



Nota	Puntaje	Pje.Max.
		22

Prueba 3 Solubilidad y Concentración

Alumno(a)

Curso: 2do Medio

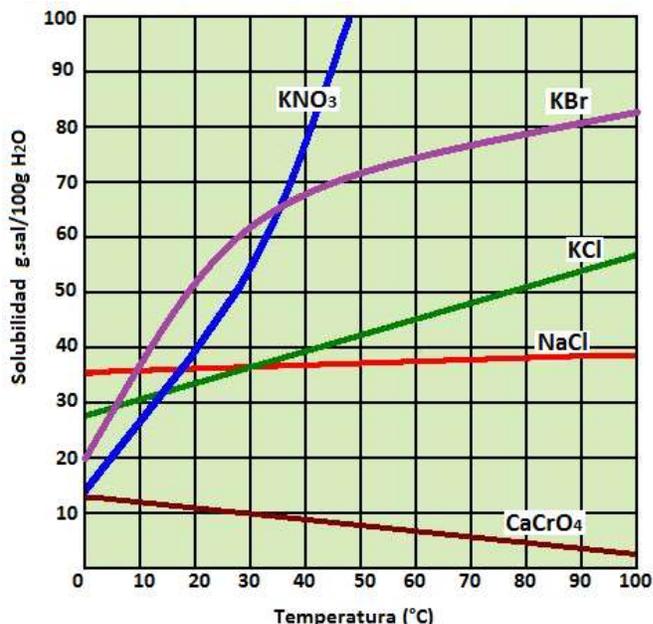
Fecha entrega Lunes 31 agosto 2020

ACTIVIDAD I

En el desarrollo de estos ejercicios, se debe marcar las solubilidades en el gráfico y anotar los cálculos realizados, cuando corresponda.

Dado el siguiente gráfico:

- ¿Qué sustancia es la más soluble a 20 °C?
- Si tenemos una solución saturada de KNO_3 en 200 g de H_2O a 60 °C y la temperatura baja rápidamente a 20 °C. ¿Cuánto $\text{KNO}_3(s)$ precipita? **1 punto**
- ¿Cuál es la solubilidad del KCl en 1,2 litros de agua a 50 °C? **1 punto**
- ¿Como se clasifica una solución que contiene 300 g de KBr en 500 g de H_2O a 100 °C? **1 punto**
- Se tiene 300 g de KNO_3 y se necesita preparar una solución saturada de este soluto a 30 °C. ¿Cuánta agua debo agregar? **1 punto**
- Se tiene 600 g de solución saturada con CaCrO_4 a 80 °C ¿Cuántos gramos de soluto y solvente tengo, respectivamente? **2 puntos**
- Se tiene una solución saturada de KBr a 90 °C. ¿cuál es su concentración molar y % mm? (Datos: masa atómica Br = 80 g/mol y K = 30 g/mol) **2 puntos**
- Si la densidad de una solución saturada de KNO_3 a 40 °C es 1,23 g/mL. Determinar s %mv y M. **2 puntos**



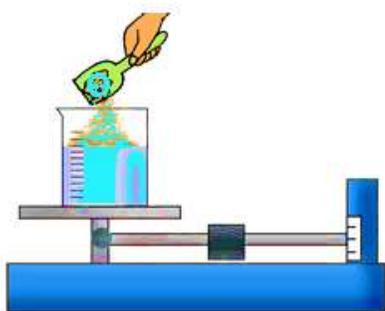
ACTIVIDAD II

SELECCIÓN MÚLTIPLE

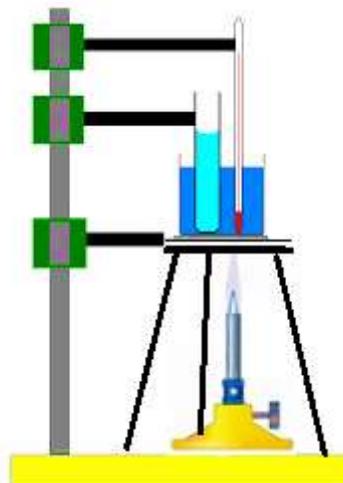
Responder las siguientes preguntas marcando una sola alternativa.

Las respuestas que deben ser justificadas (por ejem.: calcular, dibujar las moléculas)

1. Se prepara una solución acuosa de un determinado soluto miscible (esquema I) y una parte de la solución preparada se vacía en un tubo de ensayo, luego el tubo se pone a calentar en un vaso precipitado que contiene agua de acuerdo al esquema II. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones **es falsa**, en base a las imágenes mostradas?



