

Guía de Trabajo N° 1 Química

Cuarto Medio

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Puntaje: \_\_\_\_\_ / 24 ptos. (con 14,4 ptos. Nota 4,0)

Nota: \_\_\_\_\_

I.- Los esquemas representan ácidos de diferente concentración en disolución acuosa:

**4 ptos. (0,5 ptos. c/u)**

a) Escribe en el recuadro el número correspondiente a cada concepto:

1. Ácido fuerte concentrado.

3. Ácido débil concentrado.

2. Ácido fuerte diluido.

4. Ácido débil diluido.

b) Anota las diferencias que hay entre los términos fuerte, débil, concentrado y diluido.

II.- ¿Qué es la ionización y qué el producto iónico del agua?.

**2 ptos.**

III.- Una solución 0,1 M de un ácido fuerte conduce mucho más la corriente eléctrica que una solución de la misma concentración de un ácido débil; ¿por qué?.

**1 pto.**

IV.- Tienes una mandarina, una crema anticelulítica, una botella de vinagre de manzana, un vaso de leche descremada, un kiwi y un jabón Le-Sancy.

**5 ptos.**

a) Clasifica estas especies como ácidas, neutras o básicas, según corresponda.

b) ¿Qué criterios empleaste para catalogarlas?.

c) ¿Cuál crees que será su utilidad?.

V.- Teniendo en cuenta la teoría ácido-base de Arrhenius, señala cuáles de estos compuestos son bases y cuáles ácidos:

H<sub>2</sub>S      NaI      Cu(OH)<sub>2</sub>      HNO<sub>2</sub>      MgCO<sub>3</sub>      HCOOH      KNO<sub>3</sub>      LiOH      H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>      **3 ptos.**

VI.- El funcionamiento de las industrias, los vehículos motorizados y nuestros hogares, liberan al aire una mezcla de gases nocivos que provocan la lluvia ácida. Debido a que el agua de lluvia disuelve el CO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub> y los de nitrógeno atmosférico, son los responsables de que se produzca el ácido carbónico, sulfúrico y nítrico.

¿Cuáles son las ecuaciones químicas que representan su formación, a 1 atm y 25 °C?.

**3 ptos.**

VII.- El pH ideal de las piscinas es del orden de 7,4. ¿Qué **indicador** ácido-base, con su respectivo rango de acción, sugieres para controlar el pH de una piscina techada?.

**2 ptos.**

VIII.- La tabla muestra la relación entre [H<sup>+</sup>] y [OH<sup>-</sup>] de cinco soluciones diferentes:

**4 ptos.**

Disolución	[H <sup>+</sup> ]	[OH <sup>-</sup> ]
1	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-12</sup>
2	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-9</sup>
3	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-7</sup>
4	10 <sup>-10</sup>	10 <sup>-4</sup>
5	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-2</sup>

a) ¿Qué ocurre con el valor del producto [H<sup>+</sup>] x [OH<sup>-</sup>] en cada una de las soluciones?

b) ¿A qué corresponde este valor?.

c) De acuerdo a la escala de pH, ¿cuáles de las disoluciones son ácidas y cuáles alcalinas?