**GUÍA DE LABORATORIO**

**Preparando soluciones**

**Introducción:**

Ya sabe que las soluciones son mezclas homogéneas que tienen propiedades que las distinguen y que sus propiedades dependen tanto de su concentración - medida en unidades físicas o químicas - como por el tipo de soluto y solvente que la conforma.

**Objetivos:**

1. Preparar soluciones de concentración conocida con precisión y rigurosidad de procedimiento
2. Distinguir entre soluciones diluidas, concentradas y saturadas.
3. Aplicar la técnica de la dilución de soluciones.

**Materiales por grupo:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Cantidad | Material |
|  | 2 | Matraces aforados 100 mL  |
|  | 1 | Vaso precipitdo (vaso de vidrio transparente) |
|  | 500 mL | Agua destilada (o hervida o desmineralizada) |
|  | 100 g | Cloruro de sodio (sal común fina – gruesa triturada) |
|  | 2 | Varillas de vidrio(baguetas) (palos de brocheta) |
|  | 1 | Pipetas volumétrica 10 mL o pipeta graduada 10 mL |
|  | 1 | Pesa granataria (balanza de cocina en gramos) |

**Procedimiento:**

  **Parte I: Preparación de soluciones a partir de un soluto sólido**

Revisan el siguiente video y registran cada una de las etapas en la preparación de una solución a partir de un soluto sólido:

<https://youtu.be/CE2te7LVCQE> (hasta el minuto 4:09 ).

Calcular la cantidad de soluto necesaria para preparar las siguientes soluciones y posteriormente preparar cada una de ellas, de acuerdo a lo indicado en el video.

* 1. 100mL de una solución 12%m/v de cloruro de sodio.
	2. 100mL de una solución 0,2M de cloruro de sodio
* **Parte II: Preparación de soluciones a partir de otra solución (o un soluto líquido)**

Revisan video anterior desde el minuto 4:09 hasta el término del él y registran cada una de las etapas en la preparación de una solución a partir de otra solución (o un soluto líquido).

Calcular la cantidad de solución necesaria para preparar 100 mL de una solución 0,3M de cloruro de sodio a partir de la solución 2M de cloruro de sodio antes preparada. A continuación preparan la solución.

**Parte III: Resultados y Análisis de resultados**

Comparar las cantidades de soluto disueltas en cada una de las soluciones antes preparadas, completando la siguiente tabla.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Concentración | Volumen solución[mL] | Cantidad de soluto [g] | Cantidad de soluto [moles] |
|  | 12% m/v |  |  |  |
|  | 2 M |  |  |  |
|  | 0,3 M |  |  |  |

Analizan y reflexionan en torno a la cantidad de soluto que puede tener una solución en diferentes concentraciones.

**Parte IV: Reflexión e Investigación**

Generan una breve reflexión, evaluando la utilidad de las diferentes unidades de concentración en contextos diversos (como suspensión de partículas en fenómenos de contaminación ambiental, ya sea en lagos, mares o en el aire; y en medicamentos y soluciones de uso industrial) y presentando las principales características: molaridad, molalidad, partes por millón y fracción molar.

¿Por qué el suero fisiológico que se administra a los pacientes tiene un concentración en cloruro de sodio de 0,9% m/m y el suero glucosado tiene 5,48%m/m? ¿Qué consecuencias puede tener para un paciente que dichas soluciones no sean las señaladas?