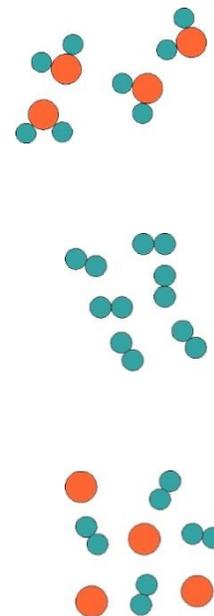


TEMA 3: LA MATERIA Y SU ASPECTO

- 1.- Mezcla. Definición. Tipos. Ejemplos.
- 2.- Sustancia pura. Definición. Tipos. Ejemplos.
- 3.- Realiza un esquema de la clasificación de la materia.
- 4.- Clasifica las siguientes sustancias:

SUSTANCIA	SUSTANCIA PURA		MEZCLA	
	ELEMENTO	COMPUESTO	HOMOGENEA	HETEROGENEA
Agua				
Granito				
Clavo de hierro				
Leche				
Agua de mar				
Acero				
Mercurio				
Oro				
Aire				
Amoniaco				
Agua con tierra				
Vino				
Butano				
Oxígeno				

- 5.- Indica qué material es una mezcla, cuál un elemento y cuál un compuesto:



- 6.- ¿Qué es la decantación? ¿Cuándo decimos que dos líquidos son inmiscibles? ¿A qué se debe?
- 7.- Destilación. Definición. Explica el proceso.
- 8.- Describe con todos los pasos cómo separarías una mezcla de agua y aceite.
- 9.- Describe con todos los pasos cómo separarías una mezcla de agua y alcohol.
- 10.- Describe con todos los pasos cómo separarías una mezcla de agua azucarada.
- 11.- Completa con los tipos de métodos de separación de mezclas que conoces:

Técnica	¿Qué separa?	¿En qué propiedad se basa?	Ejemplo

- 12.- Indica el método más adecuado para separar los componentes de las siguientes mezclas:
 - a) agua con barro fino
 - b) leche y nata
 - c) clavos y arena fina
 - d) petróleo y agua
 - e) agua del mar (agua, sal y arena)
 - f) aceite y vinagre
 - g) etanol y agua

13.- Define disolución. Indica sus componentes. Pon un ejemplo.

14.- Preparamos una disolución que contiene 2 g de NaCl (cloruro de sodio) y 3 g de KCl (cloruro de potasio) en 100g de agua destilada. Hallar el tanto por ciento en masa de cada soluto en la disolución obtenida.

15.- Una disolución de alcohol en agua, contiene 96 cm³ de alcohol por cada 100 cm³ de disolución. ¿Cuál será el % en volumen de alcohol?

16.- De una botella de albariño de 750 ml, 90 ml de etanol (alcohol) ¿Cuál es el porcentaje en volumen de alcohol?

17.- Una disolución acuosa contiene 12 g de azúcar en 200 mililitros de disolución. La densidad de esta disolución es de 1'022 g/cm³. Calcula el % en masa y la concentración en masa en g/l.

18.- Indica la disolución que es más concentrada, una que se prepara disolviendo 10 g de sal en 100 g de agua, o una que se prepara disolviendo 5 g de sal en 20 g de agua.

19.- La riqueza de azúcar en las mantequillas es de 51'5 %. Calcula la cantidad de azúcar que ingieres al comer dos mantequillas, si cada una tiene una masa de 60 g.

20.- Un perfume tiene un 75 % en volumen de alcohol. Calcula cuánto alcohol precisamos para preparar 500 mL de ese perfume.

21.- La glucosa, uno de los componentes del azúcar, es una sustancia sólida soluble en agua. La disolución de glucosa en agua (suero glucosado) se usa para alimentar a los enfermos cuando no pueden comer. En la etiqueta de una botella de suero de 500 cm³ aparece: "Disolución de glucosa en agua, concentración 55g/l".

a) ¿Cuál es el disolvente y cuál el soluto en la disolución?

b) Ponemos en un plato 50 cm³. Si dejamos que se evapore el agua, ¿Qué cantidad de glucosa quedará en el plato?

c) Un enfermo necesita tomar 40 g de glucosa cada hora ¿Qué volumen de suero de la botella anterior se le debe inyectar en una hora?

Sol: b) 2,75 g glucosa. c) 0,727 l = 727 ml disol.

22.- En una bebida alcohólica leemos: 13,5 %vol.

a) ¿Qué significa ese número?

b) Si la botella contiene 700 ml de la bebida ¿Qué volumen de alcohol contiene?

Sol: b) 94,5 ml alcohol.

23.- En un vaso se han puesto 250 g de alcohol junto con 2 g de yodo, que se disuelven completamente.

a) Calcular la concentración de la disolución en % en masa.

b) ¿Cuántos gramos de disolución habrá que coger para que al evaporarse el alcohol queden 0,5 g de yodo sólido?

c) Si tomamos 50 g de disolución y dejamos evaporar el alcohol. ¿Cuántos gramos de yodo quedan?

Sol: a) 0,79 % ; b) 63 g disol. ; c) 0,395 g yodo

24.- En un medicamento contra el resfriado leemos la siguiente composición por cada 5 ml de disolución: "40 mg de trimetropina, 200 mg de sulfametoxazol., 5 mg de sacarina sódica, excipiente: etanol y otros en c.s."

a) ¿Qué es el principio activo de un medicamento? ¿Qué es el excipiente?

b) Calcular la concentración de cada componente en g/l.

Sol: b) 8 g/l ; 40 g/l ; 1 g/l respectivamente

25.- El ácido clorhídrico (HCl) de los recipientes de laboratorio se encuentra disuelto en agua, con una concentración del 35 % en masa.

a) ¿Qué cantidad de ácido clorhídrico contendrá un recipiente de 1,5 kg de disolución?

b) ¿Qué cantidad de disolución debemos coger para que contenga 6 g de HCl?

Sol: a) 525 g HCl b) 17,14 g disol.

26.- Realiza un mapa conceptual del tema.