



SOLUCIONARIO GUÍA N°15 SEGUNDO MEDIO DEL 27 AL 31 DE JULIO
“CIENCIAS NATURALES-EJE DE QUÍMICA”

OA 15 Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando: > El estado físico (sólido, líquido y gaseoso). > Sus componentes (soluto y solvente). > La cantidad de soluto disuelto (concentración).

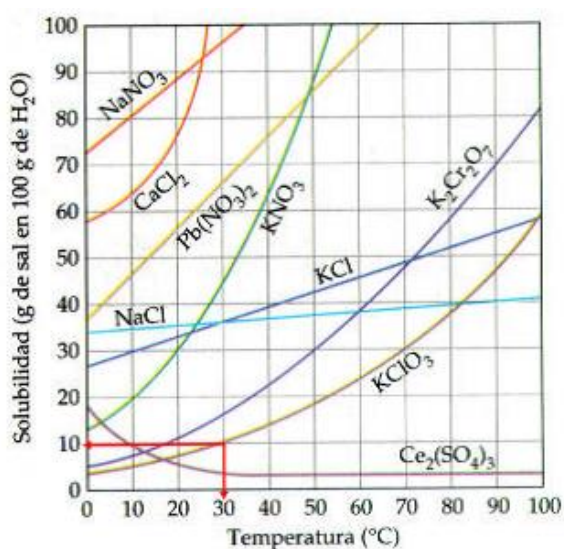
Indicadores:

>Establecen cantidad de soluto en la solución mediante cálculos de concentración en solución y en diluciones

ACTIVIDAD

1	2	3	4
D	E	B	C

5. Considerando el siguiente gráfico que ilustra el cambio en la solubilidad de algunas sales con la variación de temperatura.



¿Cuál(es) de las siguientes conclusiones es (son) correcta(s)?

- I. A 60°C la solubilidad del NaCl es igual al del K₂Cr₂O₇.
- II. En general, las sales aumentan la solubilidad con el aumento de temperatura.
- III. Una solución compuesta por 20 g de KNO₃ en 100 g de agua, a 30°C, es considerada saturada.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) I, II y III

6. Se tiene inicialmente una disolución de agua destilada y NaCl en un sistema cerrado, a la cual se le aplica una presión mayor a la inicial. Respecto a la solubilidad en el estado final, es esperable que:

- A) Disminuya, debido a que la energía cinética de los gases disminuye al aumentar la presión.
- B) Disminuya, debido a que las moléculas del gas tienden a volver a la fase gaseosa al aumentar la presión sobre el sistema.
- C) Aumente, debido a que las moléculas del gas tienden a volver a la fase líquida al aumentar la presión sobre el sistema.
- D) Se mantenga constante, debido a que la solubilidad no es afectada por cambios de presión, para los solutos sólidos.
- E) Aumente, debido a que una mayor presión sobre el sistema aumenta las interacciones entre el soluto y el solvente.

7. Los compuestos 1, 2 y 3 presentan los siguientes puntos de fusión y ebullición:

Compuesto	Punto de fusión	Punto de ebullición
1	- 95 °C	+ 57 °C
2	- 135 °C	- 1 °C
3	+ 44 °C	+ 280 °C

¿Cuál es el estado físico de cada uno de estos compuestos a temperatura ambiente (25°C)?

- A) Compuesto 1: Líquido; Compuesto 2: Gas; Compuesto 3: Sólido.
- B) Compuesto 1: Sólido; Compuesto 2: Líquido; Compuesto 3: Gas.
- C) Compuesto 1: Líquido; Compuesto 2: Sólido; Compuesto 3: Líquido.
- D) Compuesto 1: Gas; Compuesto 2: Gas; Compuesto 3: Sólido.
- E) Compuesto 1: Sólido; Compuesto 2: Sólido; Compuesto 3: Líquido.

8. Se tiene un litro de solución al 24% v/v. Si se prepara una dilución, ¿cuánto se debe adicionar para que tenga una concentración de 6% v/v?

- A) 5 L
- B) 4 L
- C) 3 L
- D) 2 L
- E) 1 L

9. Se midió la solubilidad de distintas sales, a diferentes temperaturas, tal como se presenta a continuación:

	Solubilidad medida en g/100 mL		
	KCl	NaCl	KNO ₃
10 °C	30	35	20
40 °C	40	37	60
70 °C	50	40	120

Al respecto, un estudiante emite las siguientes conclusiones:

- I. una solución saturada de KCl a 40°C estará insaturada a 70°C.
- II. una solución saturada de NaCl a 40°C también lo estará a los 10°C.
- III. el soluto que más incrementa su solubilidad con la temperatura es el KNO₃.

¿Cuál(es) de las conclusiones hechas por el estudiante es (son) correcta(s)?

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo I y III

2. Calcule lo siguiente:

- a) Porcentaje en masa de una solución formada por 40g de azúcar en una bebida gaseosa de 500g.

Datos

Masa soluto= 40g

Masa de solución= 500g

Fórmula

$$\%m/m = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{masa de solución}} \times 100$$

Solución

$$\%m/m = 8\%$$

- b) ¿Cuánto NaCl se debe agregar a una bolsa de 250 ml de suero fisiológico 7% m/v?

