



Preparemos Disoluciones

El proceso que debe seguirse para preparar una disolución suele verse como un proceso muy fácil, pero en la realidad requiere de desarrollar habilidades para el uso de técnicas adecuadas en el laboratorio que minimicen en gran medida la posibilidad de errores del experimentador para alcanzar concentraciones deseadas y lo más próxima posible al valor de concentración esperado o establecido en forma previa.

Preparar una disolución implica un conjunto de pasos que en forma sistemática brindará éxito en la obtención de una disolución. En primera instancia lo importante es tener conciencia de la cristalería a emplear, material de soporte de los solutos sólidos, instrumentos adecuados para medir el volumen de soluto, materiales para la agitación, procedimiento para disolver el soluto, disolvente adecuado y medidas de seguridad para la preparación de la misma.

Materiales requeridos para la preparación de disoluciones



Matraz aforado



Cilindro graduado



Balanza analítica



Varilla de vidrio



Pizeta



Vaso de precipitados

Propipeta



Pipeta



Papel parafinado



Trabajo práctico 1

Preparación de diluciones de jugo de limón partiendo de una concentración conocida (Parte I)

El limón es una fruta de sabor ácido, muy agradable al paladar de sus consumidores y de excelentes propiedades medicinales, en la cultura de medicina alternativa es muy empleado. Este contiene ácido cítrico.

Prepare una disolución de 1000 cm^3 de limonada a una concentración 6 mol/dm^3 asumiendo su componente principal para los cálculos del volumen requerido para la disolución.

Datos del compuesto :Fórmula Química $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_8$. Masa molecular: 192, 124 g/ mol. $\rho=1,66 \text{ g/cm}^3$
Material elaborado por el profesor. Hernán López. Junio 2024

Parte II. Preparación de diluciones

Prepare diluciones de 4, 3,2 y 1 mol/ dm³. Discuta con su profesor cual en función al degusto de su paladar posee un sabor agradable

Posterior a la discusión del título de la actividad practica con tu profesor, materiales procedimiento experimental, tablas de resultados y conclusiones. responde a cada uno de los aspectos que se le plantean en la hoja de trabajo Nro. 2



Imagen 1. Proceso de preparación de una disolución

Material elaborado por el profesor. Hernán López. Junio 2024



HOJA DE TRABAJO 2: TRABAJO PRÁCTICO DE DISOLUCIONES

Parte I.

A continuación, se le presenta un cuadro con instrumentos requeridos para la preparación de la disolución de limón en el laboratorio. Selecciona cuales instrumentos son necesarios para la preparación de dicha disolución



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Material elaborado por el profesor. Hernán López. Junio 2024



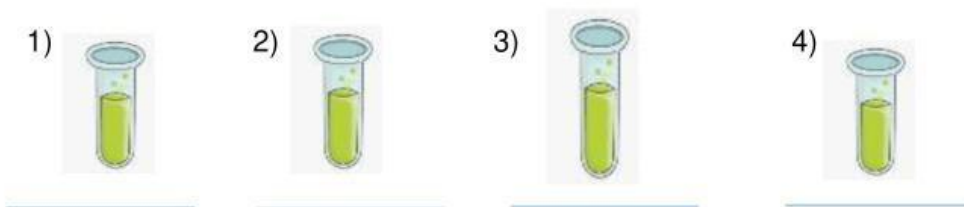
Parte II. Comprobemos lo aprendido en el laboratorio

A continuación, se le presenta un texto vinculado a la actividad práctica, donde deberá completar o rellenar en los espacios vacíos lo solicitado, ya sea datos numéricos o elementos teóricos.

El limón es una fruta que genera un extracto con el que se puede preparar una bebida refrescante, considerada desde los ojos de la ciencia química una disolución. El componente responsable de su acidez es el _____, un ácido orgánico que contiene ____ moles de átomos de C, ____ moles de átomos de H y ____ moles de átomos de O. Se emplea como bebida refrescante que dependiendo del gusto del paladar puede prepararse a diferentes concentraciones. Para un volumen de disolución de limón (limonada) de 1000 cm^3 a una concentración de 6 mol/dm^3 se emplean ____ cm^3 de zumo de limón, empleando como referencia los datos de su componente principal, el ácido cítrico. Para preparar diluciones a concentraciones determinadas es necesario aplicar la fórmula de dilución. En este sentido para preparar 100 cm^3 de disolución de limón partiendo de la disolución de 1000 cm^3 a 6 mol/dm^3 que genere una concentración de 4 mol/dm^3 se requieren emplear de la disolución madre _____, en ese sentido se deben emplear para 3, 2 y 1 mol/dm^3 un volumen en cm^3 respectivamente de _____.

PARTE III

Se disponen de 4 tubos de ensayos, en el primer tubo se añadieron 2 cm^3 de la disolución madre de limonada a 6 mol/L dm^3 y 2 cm^3 de agua, en el segundo tubo $2,5 \text{ cm}^3$ y 2 de agua, en el tercer tubo 3 cm^3 de agua y 2 cm^3 de agua y en el último 3 cm^3 de disolución madre y 1 cm^3 de agua. Indique la concentración final en cada tubo



Material elaborado por el profesor. Hernán López. Junio 2024