

Hola: Si puedes, imprime esta guía, recorta en la línea segmentada (- - -) y pégala en tu cuaderno. Si no puedes imprimirla, copia el título y las preguntas en tu cuaderno. En ambos casos: desarrolla las preguntas a continuación para ayudarte a comprender la información del texto.



Colegio Cristiano Emmanuel / Subsector de Ciencias Naturales / Asignatura de Química / NM2 /
Construido por profesor Cristóbal Villegas/ UNIDAD 2: "Soluciones"



GUIA 2 (TL: Trabajo con Libro): **"Propiedades de las disoluciones: solubilidad y concentración"**

Objetivo: Explicar, por medio de modelos, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando: El estado físico, sus componentes y la cantidad de soluto disuelto.

Instrucciones: Para resolver esta guía, deberás hacer uso de tu libro de química de primero medio, si no tuvieras físicamente el libro, puedes encontrarlo en este link:

<https://drive.google.com/file/d/1mK6P7XPehVpC61ya8VRKCKdOb2Lzdo9/view?usp=sharing>

Lo puedes descargar y usarlo en tu computador o en otro dispositivo.

Cada pregunta lleva escrito el número de la página donde puedes encontrar la respuesta, así te guías mejor. Si tuvieras dudas, puedes preguntarme a través de los medios habituales que hemos dado a conocer anteriormente.

◆ Tema 1 → ¿Qué es la solubilidad?

1. Responde, ¿qué es solubilidad? (p.33)
2. Define en un recuadro como el siguiente los tipos de solución según su cantidad de soluto:

Solubilidad según la cantidad de soluto		
Sobresaturada	Saturada	Insaturada
...

3. Responde, ¿cuál es el factor principal que interfiere en la solubilidad de un soluto en un solvente?
4. A nivel molecular, responde, ¿qué hacen las moléculas en el proceso de disolución?
5. Explica, ¿qué significa la afirmación que "lo semejante disuelve lo semejante"?

◆ Tema 2 → Efecto de la temperatura en sólidos y gases disueltos.

6. Explica, ¿por qué solubilidad de sólidos aumenta cuando se aumenta la temperatura? (p.34)
7. En la tabla de solubilidad de los compuestos de calcio, para cada uno, encierra el valor de mayor solubilidad dependiente de la temperatura.





◆ Tema 6 → Una perspectiva *cuantitativa* de la concentración.

La concentración de una disolución también se puede determinar de manera *cuantitativa*. Se puede expresar en diferentes unidades, como **unidades porcentuales**, **concentración molar**, **concentración molal**, **fracción molar** y **partes por millón**, las cuales estudiaremos más adelante.

Para expresar la concentración de forma cuantitativa, los científicos se basan en la **masa (m)**, en el **volumen (V)**, **los moles (n)** o en otras magnitudes físicas, convirtiendo las unidades de medida según sea necesario.

17. A continuación se muestra el etiquetado nutricional de dos conocidas marcas de bebidas cola.

250 ml **Bebida Refrescante Aromatizada.**
 Ingredientes: agua carbonatada, azúcar, colorante E-150d, acidulante E-338 y aromas naturales (incluyendo cafeína).

INFORMACIÓN NUTRICIONAL POR:		
	100 ml	250 ml (%)
Valor energético:	180 kJ/42 kcal	450 kJ/105 kcal (5%)
Grasas:	0 g	0 g (0%)
De las cuales ácidos grasos saturados:	0 g	0 g (0%)
Hidratos de carbono:	10,6 g	27 g (10%)
De los cuales azúcares:	10,6 g	27 g (29%)
Proteínas:	0 g	0 g (0%)
Sat:	0 g	0 g (0%)

*Ingesta de referencia de un adulto medio (8.400 kJ/2.000 kcal).

