

## PROPÓSITO:

Al terminar esta unidad estarán en la capacidad de realizar cálculos cualitativos y cuantitativos con base en una ecuación química

## MOTIVACIÓN:

.

## EXPLICACIÓN:

<https://youtu.be/W244hx2W-qs>

EXPLICACION 1: [CLASIFICACION DE LAS REACCIONES QUIMICAS](#)

EXPLICACION 2: [BALANCEO DE ECUACIONES POR TANTO](#)

[BALANCEO DE ECUACIONES 2](#)

EXPLICACION 3: [AJUSTE DE REACCIONES POR OXIDOREDUCCION](#)

EXPLICACION 4: CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTEQUIOMETRIA Y RESOLUCION DE PROBLEMAS PROFE EN CASA.

ESTEQUIOMETRIA 1 <https://www.google.com/search?q=estequiometria+PRO..>

<https://www.google.com/search?q=estequiometria+PRO...>

EXPLICACION ESTEQUIMETRIA 2 PROBLEMAS <https://youtu.be/FrfRSiDGVjA>ESTEQUIOMETRIA 2

EXPLICACION 5: [REACTIVO LIMITE 1](#)

[REACTIVO LIMITE 2](#)

EXPLICACIÓN 6: [PORCENTAJE DE RENDIMIENTO 1](#)

[PORCENTAJE DE RENDIMIENTO 2](#)

## EJERCICIOS:

**I- BALANCEA POR TANTEO LAS SUGUIENTES ECUACIONES QUIMICAS:**



**II- BALANCEA POR OXIDO-REDUCCION LAS SIGUIENTES ECUACIONES:**

- 1-  $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{HCl} \text{ -----} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 2-  $\text{CuS} + \text{HNO}_3 \text{ -----} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{S} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 3-  $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \text{ -----} \rightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 4-  $\text{K}_2\text{CrO}_7 + \text{HCl} \text{ -----} \rightarrow \text{KCl} + \text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

**III- REALIZA LOS SIGUIENTE CÁLCULOS QUIMICOS:**

- 1- Cuántas moles de heno en 25 g. de  $\text{K}_2\text{CrO}_4$
- 2- Cuántas moléculas de heno en 15 g. de  $\text{KMnO}_4$
- 3- Cuántos g. de O hay en 25 moléculas de  $\text{HNO}_3$
- 4- Cuántos átomos-gramos de K hay en 5 moles de  $\text{K}_2\text{CrO}_4$
- 5- Cuántos átomos de N hay en 250 g. de  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- 6- Cuántos g. de P heno en 10 g. de  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_3$

**IV- REALIZA LOS SIGUIENTE EJERCICIOS DE ESTEQUIOMETRIA:**

- 1- Dada la siguiente fórmula  $\text{N}_2 + \text{-----} \rightarrow \text{NH}_3$   
¿Cuántos g. de  $\text{NH}_3$  se produce a partir de 15 g. de  $\text{N}_2$ ?
- 2- Según la fórmula  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ -----} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$   
¿Cuántos g. de  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  se producen a partir de 30 g. de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ?
- 3- si... $\text{Zn} + \text{HCl} \text{ -----} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$   
¿Cuántos átomos de  $\text{H}_2$  se producen a partir de 20 g. de Zn?
- 4- Dada la reacción  $\text{CS}_2 + \text{Cl}_2 \text{ -----} \rightarrow \text{CCl}_4 + \text{S}_2\text{Cl}_2$   
A- Si reaccionan 5 g. de  $\text{CS}_2$  con 10 g. de  $\text{Cl}_2$ . ¿Cuántos g. de  $\text{CCl}_4$  se producen?  
B- Hallar el porcentaje de rendimiento de la reacción
- 5- Según la fórmula  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ -----} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$   
A- Si reaccionan 15 g. de Fe con 30 ml. ¿Cuántos g. de  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  se produce?  
B- Hallar el porcentaje de rendimiento de la reacción

