**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO**
**Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001**
**NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750**
**Bello – Antioquia**

| | | |
|---|---|---|
| **INSTRUCTIVOS QUÍMICA. UNDÉCIMO FESA 2021**<br>john.perez@virtual.edu.co<br>https://meet.google.com/lookup/dw4wj3ueql | | |
| **ASIGNATURA:** QUÍMICA | **GRADO:** 11° | **FECHA:** Febrero 5 de 2021 |
| **CONTENIDO TEMATICO:** soluto, solvente, solubilidad, factores que afectan la solubilidad, tipos de soluciones, unidades de concentración | | |
| **DOCENTE:** John Jairo Perez | | |
| **OBSERVACIONES:** Todo el proceso se realizará por medio de la plataforma ***ClassRoom***, con el correo institucional. | | |

# SOLUCIONES
## Curvas de solubilidad

## SOLUBILIDAD

**SEMANA DEL 8 AL 19 DE FEBRERO**

**Objetivo de aprendizaje**

- Comprobar algunas propiedades de las soluciones.
- Observar y reconocer las diferencias en la solubilidad de algunas sustancias, teniendo en cuenta los factores que las afectan.

**ACTIVIDAD**

Resolver ***Individualmente*** los puntos propuestos en el presente documento, los cuales pueden hacerse y entregarse por medio de:

- en el cuaderno o en hojas de block de manera muy organizada y con letra legible, tomarle fotos con buena iluminación y buen enfoque y unirlas por medio de aplicación camscanner o similares.
- en cualquiera de los casos ***tiene*** haber una portada rigurosamente presentada

Por ultimo subir el archivo a la plataforma ***ClassRoom*** dentro del plazo propuesto por el docente. En caso que el documento sea de gran tamaño subirlo a la nube, DropBox, OneDrive, Drive, ... para luego pegar el link en la plataforma ***ClassRoom***

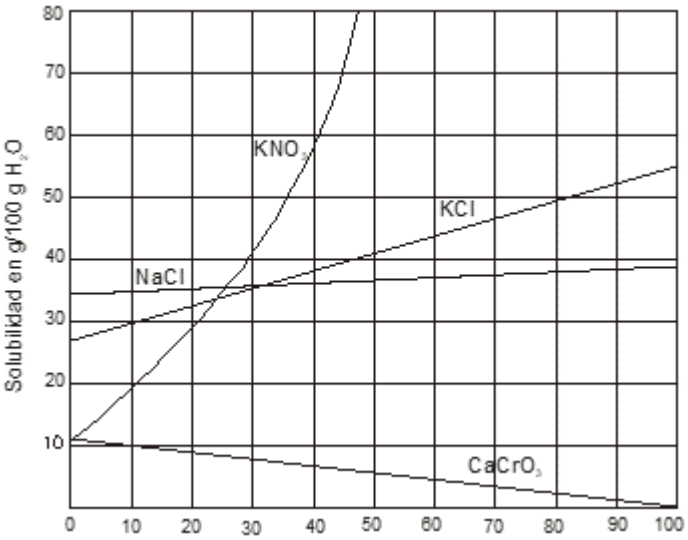
**RUBRICA DE EVALUACIÓN**

- Entrega dentro del plazo establecido por el docente.
- Buen uso de herramientas TIC para edición de fotografía y/o documento.
- Orden y claridad en la solución de las diferentes actividades o puntos propuestos.
- Uso correcto y adecuado de la terminología química en las explicaciones solicitadas.

**ACTIVIDADES QUÍMICA**

1. La solubilidad del $KNO_3$ a 70 ºC es 135 g por 100 g de $H_2O$. A 10 ºC la solubilidad desciende a 20 g/100 g $H_2O$. Se mezclaron 200 g de $KNO_3$ en 200 ml de $H_2O$.
   a. Expresar la solubilidad del $KNO_3$ a ambas temperaturas en forma de concentración %m/m
   b. A 70 ºC ¿cuántos gramos de cristales se asentarán sin disolverse?
   c. Después de enfriar la solución a 10 ºC ¿cuántos gramos de cristales es posible recuperar?

2. De acuerdo con la gráfica:
   a. ¿Cuántos gramos de KCl se podrán disolver en 200g de agua a 80°C? Describe la estrategia que seguiste para darle solución al interrogante.
   b. Se mezclan 20g de KCl en 50g de agua a 10 °C. ¿La solución que se forma es saturada o insaturada? Justifica tu respuesta



3. Indica, para cada una de los siguientes solutos, si es de esperar que sean solubles o insolubles en agua. Para los que son solubles, cita el tipo de atracción del soluto con el agua.

   a. $CH_3CH_2NH_2$
   b. Nitrato de sodio
   c. $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$
   d. Carbonato de calcio

**ACTIVIDADES BIOLOGÍA**

La EPA (Agencia de Protección del Medioambiente de EE. UU.) estableció el nivel permisible de arsénico en el agua de bebida a 10 ppb, 10 µg/L, 0,01 mg/L $H_2O$ (nivel máximo contaminante) (EPA 2006).

1. Consulta los niveles (concentración) máximos recomendados internacionalmente de arsénico y mercurio en el agua para consumo humano, además consulta cuales son los efectos fisiológicos de la exposición a estas dos sustancias.

2. Un análisis químico del río Pance y del Lilí, en Cali, arroja los siguientes resultados, respectivamente: 0,05 mg de arsénico en 150 ml de agua y, 0,04 mg de arsénico en 80 ml de agua. ¿Cuál de los ríos tendrá mayor cantidad de arsénico? Para ello expresa la concentración del arsénico en ppm y %m/v. Justifica tu respuesta.

3. La minería ilegal en nuestro país es un problema que trasgrede fronteras y puede llegar a nuestras mesas a causa del uso indiscriminado de mercurio. Analiza, discute si esta afirmación puede llegar a ser cierta.