**PRÁCTICA DE LABORATORIO VIRTUAL NO.1**

**MOLARIDAD (M)**

**INSTRUCCIONES**: Sigue las instrucciones y contesta las preguntas siguientes.

**PARTE1: “SATURANDO”**

1. Prueba los controles del simulador Phet.
2. En el simulador, ¿Quién es el disolvente?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. En el simulador, ¿Quiénes son los solutos?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Agrega 200 mL de disolvente en el recipiente.
2. Agrega cuidadosamente **Nitrato de Cobalto II** para preparar una disolución 5.7 Molar. ¿Pudiste lograrlo?\_\_\_\_\_\_
3. Determina la concentración de insaturación para 200 mL de disolvente.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. ¿Qué significado tiene una disolución Saturada? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PARTE 2: “INSATURANDO”**

1. Agrega 500 mL de disolvente en el recipiente.
2. Agrega **Sulfato de Cobre** hasta alcanzar una concentración aprox. a 0.5 Molar. Puedes quitar disolución por la llave y agregar disolvente las veces que lo desees.
3. Agrega otros 500 mL de disolvente. (hasta el tope del recipiente).
4. Emite una hipótesis personal sobre que sucederá con la concentración al aumentar el volumen.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ¿Qué concentración obtuviste?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ¿Aumento o disminuyo la Molaridad? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. ¿En qué proporción cambio la concentración Molar?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Puedes explicar el cambio considerando la fórmula de la Molaridad **M = \_\_\_\_\_\_**

Dónde: **M**= Molaridad, **n**= número de Moles de soluto y **L**= Litros de disolución.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PARTE 3 : “DIME QUE COLOR TIENES, TE DIRE QUE CONCENTRACIÓN TIENES**”

1. Utiliza el **Cloruro de Níquel II**, como soluto para preparar las disoluciones indicadas.
2. Completen la tabla siguiente con las cantidades de disolvente y Molaridad indicadas. Todos los integrantes del equipo deben trabajar. Deja la columna de tonos de verde y número de moles y masa al final.
3. Emite una hipótesis personal sobre qué sucederá con la concentración al disminuir la Molaridad y permanecer el volumen constante.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alumno** | **Volumen (L)** | **Molaridad (M)** | **Tonos de**  **verde** | **n** | **masa(g)** |
|  | **1** | **1** |  |  |  |
|  | **1** | **.5** |  |  |  |
|  | **1** | **.25** |  |  |  |
|  | **1** | **.125** |  |  |  |
|  | **1** | **.0625** |  |  |  |

1. Coloca los números del 1 al 6 en la columna Tonos de verde, donde 1 es el más concentrado.
2. ¿Qué sucede con los tonos de verdes de la disolución?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_¿Por qué?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Teniendo en cuanta la fórmula de la Molaridad **M = \_\_\_\_\_\_**

Dónde: **M**= Molaridad, **n**= número de Moles de soluto y **L**= Litros de disolución.

1. ¿Cómo se calcula el número de moles, **n** ?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Completa la columna de número de moles, **n**.
3. Utiliza la tabla periódica y calcula los gramos equivalentes al número de moles: 1, 0.5, 0.25, 0.125, y 0.0625 moles y completa la última columna.
4. ¿Cómo fue disminuyendo la concentración en gramos? ¿En qué proporción?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. ¿Tu hipótesis fue falsa o verdadera?

**PARTE 4: “SUBELE AL VOLUMEN”**

1. Agrega 0.200 L de disolvente.
2. Agrega **Cromato de potasio** hasta alcanzar una concentración de molar de 1.
3. Agrega 0.200 L de disolvente nuevamente, registra la concentración en la tabla inferior.
4. Agrega sucesivamente disolvente hasta completar la tabla siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **V (L)** | **0.2** | **0.4** | **0.6** | **0.8** |
| **M** |  |  |  |  |
| **K** |  |  |  |  |

1. Grafica tus resultados en una hoja cuadriculada. No llenes la fila del valor de k.
2. En base a la tabla anterior completa la frase siguiente:

**“Al \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ el volumen del disolvente, la concentración \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_”**

1. El texto anterior se puede escribir así en simbolos.

**M \_\_\_\_\_\_ , agregando una k se puede igualar M = \_\_\_**

1. Dicho de otro modo: “**La Molaridad es inversamente proporcional al volumen de la disolución multiplicada por una constante k”.**
2. De la formula anterior, despeja el valor de la K, K =
3. Con la formula anterior de k. calcula los valores de k en la tabla.
4. Las formulas K= \_\_\_\_\_ y n=\_\_\_\_\_\_ son iguales, por lo tanto k=n, donde n= número de moles.
5. Determina la masa de 1 mol de cromáto de potasio.
6. Calcula el valor del número de moles n.

**NOTA:** Como el volumen de la disolución fue cambiando al igual que la molaridad, el número de moles tiene que ser constante.