**EVALUACIÓN:**

**I- BALANCEA TRES ECUACIONES POR TANTEO (DIFERENTES A LOS EJERCICIOS ANTERIORES).**

**II- BALANCEA TRES ECUACIONES POR OXIDO-REDUCCION (DIFERENTES A LOS EJERCICIOS ANTERIORES).**

**III .El amoniaco ( $\text{NH}_3$ ) es un compuesto muy utilizado en una amplia variedad**

de procesos industriales. En este sentido, dicha materia prima es muy solicitada a los laboratorios de química. Para cumplir con esta solicitud los químicos combinan cantidades del elemento nitrógeno con el hidrógeno de acuerdo a una proporción estequiométrica como lo representa la siguiente ecuación química:



- **Balancea la ecuación química.**
- **Interpreta a nivel submicroscópico (átomos, moléculas) y macroscópico (moles y gramos) la ecuación química que representa la síntesis del amoníaco. Además, expresa por escrito dicha interpretación.**
- **Si se tienen 12 moles de hidrógeno con cuatro moles de nitrógeno, ¿cuántas moles de amoníaco se producen? ¿Qué cantidad de reactivo en exceso reacciona con el reactivo límite?**
- **¿Para producir 300 g de amoníaco (NH<sub>3</sub>), cuántos gramos de nitrógeno (N<sub>2</sub>) e hidrógeno (H<sub>2</sub>) se requieren poner a interaccionar?**

IV .DISEÑA 2 PROBLEMAS DONDE SE DEBA HALLAR REACTIVO LIMITE.

V- DISEÑA 2 PROBLEMAS DONDE SE DEBA HALLAR PORCENTAJE DE RENDIMIENTO.

#### BIBLIOGRAFÍA:

##### TIPOS DE REACCIONES QUIMICAS

<http://recursostic.educacion.es/ciencias/ulloa/web...>

<http://recursostic.educacion.es/newton/web/materia...> Pagina de tipos de reacciones quimicas, interactiva

[http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/wikididactica/index.php/Estequimetr%C3%ADa\\_\(CC\)](http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/wikididactica/index.php/Estequimetr%C3%ADa_(CC))

<http://recursostic.educacion.es/newton/web/materia...> Pagina buena para hacer ejercicios

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3e...> Pagina de reacciones quimicas y estequiometria, es interactiva

<https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-chem...> equilibrio de ecuaciones juego

<https://es.khanacademy.org/science/chemistry/chemi...> juego de equilibrio de ecuaciones

<https://cienciasnaturaleschicala.jimdofree.com/10-...>

<https://www.cerebriti.com/juegos-de-reacciones+qu%C3%ADmicas/tag/mas-recientes/>

[http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales\\_didacticos/EDAD\\_3eso\\_reacciones\\_quimicas\\_1/3quincena9/3q9\\_index.htm](http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/EDAD_3eso_reacciones_quimicas_1/3quincena9/3q9_index.htm) Pagina de cidead para ejercicios

<http://www.frlp.utn.edu.ar/materias/quimec/multchoice.html> ejercicios interactivos varios.

<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/549548-estequimetria.html> crucigrama de estequiometria.

<https://es.khanacademy.org/science/chemistry/chemical-reactions-stoichiome> Reacciones químicas

[http://www.quimicaweb.net/grupo\\_trabajo\\_fyq3/tema6/index6.htm](http://www.quimicaweb.net/grupo_trabajo_fyq3/tema6/index6.htm) Pagina interactiva.

<https://clickmica.fundaciondescubre.es/recursos/idades-didacticas/> Clickmica

<https://www.youtube.com/watch?v=CtzPkYk5RIU> Tipos de reacciones quimicas

CANALES DE QUIMICA: <https://www.youtube.com/user/yamilcordoba>

<https://www.youtube.com/channel/UCTiu0apxEtCGpuLYe...>

<https://www.youtube.com/channel/UCvYgy9xNtl7jeJAdz...>

Videos: <https://www.youtube.com/watch?v=l4iZLLPMaRE> Definición y partes de las ecuaciones químicas

<https://www.youtube.com/watch?v=B5mriCdLCm4&t=2s> Introducciones a las reacciones químicas