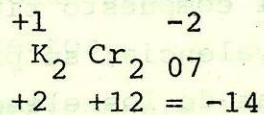
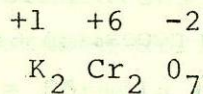


Los números que se escribieron abajo sirven para comprobar que las valencias positivas son igual a las negativas, ya teniendo práctica, el cálculo debe hacerse mentalmente.

c).- Escribir las valencias en ejercicio del $K_2 Cr_2 O_7$



El potasio tiene +1, por 2 átomos que hay de +2, el oxígeno tiene -2' Por 7 átomos que hay de 14-, y para neutralizar las 14-, teniendo solo +2, que corresponderán a los dos cromos que hay, pero como se escribe solo la valencia de un átomo, se divide entre dos y no da 6+, que será la valencia en ejercicio del cromo (Cr).



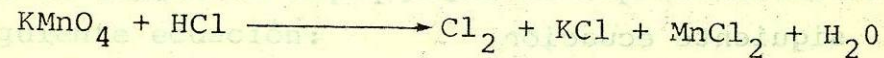
DETERMINAR QUE SE OXIDA Y QUE SE REDUCE EN UNA ECUACION QUIMICA.

Pasos a seguir:

- 1.- Tener la ecuación esquelética.
- 2.- Escribir las valencias o números de oxidación en ejercicio, en cada una de las fórmulas que forman la ecuación.
- 3.- Tachar o eliminar las valencias que quedaron con igual valor en ambos miembros, si en el segundo miembro existen átomos del mismo elemento, unos con igual valencia y otros con distinta, solo se tachan las valencias iguales.
- 4.- Escribir debajo de la ecuación los elementos que cambian de número de oxidación e indicar que elemento se oxida y cual se reduce, por medio de la recta numérica antes dada.

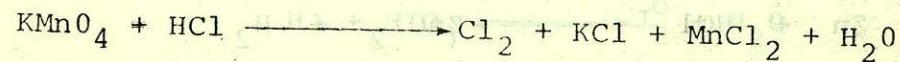
EJEMPLOS:

a).- Indicar que se oxida y que se reduce en la siguiente ecuación.

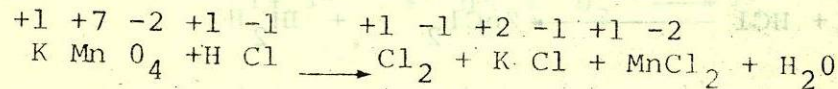


PASOS:

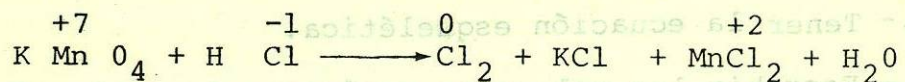
1.- Ecuación dada;



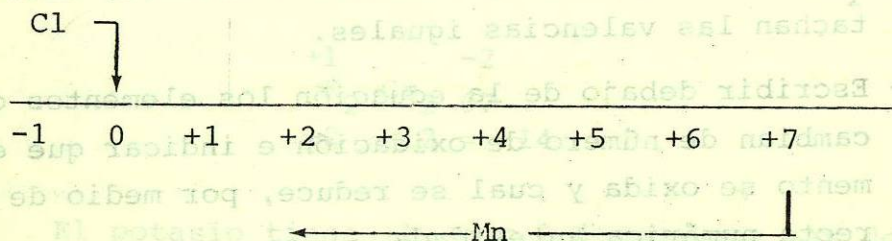
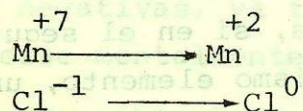
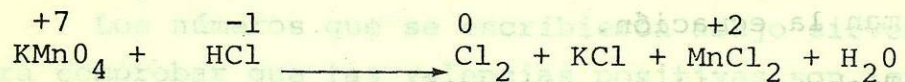
2.- Escribir las valencias:



3.- Tachar o eliminar las valencias



4.- Escribir debajo de la ecuación los elementos....



