



Plan de refuerzo y recuperación 2016/2017

Materia:

Física y Química

Estudio y nivel: ESO 3º

Nombre y apellidos:

La actividad científica

Criterio de evaluación 1: Reconocer y analizar las diferentes características del trabajo científico y utilizarlas para explicar los fenómenos físicos y químicos que ocurren en el entorno, solucionando interrogantes o problemas relevantes de incidencia en la vida cotidiana. Conocer y aplicar los procedimientos científicos para determinar magnitudes y establecer relaciones entre ellas. Identificar y utilizar las sustancias, aparatos y materiales básicos del laboratorio de Física y Química.

1. Explica las etapas del método científico usando como ejemplo alguna de las experiencias sobre las leyes de los gases realizadas en el aula.
2. ¿Qué es medir? Tipos de medidas. Pon un ejemplo de cada una.
3. Señala de la siguiente lista de palabras cuáles son magnitudes físicas y cuáles no y por qué:
masa, presión, bondad, resistencia eléctrica, belleza, utilidad, intensidad de corriente, color, potencia, sabor, fuerza y edad.
4. ¿Qué unidades utilizarías para medir? Une con flechas:

a) El agua contenida en un embalse	m ²
b) El agua contenida en un vaso	km
c) La distancia entre el Sol y la Tierra	km ²
d) La distancia entre Santa Cruz y La Laguna	mm
e) El espesor de una hoja de papel	cm ³
f) El espesor de la capa de ozono	año-luz
g) La superficie de Tenerife	m ³
h) La superficie de una habitación	km
5. Diferencia entre magnitudes fundamentales y magnitudes derivadas.
6. Nombra las magnitudes fundamentales del Sistema Internacional y la unidad en la que se mide cada una de ellas.

7. Pasa a unidades del Sistema Internacional, el valor de las siguientes medidas:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| a) 125 g | b) 30 cm ³ |
| c) 900 mm ² | d) 2 litros |
| e) 3,5 km | f) 4 días |
| g) 25 dam | h) 25 °C |

8. Dispones de un conjunto de 10 monedas de 1 *ctm*. Explica detalladamente el proceso a seguir para medir las siguientes magnitudes relacionadas con una moneda de 1 *ctm*. Indica que medidas son directas y cuáles indirectas.

- | | |
|--------------|------------------|
| a) El radio | b) La superficie |
| c) El grosor | d) El volumen |
| e) El grosor | f) La densidad |

9. De los siguientes ejemplos indicar cuáles son fenómenos físicos y cuáles son fenómenos químicos. Razona la respuesta:

- a) Evaporación del agua.
- b) Obtención de H₂O a partir de H₂ y O₂.
- c) Preparación café.
- d) Combustión de una hoja de papel.

La materia

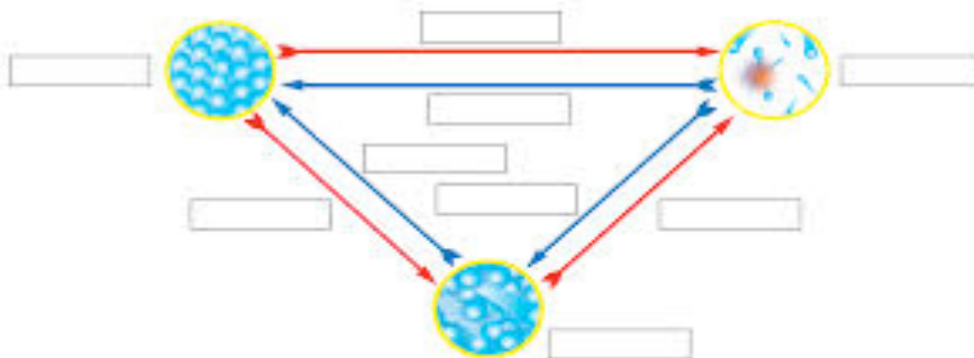
Criterio de evaluación 4:** Diferenciar entre propiedades generales y específicas de la materia relacionándolas con su naturaleza y sus aplicaciones. Justificar las propiedades de la materia en los diferentes estados de agregación y sus cambios de estado, empleando el modelo cinético molecular.

Criterio de evaluación 5*: Identificar los sistemas materiales como sustancias puras o mezclas especificando el tipo de sustancia pura o el tipo de mezcla en estudio y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés en la vida cotidiana. Preparar experimentalmente disoluciones acuosas sencillas de una concentración dada, así como, conocer, proponer y utilizar los procedimientos experimentales apropiados para separar los componentes de una mezcla basándose en las propiedades características de las sustancias puras que la componen.

Criterio de evaluación 4: Explicar los primeros modelos atómicos necesarios para comprender la estructura interna de la materia y justificar su evolución con el fin de interpretar nuevos fenómenos y poder describir las características de las partículas que forman los átomos, así como las de los isótopos.

