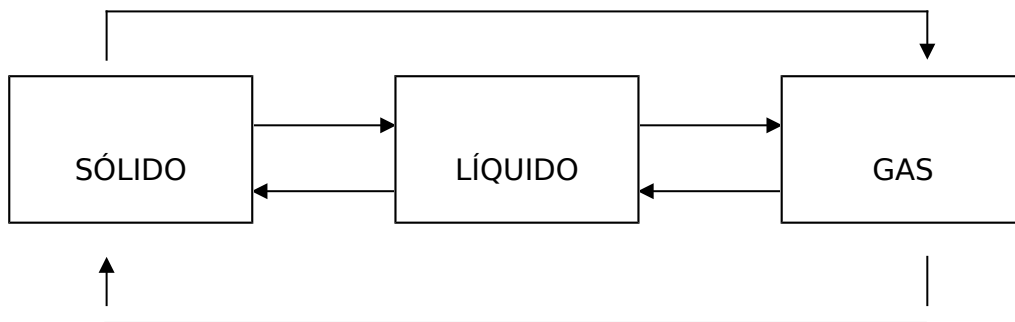
5. Completa las frases siguientes:

- La relación entre la masa y el volumen de un cuerpo se llama -----
- La unidad de densidad en el S.I. es ----- La densidad del agua tiene un valor de 1 -----

Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO
Curso: 4º ESO

- c) La masa de los cuerpos se mide con la ----- y su unidad de medida en el S. I. es el -----.
- d) El volumen de los cuerpos se mide con la ----- y su unidad de medida en el S. I. es el -----
- e) Un dm^3 equivale a ----- litros. Un metro cúbico equivale a ----- litros.

6. Completa el siguiente esquema:



7. Completa la siguiente tabla:

	FUERZAS DE COHESIÓN	FORMA	VOLUMEN
SÓLIDO			
LÍQUIDO			
GAS			

8. Define los siguientes conceptos:

- a) Evaporación.
- b) Ebullición.
- c) Cambio de estado.
- d) ¿Cómo varía la temperatura mientras se produce un cambio de estado?

Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

Curso: 4º ESO

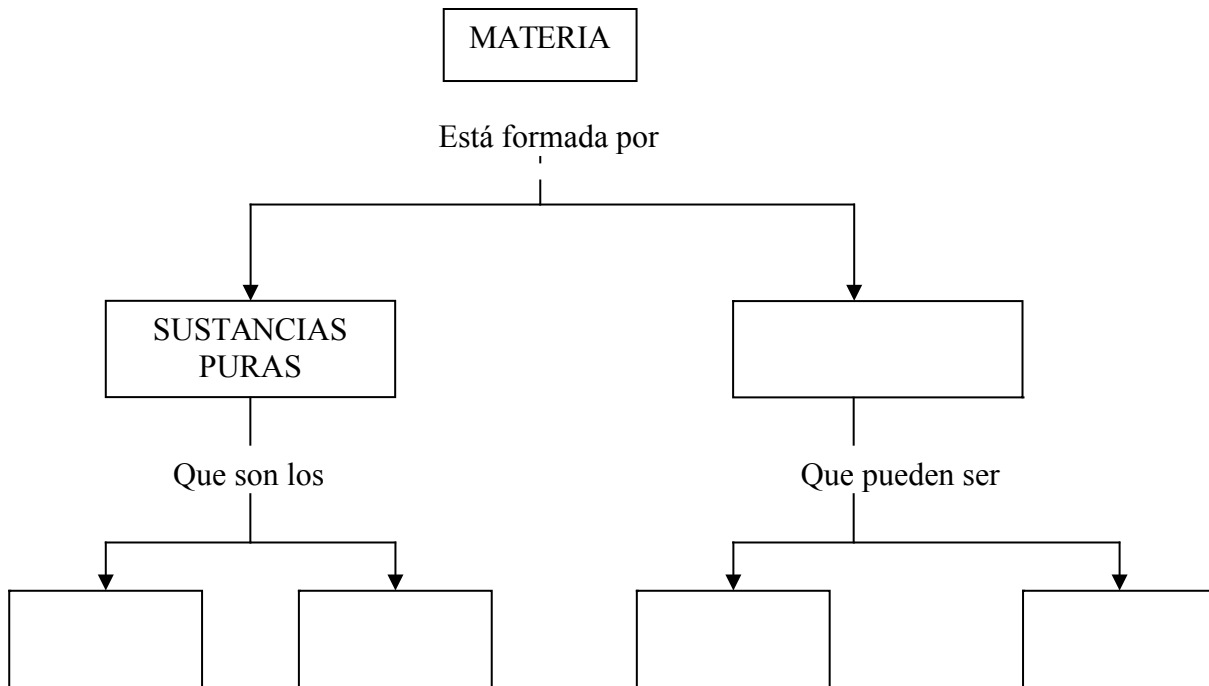
9. Calcula la densidad de una sustancia en unidades del S.I., sabiendo que 400 g de dicha sustancia ocupan un volumen de 200 ml.
10. Define:
- a) Sustancia pura.
 - b) Mezcla homogénea.
 - c) Mezcla heterogénea.
 - d) Compuesto químico.
 - e) Elemento químico.
11. Define los siguientes conceptos:
- a) Disolución.
 - b) Disolvente.
 - c) Soluta
 - d) Concentración de una disolución.
12. Se preparan 400 ml de disolución con agua y 80 g de una sal. Calcula:
- a) La concentración de la disolución en g/l
 - b) La cantidad de soluto que habrá en 3 l de disolución.
13. Se tienen 500 g de una disolución de una sal en agua del 15 % en masa. Calcula:
- a) La masa de soluto.
 - b) La masa del disolvente.
14. Se preparan dos litros de disolución con agua y 250 g de soluto. Calcula:
- a) La concentración de la disolución en % en masa.
 - b) La masa de disolvente.
15. Una disolución contiene 200 ml de alcohol y 1,3 l de agua. Calcula la concentración de la disolución en % en volumen.

Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

Curso: 4º ESO

16. La concentración de una disolución es de 25 g/l. Calcula las masas de soluto que hay en 750 ml de disolución.

17. Completa el siguiente mapa conceptual:



18. Completa la siguiente tabla:

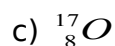
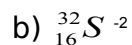
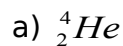
SOLUTO	DISOLVENTE	DISOLUCIÓN
SÓLIDO		
LÍQUIDO		
GAS		

Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO
 Curso: 4º ESO

19. Completa la siguiente tbla:

Partícula subatómica	Situación en el átomo	Carga eléctrica	Masa relativa
Protón			1
	Corteza		
		0	

20. Escribe la constitución de los átomos o iones de los siguientes elementos químicos:



21. Dibuja los átomos de los elementos del ejercicio anterior, con su distribución de electrones en las distintas capas, indica también el número de capas de cada uno y el número de electrones de valencia.

22. Contesta las siguientes preguntas:

a) ¿Qué indica el número atómico de un elemento?

b) ¿Qué indica el número másico de un elemento?

c) ¿Qué son isótopos?

d) ¿Qué es una sustancia simple molecular?

e) ¿Qué es un compuesto molecular?

f) ¿Qué es una sustancia simple cristalina?

g) ¿Qué es un compuesto cristalino?

23. Para los siguientes grupos del SP indica el nombre del grupo, el símbolo y nombre de sus elementos: y si son metales o no metales :G-1, G-2, G-13, G-14, G-15, G-15, G-17, G-18.

24. Indica el símbolo y el nombre del elemento que reúna las siguientes características:

Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO
 Curso: 4º ESO

- a) Alcalinotérreo del periodo 3: _____
- b) Gas Noble del periodo 5: _____
- c) Anfígeno del periodo 2: _____
- d) Metal del grupo 6 y periodo 5: _____
- e) Elementos del grupo de los Halógenos: _____

25. Contesta las siguientes preguntas:

- a) ¿por qué los gases nobles son los elementos más estables de la naturaleza?
- b) ¿cómo se estabilizan un metal y un no metal? ¿en qué se transforma cada uno de ellos?
- c) ¿cómo se estabilizan dos no metales?
- d) ¿qué tipo de enlace se forma entre el F y el K?
- e) ¿qué tipo de enlace se forma entre el C y el H?