El Mn de 7+ pasa a 2+, se reduce en 5-

El Cl de 1- pasa a 0. se oxida en 1+

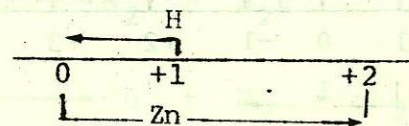
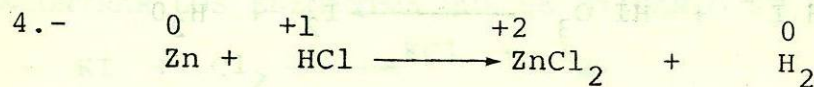
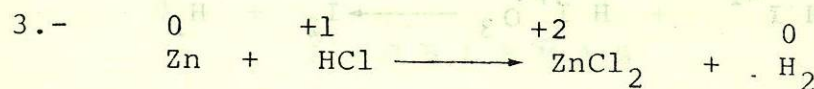
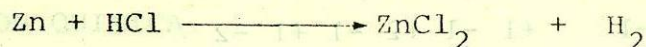
b).- Determinar que se oxida y que se reduce en la siguiente ecuación.



1.- Ecuación.



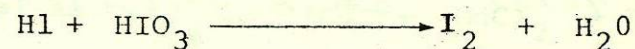
2.-



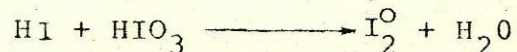
El Zn de 0 pasa a +2, se oxida en 2+

El H de 1+ pasa a 0, se reduce en 1-

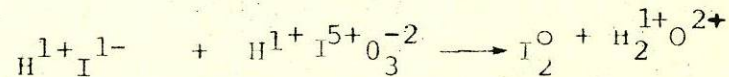
c).- Indicar que se oxida y que se reduce en la siguiente ecuación:

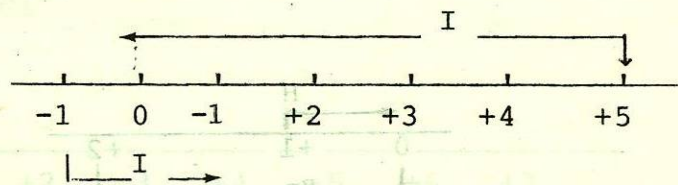
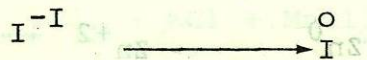
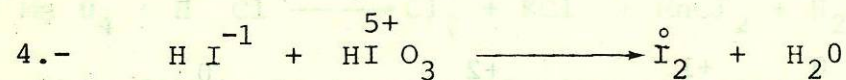
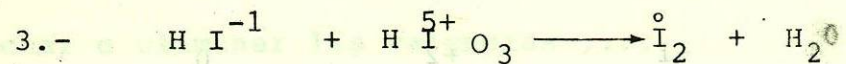


1.- Ecuación:



2.-





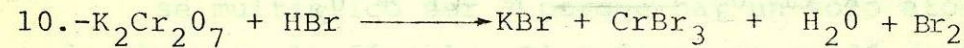
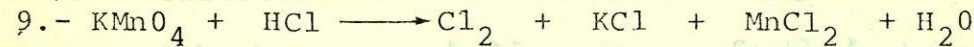
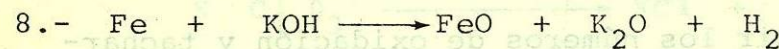
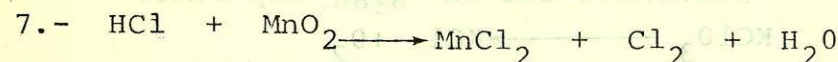
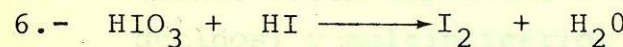
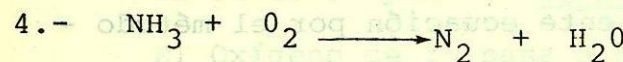
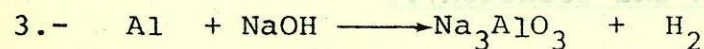
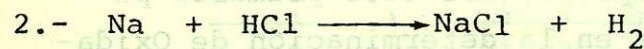
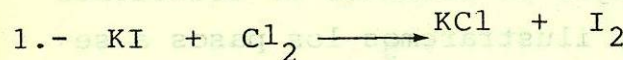
El Iodo -1 pasa a $\overset{\circ}{\text{I}}$ se oxida en 1+

