

Trabajo recuperación de química 2

Actividad 1

Investiga los siguientes temas:

1. Define que es estequiometria
2. Define que es un mol
3. Describe la ley de la conservación de la masa
4. Describe que es la estequiometria de las reacciones y los pasos que se deben seguir para realizar cálculos estequiométricos.
5. Coloca dos ejemplos de cálculos estequiométricos
6. Describe que es el reactivo limitante y el reactivo en exceso
7. ¿Qué es el número de Avogadro y cómo se relaciona con el mol? b) ¿Cuál es la relación entre la masa fórmula de una sustancia y su masa molar.
8. ¿Por qué es indispensable utilizar ecuaciones químicas balanceadas para determinar la cantidad de un producto que se forma a partir de determinada cantidad de un reactivo?
9. ¿Qué partes de una ecuación química balanceada dan información acerca de los números relativos de moles de los reactivos y de los productos que intervienen en una reacción?
10. Ejercicios

Instrucciones

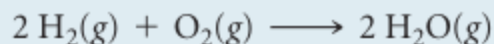
Resuelva los siguientes ejercicios, detallando claramente sus procedimientos.

- 1.- ¿Cuántos gramos de potasio hay en 5.22 mol?
- 2.- ¿Cuántos mol contienen 4.27×10^{23} átomos de calcio?
- 3.- En 115 g de aluminio,
 - a.) ¿Cuántos mol hay?
 - b.) ¿Cuántos átomos de aluminio contienen los 115 g?
4. En 175 g $C_2H_4O_2$ (ácido acético), ¿cuántas moléculas hay?
5. Calcule número de moles de NH_4Cl en 86.6 g de esta sustancia
6. Calcule la masa fórmula de a) $Al(OH)_3$, y b) CH_3OH .
7. La glicina, un aminoácido utilizado por los organismos para sintetizar proteínas, está representada por el siguiente modelo molecular.
 - a) Escriba su fórmula molecular
 - b) Determine su masa molar.

Resuelve los siguientes ejercicios de estequiometria

1. La descomposición de $KClO_3$ se utiliza en general para preparar pequeñas cantidades de O_2 en el laboratorio: $2 KClO_3(s) \longrightarrow 2 KCl(s) + 3 O_2(g)$. ¿Cuántos gramos de O_2 se pueden obtener a partir de 4.50 g de $KClO_3$?
2. El proceso comercial más importante para convertir el N_2 del aire en compuestos que contengan nitrógeno se basa en la reacción de N_2 y H_2 para formar amoníaco (NH_3):
$$N_2(g) + 3 H_2(g) \longrightarrow 2 NH_3(g)$$
¿Cuántos moles de NH_3 pueden formarse a partir de 3.0 moles de N_2 y 6.0 moles de H_2 ?

La reacción



se utiliza para generar electricidad en una celda de combustible de hidrógeno. Supongamos que una celda de combustible contiene 150 g de $\text{H}_2(\text{g})$ y 1500 g de $\text{O}_2(\text{g})$ (cada medición incluye dos cifras significativas). ¿Cuántos gramos de agua se pueden formar?

3.

Diversas marcas de antiácidos utilizan $\text{Al}(\text{OH})_3$ para que reaccione con el ácido estomacal, el cual contiene principalmente HCl :



- Balancee la ecuación.
- Calcule el número de gramos de HCl que pueden reaccionar con 0.500 g de $\text{Al}(\text{OH})_3$.
- Calcule el número de gramos de AlCl_3 y el número de gramos de H_2O formados al reaccionar 0.500 g de $\text{Al}(\text{OH})_3$.
- Demuestre que sus cálculos en los incisos *b)* y *c)* son congruentes con la ley de conservación de la masa.

4.

Una mena de hierro contiene Fe_2O_3 junto con otras sustancias. La reacción del compuesto de hierro con CO produce hierro metálico:



- Balancee la ecuación.
- Calcule el número de gramos de CO que pueden reaccionar con 0.350 kg de Fe_2O_3 .
- Calcule el número de gramos de Fe y de CO_2 formados al reaccionar 0.350 kg de Fe_2O_3 .
- Demuestre que sus cálculos en los incisos *b)* y *c)* son congruentes con la ley de la conservación de la masa.

5.

Contesta los siguientes cuestionamientos

- Como conceptualizo Arrhenius lo que es un ácido, coloca una imagen donde lo represente.
- Como conceptualizo J.N. Bronsted y T.M. Lowry lo que es una base, coloca una imagen donde lo representes.
- Elabora una tabla comparativa donde describas las características de un ácido y una base.
- ¿Qué es la escala de pH? Coloca una imagen donde la representes.

Actividad 2

- Investiga los métodos de separación de las mezclas y describe cada una de ellas, coloca imágenes donde representes cada una de ellas. Las cuales son: decantación, filtración, imantación, destilación, cristalización, evaporación, cromatografía y centrifugación.
- Elabora un mapa mental de los sistemas dispersos (disolución, coloides y suspensiones).

3. Investigar cuales son las formulas para resolver ejercicios y problemas de disoluciones (soluciones)

Molaridad:

Densidad:

% masa,

% peso:

Molalidad:

Fracción molar soluto:

Fracción molar disolvente

Moles: gramos por litro:

4. Elaborar un cuadro donde se de a conocer el pH de diferentes productos comestibles y de uso diario, indicando si son básicos, ácidos o medios.

ACTIVIDAD 3

1. Elabora un mapa mental de la geometría molecular del carbono

2. Describe que es un hidrocarburo, hidrocarburo cíclico, alcano, alqueno, alquino y un compuesto aromático coloca ejemplos mediante imágenes.

3. ¿Qué es un grupo funcional en química orgánica?

4. Elabora un mapa mental donde coloque todos los grupos funcionales (compuestos) que hay en química orgánica y forman parte de la naturaleza.

5. Investigar acerca de la importancia biológica, económica y ecológica de los compuestos derivados del carbono. Después elaborar un cuadro sinóptico donde se aplique lo investigado, agregando ejemplo.

6. Investiga los usos y aplicaciones de productos que presentan alguno de los grupos funcionales y elaboren un mapa conceptual sobre: x Grupos funcionales. x Fórmulas generales. x Ejemplos de fórmulas. x Nomenclatura general de los grupos funcionales.

Nota: para realizar tus actividades puedes apoyarte de tu guía de estudio de la asignatura, de los archivos de información que se enviaron por la plataforma. De ser necesario complementa la información investigando en fuentes de internet confiables.

El presente trabajo debe ser entregado en hojas blancas y escrito a mano, con letra legible y clara, debes realizar todas las actividades, porque no se tomará en cuenta el trabajo si faltan actividades, deben ser realizadas como se indican colocando un desarrollo de la información adecuado no solo de un renglón. Deben realizar los mapas mentales, línea del tiempo, etc. Con las reglas que indica el producto a desarrollar,

Deben realizar una portada donde coloques en ella lo siguiente:

1. Nombre de la institución

2. Bachillerato no escolarizado

3. Nombre del estudiante

4. Nombre de la asignatura a recuperar

5. Debe ir engrapado

6. Colocar día que asisten a la escuela, grado y grupo.

