***TRABAJO PRÁCTICO N° 1 LOS FUNDAMENTOS DE LA QUÍMICA***

1. Identificar cada una de las siguientes propiedades como físicas o químicas o combinación de ambas.
2. Los diamantes son duros \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Al derretir cera sobre una flama, aquella entra en contacto con el fuego y se quema \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. El sudor enfría un cuerpo al evaporarse de la piel \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. El azúcar se disuelve en el agua \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Una persona se asfixia cuando respira dióxido de carbono \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Durante un invierno muy frío la temperatura puede permanecer a O oC mientras el agua de las acequias solidifica \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. El té cambia de color al agregarle jugo de limón \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. La lana de acero fino arde al aire\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. Identificar cada uno de los siguientes sistemas como sustancia pura, mezcla homogénea o heterogénea.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Gasolina | 1. Agua | 1. Vino | 1. Bronce |
| 1. Cobre metálico | 1. Roca | 1. Aire | 1. Sal común |

1. Indicar cuáles de las propiedades de un trozo de hierro son intensivas y cuáles extensivas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propiedad | Intensiva | Extensiva | Justificación |
| Masa : 40 g  Densidad: 7,8 g/cm3  Color: grisáceo brillante  Punto de fusión 1535 oC  Volumen: 5,13 cm3  Se oxida en presencia humedad  Insoluble en agua |  |  |  |

1. ¿Cuáles de estas afirmaciones son correctas y cuáles no? Justificar.
2. Un sistema con un solo componente debe ser homogéneo.
3. Un sistema con dos componentes líquidos debe ser homogéneo.
4. Un sistema con dos componentes gaseosos debe ser homogéneo.
5. Un sistema de varios componentes distintos debe ser heterogéneo.
6. El agua está formada por el componente oxígeno y el componente hidrogeno.
7. El óxido de sodio está formado por el elemento oxígeno y el compuesto sodio.
8. Si se calienta una determinada cantidad de un líquido su volumen aumenta y en consecuencia aumenta su masa.
9. ¿Cuántos protones, neutrones y electrones hay en un átomo de Bromo con Z=35 y A= 81?
10. ¿Cuál es la masa promedio, en gramos, de un átomo de Hierro?
11. 0.274 moles de una substancia pesan 62,5 g. ¿Cuál es la masa molar de la sustancia en g/mol?
12. ¿Cuál es la masa de 3,70 moles de moléculas de CO2? b) ¿Cuál es el número de moléculas? y c) ¿Cuál es el volumen que ocupa en CNPT? *Respuestas: a) 162,8 g; b)2,22 x 1024; c) 82,88 L*
13. ¿Cuántos gramos de Sodio contienen 10 g de Sulfato de Sodio, Na2 SO4?
14. La masa de un mol de hierro es 55,85 g y la de un mol de oro 197,0 g ¿Cuántos moles hay en un clavo de 10 g de hierro y en un anillo de 10 g de Au? ¿En dónde hay mayor número de átomos, en el clavo o en el anillo? *Respuesta: 0,179 mol Fe; 0,0507 mol Au; en el clavo*
15. Leer el siguiente párrafo:

“El agua en un recipiente de 1000 litros es incolora e inodora. El etanol (C2H5OH) (Densidad: 0,79 g/ml) en otro recipiente de 500 litros, también es incoloro pero tiene un olor característico y se evapora más rápidamente.

El etanol permanece líquido a temperatura a la cual el agua se congela. Además el etanol es inflamable y el agua no lo es. También, cuando se ingiere un exceso de alcohol, reacciona en forma diferente en nuestro organismo, de como lo hace un exceso de agua. En un descuido, se mezcla el contenido de ambos recipientes”

1. Indicar las propiedades físicas y las propiedades químicas.
2. Para el agua y etanol indicar si son sustancias simples o compuestas, inorgánicas u orgánicas, estado a temperatura ambiente
3. El número de moles y de moléculas de cada sustancia en los recipientes.
4. ¿Qué tipo de mezcla se formó al mezclarse y por qué método volvería a separarlos?