26. Completa las siguientes frases:

- a. Los elementos se ordenan en el S.P. por orden creciente de su número _____
- b. Todos los Carbonoidéos tienen _____ electrones de valencia.
- c. Los elementos de los grupos 3 al 12 se llaman elementos _____
- d. Los elementos del grupo 2 reciben el nombre de _____
- e. Todos los Halógenos tienen _____ electrones de valencia.

27. Completa la siguiente tabla:

FÓRMULA	NOMBRE
CaO	
AlH ₃	
H ₂ S	
NaCl	

Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO
 Curso: 4º ESO

NH ₃	
Br ₂ O ₅	
Cu ₂ O	
PbH ₄	
CO ₂	
H ₂ O	
	Heptaóxido de diyodo
	Metano
	Seleniuro de dihidrógeno
	Bromuro de hidrógeno
	Trióxido de dihierro
	Dióxido de azufre
	Trisulfuro de diníquel
	Monóxido de carbono
	Hidróxido de hierro III
	Trihidruro de fósforo

26. Define los siguientes conceptos:

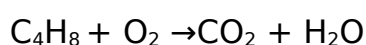
A) Número de Avogadro B) Mol C) Masa molecular D) Masa molar.

27. Tenemos 6 moles de **HNO₃**. Calcula: a) Su masa molar. b) La masa en g. c) El número de moléculas. d) El número de átomos de O.

Datos: Masas atómicas: O = 16 u; H = 1 u; ; N=14 u

28. Contesta las siguientes preguntas:

- Ley de conservación de la masa.
- Indica los factores que modifican la velocidad de reacción.
- Ajusta la reacción de combustión:



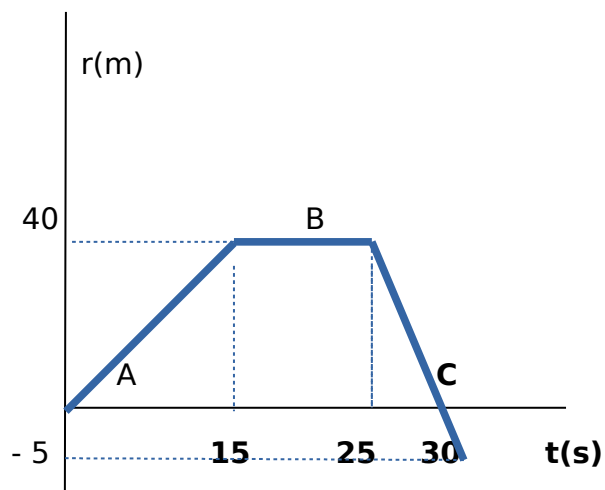
Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO
 Curso: 4º ESO

29. Ajusta la reacción: $\text{Na} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$ y calcula y completa la tabla:

28. Na	29. H_2SO_4	30. Na_2SO_4	31. H_2
92 g	196 g		4 g
		1 mol	
	2 moles		

30. Define los siguientes conceptos:

- Movimiento
- Trayectoria y camino recorrido
- Desplazamiento
- Aceleración
- Un móvil se mueve según la siguiente gráfica.
- Completa la tabla.
- Calcula la velocidad media en cada tramo.
- Calcula el espacio total recorrido y el desplazamiento.



Departamento: FÍSICA Y QUÍMICA- Materia pendiente: FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO
Curso: 4º ESO

	Tipo de movimiento	t (s)	r (m)	v(m/s)
A		$t_0 = 0$ $t =$	$r_0 =$ $r =$	
B		$t_0 =$ $t =$	$r_0 =$ $r =$	
C		$t_0 =$ $t =$	$r_0 =$ $r =$	

32. Un móvil lleva una velocidad de 36 km/h. Calcula:

- El espacio recorrido en 2 min.
- La aceleración para que se detenga en 20 s.