|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Ejercicios repaso Tema 3:*  *La materia y sus propiedades*  ***3º ESO*** | LOGO_PEQUEÑO_APAISADO_NEGRO_IES_LORCA |

1.-Clasifica las sustancias siguientes en sustancias puras (elementos o compuestos) o mezclas (homogéneas o heterogéneas):

* Oxígeno
* Dióxido de carbono
* Bronce
* Suero fisiológico
* Cobre
* Aire
* Zumo de naranja
* Coca cola
* Agua de mar
* Mayonesa
* Azufre
* Lejia
* Granito
* Grafito
* Colesterol
* Agua mineral
* Leche con azúcar
* Vapor de agua

2.-Señala si las siguientes mezclas son homogéneas o heterogéneas y explica el método que utilizarías para separar sus componentes.

Arena y hierro Agua y sal Aceite y agua

3.- ¿En qué estados pueden estar las disoluciones? Pon ejemplos de disoluciones en los diferentes estados en los que podemos encontrarlas

4.- ¿Cuál de estas definiciones es la más acertada para un coloide?

a) Mezcla homogénea que dispersa la luz.

b) Mezcla heterogénea de aspecto homogéneo. Forma partículas que se aprecian al microscopio y dispersan la luz.

c) Disolución que comprende partículas de distinto tamaño.

d) Mezcla heterogénea de dos líquidos

5.- ¿Qué es una emulsión?

a) Coloide líquido en el que se encuentran dos líquidos inmiscibles

b) Mezcla homogénea con emulsionante

c) Es un emulsionante

d) Coloide líquido en el que se encuentran dos líquidos inmiscibles que se mantienen de forma homogénea gracias a un emulsionante.

6.- Ayer llegó a nuestro laboratorio una sustancia desconocida; se trataba de un liquido rojo oscuro no transparente, de apariencia uniforme. Esta mañana hemos observado en el vaso un sólido rojo en el fondo y un líquido rosado transparente. ¿Qué tipo de sustancia será? Razona tu respuesta.

7.- Explica en qué se diferencia una aleación de un compuesto químico

8.- A partir de cada afirmación, indica si las sustancias involucradas son sustancias puras o mezclas.

a) Un sólido que, al calentarlo, comienza a fundir a una temperatura de 30 ºC y acaba de fundirse a una temperatura de 58 ºC.

b) Un líquido del que se obtienen dos gases diferentes cuando realizamos una electrolisis.

c) Un líquido que entra en ebullición a 90 ºC y la temperatura permanece constante hasta que desaparece todo el líquido.

d) Un polvillo grisáceo de aspecto homogéneo en el que algunas partículas son atraídas por un imán y otras no. e) Un líquido en el que, al evaporarse el agua, quedan unos cristales sólidos de color azul oscuro.

f) Un sólido en que podemos distinguir varios colores diferentes: blanco, gris y negro.

9.- Se disuelven 15 g de azúcar en 200 cm3 de agua. Calcula la concentración de la disolución formada, expresada: En g/L y en % en masa (dagua = 1 g/cm3 ).

10.- Calcula la concentración, en g/L, de una disolución con 10 g de cloruro de sodio y 350 mL de agua.

11.- Calcula el % en masa de una disolución que contiene 30 g de soluto en 1 L de agua.

12.- La concentración de una disolución es de 15 g/L. ¿Qué cantidad de soluto habrá en 250 cm3?

13.- Una disolución de azúcar en agua tiene una densidad de 1,08 g/mL, y una concentración de 20 g/L. Expresa su concentración en % en masa.

14.- Calcula el tanto por ciento en masa de una disolución formada al disolver 30 g de cloruro de sodio en medio litro de agua. ¿Qué cantidad de soluto habría en 200 cm3 de agua? (dagua = 1 g/cm3 )

15.- Se desea preparar 0,5 L una disolución cuya concentración sea de 0,15 g/mL. Calcula la cantidad de soluto necesaria y describe el procedimiento a seguir.

16.- Se mezclan 0,8 L de alcohol con 1,2 L de agua.( dalcohol = 0,79 g/cm3 ; dagua = 1 g/cm3 ).

Calcula la concentración de la disolución:

a) En tanto por ciento en volumen.

b) En tanto por ciento en masa.

17.- Calcula la concentración, en g/L y en % en masa, de una disolución formada al mezclar 100 g de cloruro de sodio en 1,5 L de agua.

18.- Calcula el volumen de una disolución de azúcar en agua cuya concentración es de 10 g/L, sabiendo que contiene 30 g de soluto. Si la densidad de la disolución es de 1,04 g/mL, calcula la masa de la disolución.

19.- Deseamos preparar 100 cm3 de una disolución de hidróxido de sodio cuya concentración sea de 20 g/L.

a) ¿Qué cantidad de hidróxido de sodio necesitaremos utilizar?

b) Explica el procedimiento para preparar la disolución. Indica el material empleado.

c) Si la densidad de la disolución es 1,2 g/cm3 , ¿cuál será su concentración expresada en %?

20.- 15 g de sal se disuelven en agua hasta obtener 75 g de disolución. Calcula el tanto por ciento en peso de la disolución obtenida.

21.- ¿Qué masa de cloruro de amonio hay que utilizar para preparar 250 g de disolución al 14% en masa?

22.- Se ha preparado limonada para una fiesta. Por un lado, se preparó 2 litros en los que se echó 200 g de azúcar. Y por otro lado, 1,5 litros en los que se echó 1,5 g de azúcar. ¿Qué limonada estará más dulce?

23.- ¿Cuántos gramos de soluto se necesitan para preparar 500ml de disolución de concentración 3,2 g/l?

24.- Una marca de leche indica en el bote que contiene 3% de materia grasa. Sabiendo que un litro de leche pesa 1050 g

a) ¿Cuánta grasa hay en un litro?

b) ¿Cuál será la concentración en un vaso de la misma leche?

c) ¿Cuánta grasa habrá en un vaso de leche que pesa 200g?