



# RECURSOS DIDÁCTICOS

TERCERO DE SECUNDARIA

QUÍMICA

## REACCIONES QUÍMICAS II

### BALANCE DE ECUACIONES QUÍMICAS

Balancear una ecuación es igualar la cantidad de átomos tanto de los reactantes como de los productos.

Ejem. :



$$a + b = w + q$$

Donde :

a, b : coeficientes de los reactantes

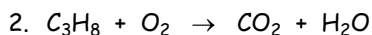
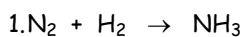
w, q : coeficientes de los productos

#### I. MÉTODO DEL TANTEO.-

Procedimiento :

1. Se iguala los no metales
2. Se iguala los metales
3. Se iguala los hidrógenos
4. Se iguala los oxígenos

Ejem. : Balancear y sumar los coeficientes

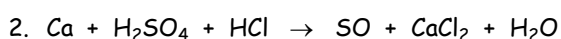
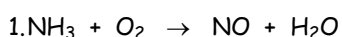


#### II. MÉTODO ALGEBRAICO.-

Procedimiento :

1. Colocar coeficientes a cada compuesto.
2. Sacar semi ecuaciones algebraicas con los coeficientes.
3. Dar un valor a un coeficiente que desarrolle todas las semi ecuaciones.
4. Reemplazar y verificar su balance.

Ejem. :



## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

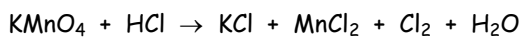
1. Balancear por tanteo :

- a)  $C_{10}H_{22} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- b)  $C_{10}H_{10} + O_2 \rightarrow CO + H_2O$
- c)  $C_3H_8O_3 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- d)  $C_8H_{16}O + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- e)  $C_{12}H_{22}O_{11} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

2. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones presenta la mayor suma de coeficientes?

- I.  $H_2 + Br_2 \rightarrow HBr$
- II.  $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$
- III.  $NH_4NO_3 \rightarrow N_2O + H_2O$
- IV.  $H_3BO_3 + HF \rightarrow HBF_4 + H_2O$
- V.  $S_8 + O_2 \rightarrow SO_3$

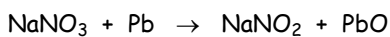
3. Balancear la ecuación :



4. Balancear la siguiente ecuación :



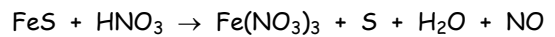
5. Balancear la siguiente ecuación :



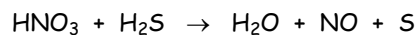
6. En la combustión completa del  $C_nH_{2n+2}$  la suma de todos los coeficientes de la reacción balanceada es

- a)  $5n + 3$
- b)  $(7n + 5)/2$
- c)  $6n + 4$
- d)  $7n + 5$
- e)  $5n + 7$

7. Balancear :



8. Balancear :



9. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones después de balancear correctamente presenta el mayor producto de todos sus coeficientes?

- a)  $Cl_2 + O_2 \rightarrow Cl_2O_3$
- b)  $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- c)  $Fe + HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$
- d)  $CO + H_2O \rightarrow CO_2 + H_2$
- e)  $Al + H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2$

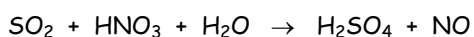
10. Balancear :



## TAREA DOMICILIARIA N° 6

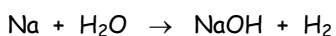
1. Balancear e indicar la suma de coeficientes. Utilice método del tanteo.  $KCl_3 + S \rightarrow KCl + SO_2$

2. Balancear y dar como respuesta la suma de coeficientes de los reactantes.

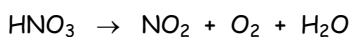


3. Balancear la siguiente ecuación y señalar el coeficiente del agua :  $C_2H_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

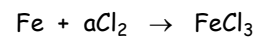
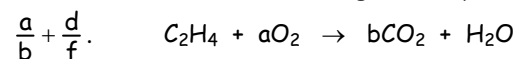
4. Dada la ecuación no balanceada :



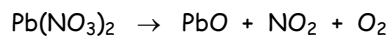
5. Balancear e indicar el coeficiente del agua :



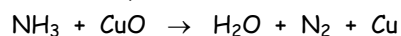
6. Balancear utilizando método algebraico y calcular :



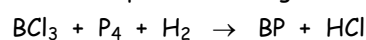
7. Balancear la siguiente ecuación :



8. Balancear y hallar la suma de coeficientes :



9. Balancear por método algebraico :



10. Luego de balancear encontrar el coeficiente del  $H_2O$ .