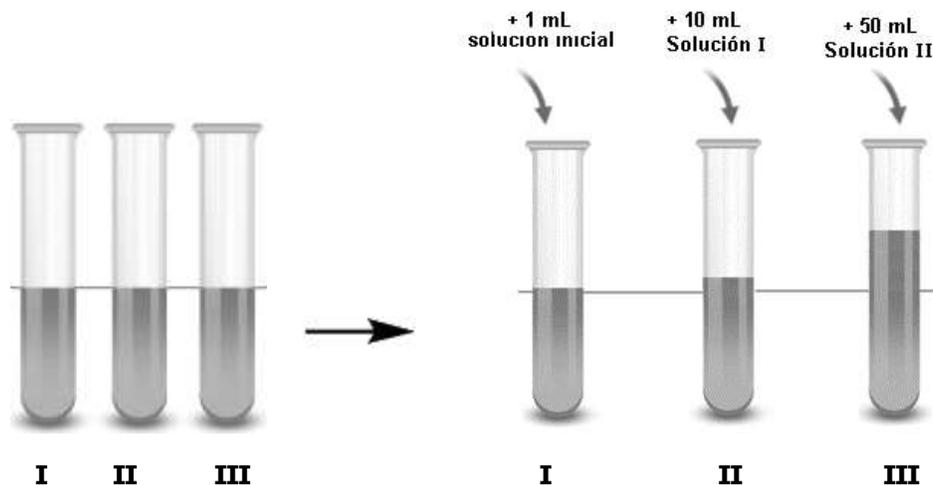
I.



II.

- A) El soluto tiene características polares.
B) Este sistema permite medir la temperatura de fusión del soluto.
C) La máxima temperatura alcanzada por el tubo de ensayo será 100 °C.
D) Este sistema II permite medir la solubilidad del soluto al ir aumentando la temperatura.
E) La solución dentro del tubo de ensayo, se insatura.
2. Se dispone de 300 mL de una solución 25 % mv significa que contiene
- A) 25 gramos de soluto en 100 mL de solvente.
B) 75 gramos de soluto en 1000 mL de solvente.
C) 75 gramos de soluto en 100 g de solución.
D) 75 gramos de soluto en 300 mL de solución.
E) 25 gramos de soluto en 100 mL de solución.
3. Se tiene 1500 g de solución 7 %mm HNO_3 ¿Cuánta agua debo evaporar para que la solución sea 21 % mm HNO_3 .
- A) 100 g
B) 300 g
C) 500 g
D) 1000 g
E) 1200 g

4. Se dispone de 250 mL de solución 5 M de NaOH (MM 40 g mol) y tres tubos de ensayo cada uno de ellos con 100 mL de agua. Al tubo I le agregamos 1 mL de la solución inicial, al tubo II le agregamos 10 mL de la solución del tubo I y al tubo III le agregamos 50 mL de la solución del tubo II.



Al respecto, es **correcto afirmar**

- A) El tubo I es el más concentrado.
 B) El Tubo II es el más concentrado.
 C) El tubo III es el más concentrado.
 D) El tubo I es el más diluido.
 E) El tubo III es el menos diluido.
5. Si disponemos de 100 mL de una solución 45 % mv significa que contiene
- A) 45 gramos de soluto en 100 mL de solvente
 B) 45 gramos de soluto en 1000 mL de solvente
 C) 45 gramos de soluto en 100 g de solución
 D) 45 gramos de soluto en 100 mL de solución
 E) 45 gramos de soluto en 65 mL de solución
6. Identifica que característica es la correcta para una solución 1.0 M NaCl (masa atómica Na = 23 g/mol, Cl= 35,45 g/mol)
- A) 1 L de solución acuosa contiene 100 g NaCl
 B) 500 mL de solución acuosa contiene 58.45 g NaCl
 C) la solución acuosa contiene 5.845 mg NaCl por 1 mL
 D) 5 L de solución acuosa contiene 292.3 g NaCl
 E) 58.45 g NaCl se añaden exactamente a 1 L de agua pura.
9. ¿Cuántos moles de NaOH contiene 22 mL de NaOH 0,15 M?
- A) 0.00148
 B) 0.00221
 C) 0.0033
 D) 1.48
 E) 3.3

8. La siguiente figura presenta tres soluciones de una misma sal que están en una relación de volumen de 4:2:1, respectivamente. En relación a sus concentraciones, se puede afirmar correctamente que las tres soluciones presentan

		
Solución 1 10 g de sal	Solución 2 5 g de sal	Solución 3 2,5 g de sal

- A) igual concentración molar.
 B) la solución 1 es de mayor concentración molar que las soluciones 2 y 3.
 C) la solución 3 es de menor concentración molar que las soluciones 1 y 2.
 D) la solución 1 es de menor concentración molar que las soluciones 2 y 3.
 E) la solución 3 es de mayor concentración molar que las soluciones 1 y 2.
9. Si 40 mL de una solución de HCl de concentración 0.6 M se diluye hasta 0.1 M. ¿Cuál será el volumen final?
- A) 6.67 mL
 B) 667 mL
 C) 240 mL
 D) 500 mL
 E) 600 mL
10. Un estudiante dispone de 40 g de sal. ¿Cuánta agua debe agregar para preparar una solución 25 % mm NaCl?
- A) 75 g
 B) 100 g
 C) 120 g
 D) 160 g
 E) 200 g
11. ¿Qué par de disoluciones tiene la misma concentración?
- I) 2 mol de soluto en 2 L de disolución.
 II) 0,2 mol de soluto en 200 mL de disolución.
 III) 1 mol de soluto en 200 mL de disolución.
 IV) 0,2 mol de soluto en 1 L de disolución.
- A) Solo I y II
 B) Solo I y III
 C) Solo II y III
 D) Solo II y IV
 E) Solo III y IV