%m/v= 7%

Vsolución= 250 ml

Fórmula

$$\%m/v = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{volumen de solución}} \times 100$$

Solución

$$\%m/v \times \text{Volumen de solución} / 100 = \text{masa de soluto}$$

$$17,5 \text{ g} = \text{masa de soluto}$$

- c) ¿Cuánta solución de hipoclorito de sodio con agua se debe preparar si tenemos 125ml de hipoclorito de sodio y necesitamos formar una solución 45%v/v.

Volumen soluto= 125ml
%v/v= 45%

Fórmula

$$\%v/v = \frac{\text{volumen soluto}}{\text{volumen solución}} \times 100$$

Solución

$$45\% = \frac{125\text{ml}}{x} \times 100$$

$$X = 277,77 \text{ ml}$$

- d) ¿Cuál será la molaridad de una solución que contiene 64 g de Metanol (masa molar del metanol 32 gr/mol) en 500 ml de solución?

Datos

Masa de soluto= 64g
MM= 32 g/mol
V=500 ml

Fórmula

$$M = \frac{\text{Moles de soluto}}{\text{Volumen de solución}}$$

Solución

Moles= 64/32
Moles= 2moles

$$\text{Molaridad} = \frac{2\text{mol}}{0,5\text{L}}$$

$$\text{Molaridad} = 4\text{mol/L}$$

- e) Calcula la molalidad de una disolución que se obtiene disolviendo 25 g de KCl en 225 g de agua si su masa molar es 74g/mol

Masa de soluto= 25g
MM= 74 g/mol
Masa solvente= 225g → 0,225kg

Fórmula

$$m = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{masa de solvente (kg)}}$$

Solución

Moles= 25/74
Moles 0,33 moles

$$\text{Molalidad} = \frac{0,33\text{moles}}{0,225\text{kg}}$$

$$\text{Molalidad} = 1,46 \text{ mol/Kg}$$

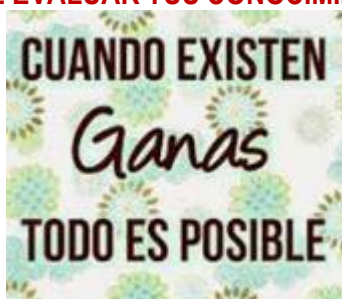


GUÍA N°17 SEGUNDO MEDIO DEL 10 AL 14 DE AGOSTO
“CIENCIAS NATURALES-EJE DE QUÍMICA”
” Para desarrollar en (45 Minutos)

Nombre	Curso	Fecha
	II° A-B-C	

OA 15 Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando: > El estado físico (sólido, líquido y gaseoso). > Sus componentes (soluteo y solvente). > La cantidad de soluto disuelto (concentración).
>Establecen cantidad de soluto en la solución mediante cálculos de concentración en solución y en diluciones.

ES MOMENTO DE EVALUAR TUS CONOCIMIENTO, ANIMATE!!!



ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

Se propone utilizar la plataforma que indica esta guía, para ello, debes ingresar con tu Rut y contraseña y dirigirte a la sección que corresponda. La actividad tiene como objetivo monitorear el avance de tus logros de aprendizaje facilitados por las guías que te he compartido de la Unidad en curso y los recursos complementarios de apoyo para su realización.

PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE ONLINE N°3

INGRESA A LA PLATAFORMA PUNTAJE NACIONAL: www.puntajenacional.cl (modalidad estudiante) - Propuesta en ENSAYO _ Asignatura de Química.

Y BUSCA LOS SIGUIENTES DATOS:

• 4ª ACTIVIDAD FORMATIVA QUÍMICA IV°MEDIO (20 preguntas / 40 minutos)

ID Evaluación: 1877245

Periodo: 03 de Agosto (8 am) hasta JUEVES 06 de Agosto (23:59 am)

Resultados: Viernes 07 de Agosto (a partir 8:00 am)



IMPORTANTE:

- NO HABRÁ CLASES ONLINE ESTA SEMANA, para que en este tiempo (jueves de 10 a 11) puedas realizar tu actividad online.
- Si tienes dificultades para ingresar a la plataforma o existen problemas para ejecutar la actividad en ella, ¡no te quedes sin participar de este proceso! por esta razón, **TE ADJUNTO, A ESTA GUÍA, EL ARCHIVO PDF** de la actividad subida a la plataforma, el cual puedes descargar y responder. Finalmente me envías las respuestas que consideres correctas a mi correo y por este mismo medio te enviaré los resultados.
- El día jueves en el horario de clases, estaré muy pendiente a mi correo para aclarar cualquier duda, por su puesto si tienes dudas anteriormente puedes realizar las consultas a mi correo institucional barbara.riquelme@colegiosancarlosquilicura.cl

RECURSOS QUE PUEDES UTILIZAR PARA ESTUDIAR:

1) VIDEOS EXPLICATIVOS POR TU PROFESORA

- <https://www.youtube.com/watch?v=4pvBPfoFsA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=eQVNU9Jo14E>
- <https://www.youtube.com/watch?v=cP9lu7L31tg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1xU6tsL3KAo>
- https://youtu.be/rZLO_wm2YI
- https://youtu.be/h_bMiH7omYI



2) GUÍAS DE APRENDIZAJE

- TODAS, RECUERDA QUE ES EL CIERRE DE UNIDAD

3) CLASSROOM

- Puedes revisar todo el material subido incluida la clase de retroalimentación del portafolio y repaso para esta prueba.