Criterio de evaluación 5: Identificar las características de los elementos químicos más comunes, interpretar su ordenación en la Tabla Periódica y predecir su comportamiento químico al unirse con otros, así como las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas, diferenciando entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos. Formular y nombrar compuestos binarios sencillos.

10. Indica el nombre del proceso que se numera en el siguiente esquema y explica si se producen con aporte o desprendimiento de calor:



11. Las siguientes frases se refieren a uno o varios estados de agregación de la materia, indícalos:

- a) Tienen forma propia: _____
- b) Pueden comprimirse fácilmente: _____
- c) Tienen volumen constante: _____
- d) Se expanden hasta ocupar todo el recipiente que los contiene: _____
- e) Las partículas que los forman ocupan posiciones fijas: _____

* Criterios de 2º ESO necesarios para el alumnado, pues no cursaron Física y Química el curso 2015/16.

f) Carecen de forma propia:

g) Sus partículas están muy separadas en comparación con su tamaño:

h) No tienen forma propia pero su volumen es fijo:

12. Indicar cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas y cuáles no, indicando el porqué:

a) Solidificación es el paso de sólido a gas.

b) Fusión es el paso de gas a sólido

c) Sublimación es el paso de líquido a gas

d) Condensación es el paso de gas a líquido

e) En el estado gaseoso las fuerzas de unión entre partículas son despreciables

f) El volumen de un líquido es fijo y la forma variable

g) La distancia entre partículas de un sólido es mayor, que en un líquido y éste a su vez mayor que en el gas.

h) En un líquido, las partículas no están en posiciones rígidas, se pueden mover.

13. Indicar si las sustancias que se relacionan a continuación son sustancias puras (elementos o compuestos químicos) o mezclas (homogéneas o heterogéneas):

*Agua, un puñado de tierra, mercurio, tinta, hielo,
un refresco de naranja, hilo de cobre, miel, leche,
azufre, vinagre, azúcar, sal, vino.*

14. Señala los métodos apropiados para separar mezclas heterogéneas y aplícalo a la separación de:

a) Una mezcla formada por piedras, gasolina y agua.

b) Una mezcla formada por azufre, azúcar y hierro.

15. ¿Qué es una disolución? Tipos de disoluciones. Cita los componentes de una disolución.

16. Se disuelven 60 gramos de NaCl en 400 ml de agua. Si no hay variación de volumen, calcula:

a) % en masa.

b) gramos/litro.

17. Completa las siguientes definiciones:

a) El nº atómico es el nº de que posee un átomo.

b) El nº másico es el nº de más el de que posee un átomo.

c) Iones son átomos cargados o por pérdida o ganancia de Pueden perder electrones y quedarse cargados; son los..... O pueden ganar y quedarse cargados.....; son los.....

d) Isótopos son átomos con el mismo nº pero distinto nº..... Es decir, igual nº de y pero distinto nº de

18. Relaciona mediante flechas:

- | | |
|---------------|------------------------------|
| a) Rutherford | Esferas macizas cargadas |
| b) Thomson | Esferas macizas (átomos) |
| c) Dalton | Agua - Tierra - Fuego - Aire |
| d) Demócrito | Núcleo-Corteza |

19. Completa la siguiente tabla:

Átomo / Ión	Z	A	N.º protones	N.º neutrones	N.º electrones	Nombre del elemento o ion
${}_{11}^{23}\text{Na}^+$	11			12		
${}_{8}^{16}\text{O}^{2-}$	8			8		
	35	80				Anión de bromo
				61	46	
Si		24			14	
		4			2	Helio
		126	6		6	
		7			2	Catión de litio

20. Para cada una de las siguientes sustancias, señala el tipo de enlace que mantiene unidos a sus átomos e indica las propiedades físicas y químicas de dichas sustancias:

Cu, NaCl, CO, Fe, H₂O, KBr

21. Ejercicio de formulación inorgánica.

a) Formula los siguientes compuestos químicos:

Óxido de estaño (IV)		Hidruro de magnesio	
Sulfuro de cobre (I)		Óxido férrico	
Ácido bromhídrico		Pentacloruro de fósforo	
Amoniaco		Trióxido de hierro	

b) Nombra (sólo de una manera, la que quieras) los siguientes compuestos químicos:

H ₂ S		CuI ₂	
BeH ₂		CoH ₃	
AsF ₃		ZnO	
Br ₂ O ₅		CH ₄	

22. Haz una relación de los elementos y compuestos químicos que se pueden encontrar en tu casa señalando para qué sirven y el objeto que los contiene.

23. Rellena en la tabla periódica adjunta las casillas no sombreadas con:

- a) Los símbolos y nombres de los elementos químicos
- b) Los números atómicos de dichos elementos
- c) Pinta de diferentes colores los siguientes grandes grupos: metales, no metales y gases nobles.