INFORMACIÓN NUTRICIONAL



PORCIÓN 200 ML (1 VASO)

	CANTIDAD POR 100ML	CANTIDAD POR PORCIÓN	% VD(*)
VALOR ENERGÉTICO	43 KCAL = 180 KJ	86= 359 KJ	4
CARBOHIDRATOS	12 G	23 G	8
DE LOS CUALES AZÚCARES	12 G	23 G	-
PROTEÍNAS	0 G	0 G	0
GRASAS TOTALES	0 G	0 G	0
GRASAS SATURADAS	0 G	0 G	0
GRASAS TRANS	0 G	0 G	0
FIBRA ALIMENTARIA	0 G	0 G	0
SODIO	5,5 MG	11 MG	1

En el etiquetado nutricional se indica la masa de azúcares en gramos (g) por cada 100 mL de volumen de bebida.

A. Cuantitativamente hablando, la etiqueta de la (**derecha/izquierda**) indica una mayor concentración de azúcares.

B. En la etiqueta de la derecha la porción indicada corresponde a 200 mL de bebida, mientras que en la otra se establece la porción en 250 mL. Esto resulta en que las etiquetas indican cantidades diferentes de azúcar por cada porción consumida. La porción indicada en la etiqueta de la (**derecha/izquierda**) indica una mayor masa de azúcares ingeridos por cada porción.

C. En la etiqueta de la izquierda se indica que los gramos de azúcar ingeridos por porción corresponden al 29% de la ingesta máxima de azúcar recomendada.

- a. *Calcula en la cantidad de azúcar máxima que debe ingerir una persona al día según la información entregada.*

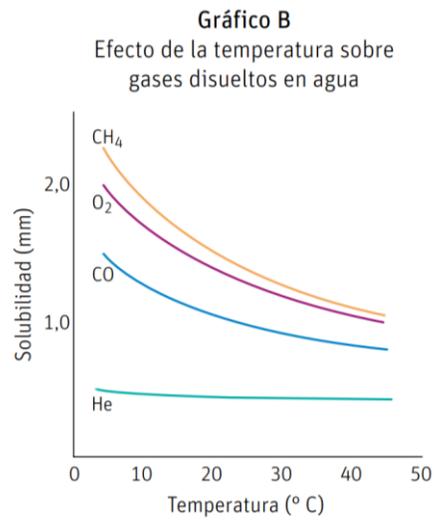
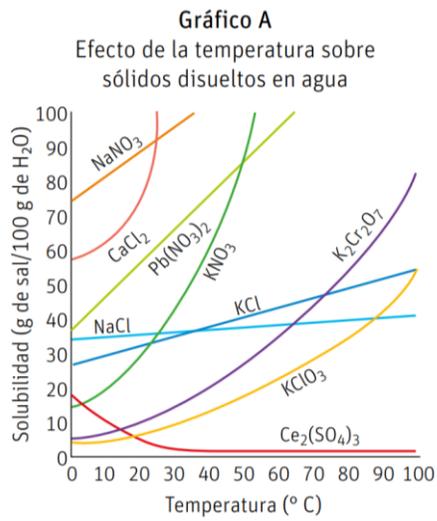
R. La cantidad máxima de azúcar que debe consumir una persona al día debe ser de _____ gramos.

- b. *¿Cuántas porciones de bebida deberá consumir una persona para alcanzar la ingesta máxima de azúcar según la información anterior?*

R. La cantidad de porciones de bebida que se corresponde con la máxima ingesta de azúcar diaria es de _____ porciones.

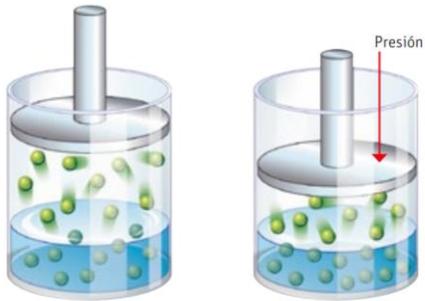


Anexo 1



Fuente: Brown, T., Le May, H., Bursten, B. y otros. (2009). *Química. La ciencia Central*. México: Pearson.

Anexo 2



↑ ← Efecto de la presión sobre la solubilidad de los gases en una disolución acuosa.

La próxima semana te asignaré una tarea basada en la Guía 2 TL. Esta semana NO debes entregarme nada, solo desarrollar la guía.