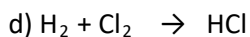


## GUÍA PARA EL EXAMEN DE REGULARIZACIÓN DE QUÍMICA 2

### **Etapla 1. Reacciones químicas en la vida y en el entorno**

- 1.- Es un cambio químico en donde ocurre la transformación de ciertas sustancias en otras con características diferentes
- 2.- Es la representación simbólica de una reacción química utilizando símbolos y fórmulas.
- 3.- Son las sustancias que inician una reacción química y se ubican a la izquierda del símbolo: →
- 4.- Son las sustancias que se producen en una reacción química:
- 5.- El símbolo “**ac**” se utiliza para indicar que:
- 6.- Símbolo que se interpreta como “produce” o “transforma” en una ecuación química.
- 7.- ¿Qué nombre recibe el proceso que consiste en igualar el número de átomos de cada elemento tanto en reactivos como productos?
- 8.- Anota los coeficientes estequiométricos, necesarios para balancear la siguiente ecuación química:  
$$\text{Cl}_2 + \text{HI} \rightarrow \text{I}_2 + \text{HCl}$$
- 9.- A la unidad utilizada para medir la **cantidad de sustancia** en una fórmula química, recibe el nombre de:
- 10.- A cuanto equivale un mol en átomos, moléculas, partículas, iones o fórmulas unitarias (Número de Avogadro)
- 11.- Para la ecuación balanceada:  $\text{C}_5\text{H}_{12} + 8 \text{O}_2 \rightarrow 5 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$   
Es la cantidad de átomos de oxígeno presentes.
- 12.- Son los moles que se obtienen de cloruro de aluminio  $\text{AlCl}_3$  que se obtienen a partir de 7 moles de HCl (ácido clorhídrico). De acuerdo a la ecuación balanceada:  
$$2 \text{Al} + 6 \text{HCl} \rightarrow 2 \text{AlCl}_3 + 3 \text{H}_2$$
- 13.- Calcula la masa molar del compuesto  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  Utiliza: (Masas atómicas: Mg= 24, O=16, H=1)
- 14.- Calcula la masa molar del compuesto  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  Utiliza (Masas atómicas: Al=27, S= 32, O=16)
- 15.- ¿Cuáles son los dos tipos de reacciones químicas de acuerdo al intercambio de energía?
- 16.- Clasifica las siguientes reacciones en descomposición, síntesis, desplazamiento simple o desplazamiento doble.
  - a)  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
  - b)  $\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al} + \text{Cl}_2$
  - c)  $\text{Mg} + \text{HBr} \rightarrow \text{MgBr}_2 + \text{H}_2$



## **Etapla 2. Disoluciones acuosas**

17.- Mezcla homogéneas de composición variable, formada por el soluto y solvente y sus partículas poseen tamaño iónico o molecular. Se le llama:

18.- Nombre del componente de una solución que se encuentra en **menor** proporción.

19.- Nombre del componente de una solución que se encuentra en **mayor** proporción

20.- Tipo de solución donde el soluto está **por encima** de la capacidad de disolución del disolvente

21.- Por su gran capacidad para disolver la mayoría de las sustancias, el agua se le considera:

22.- Si se disuelve **una** cucharada de azúcar en **cuatro** litros de agua. ¿Qué nombre recibe la disolución por la pequeñísima cantidad de soluto?

23.-La solubilidad del gas  $\text{CO}_2$  en los refrescos **destapados** disminuye a causa del factor:

24.- Calcula el % en masa para una solución que se prepara con 10g de NaCl disuelta en 190g de agua.

Utiliza la fórmula

$$\% \text{ masa} = \frac{\text{gramos de soluto}}{\text{grs. de soluto} + \text{grs. de disolvente}} \times 100$$

26.- Calcula el % en volumen de una solución que contiene 45ml de HCl disueltas en suficiente agua hasta completar 200 ml de solución.

Utiliza la fórmula

$$\% \text{ volumen} = \frac{\text{mililitros de soluto}}{\text{mililitros de solución}} \times 100$$

### Etapa 3. Ácido y Bases. Opuestos que se neutralizan

27.- Tienen sabor agrio y cambian el papel tornasol de azul a rojo

28.- Tienen sabor amargo, jabonosas al tacto y cambian el papel tornasol de rojo a azul

29.- Escala utilizada para medir el grado de acidez o basicidad de una sustancia.

30.- Los electrolitos pueden ser fuertes y débiles y son compuestos ácidos, bases y sales. Identifica en las siguientes opciones, la fórmula de un base débil.

A) KOH                      B) NaCl                      C) Mg (OH)<sub>2</sub>                      D) PbSO<sub>4</sub>

31.- Identifica en los siguientes ejemplos, la fórmula de un ácido fuerte.

A) NaOH                      B) LiCl                      C) HClO<sub>4</sub>                      D) AlPO<sub>4</sub>

32.- Según Arrhenius, son las sustancias que se disocian en solución acuosa produciendo iones H<sup>+</sup>

33.- Según Arrhenius, son las sustancias que se disocian en solución acuosa produciendo iones OH<sup>-</sup>

34.- Según Bronsted y Lowry, son las sustancias **receptores** de protones (H<sup>+</sup>)

35.- Según Bronsted y Lowry, son las sustancias **donadoras** de protones (H<sup>+</sup>)

36.- De acuerdo a la ecuación:  $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+$

Escribe el par acido-base conjugado

37.- Calcula el pH de una solución de HCl cuya [H<sup>+</sup>] = 1 x 10<sup>-3</sup>M

38.- Escribe dos nombres de sustancias indicadores de pH

39.- Si el refresco tiene pH de 5, se considera

40.- Si un limpiador casero tiene pH mayor de 7, se considera

41.- Si el agua tiene un pH, igual a 7, se considera

#### **Etapla 4 El petróleo. Fuente de hidrocarburos**

42.- Elemento que caracteriza a los compuestos orgánicos

43.- Proceso de separación del petróleo que se basa en el punto de ebullición de las diferentes sustancias que lo componen.

44.- Rama de la química que estudia los compuestos que contienen carbono

45.- Nombre que reciben los compuestos formados de carbono e hidrógeno

46.- Anota la fórmula general para los alcanos, alquenos y alquinos

Relaciona las columnas.

47. -  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  ( ) Aromático

48.-  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$  ( ) Alqueno

49.-  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$  ( ) Alquino

50.-  $\text{CH}_3 -$  ( ) Alcano

( ) Radical metil