El Iodo $+5$ pasa a $\overset{\circ}{\text{I}}$ se reduce en 5-

Psicología 8o. Sem.
PROFRA. NA. DEL CORNEN ESQUIVEL
PROFRA. DELIA VILLARREAL

PROBLEMAS

ENCONTRAR LOS ELEMENTOS QUE SE OXIDAN O SE REDUCEN:

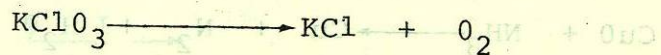


BALANCEO DE ECUACIONES POR EL METODO DE OXIDACION-REDUCCION (REDOX).

Para comprender mejor el balanceo de ecuaciones por el método de Redox, ilustraremos los pasos a seguir por medio de ejemplos. (Los tres primeros pasos son los utilizados en la determinación de Oxidación y reducción en una ecuación).

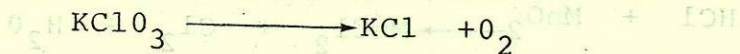
Ejemplo 1:

Balancear la siguiente ecuación por el método Redox.



Pasos:

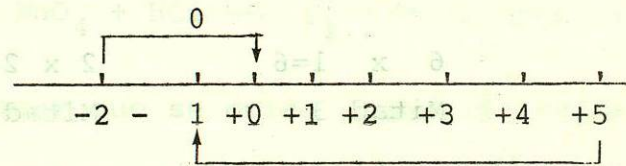
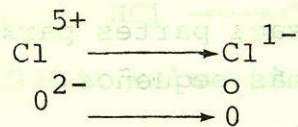
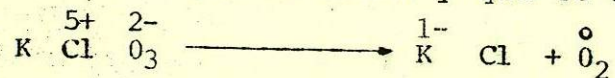
1.- Escribir la ecuación esquelética.



2.- Escribir los números de oxidación y tacharlos que no sufren cambios en valencia.



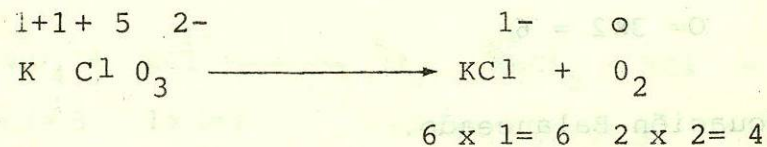
3.- Indicar que se oxida y que se reduce.



El Cl de 5+ pasa a 1- se reduce en 6-

El Oxígeno de 2- pasa a cero se oxida en 2-

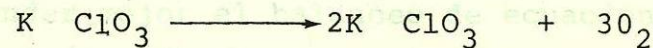
4.- Los números de oxidación y reducción encontrados escribirles bajo la ecuación de un solo lado -- (donde estén separados los átomos oxidados o reducidos) y multiplicarlos por la cantidad de átomos que haya de ese elemento.



(El cloro se redujo en 6+ se escribió abajo y se multiplicó por 1 porque hay un solo átomo de cloro en la fórmula. El oxígeno se oxidó en 2 y se multiplicó por dos porque la fórmula indica que hay dos átomos).

5.- Cruzar el producto de cada una de las multipli-

caciones escribiéndolas como coeficientes, pero si es posible se les saca partes para que -- queden los coeficientes más pequeños.



$$\begin{array}{l} 6 \times 1=6 \qquad 2 \times 2=4 \\ \text{Mitad 3} \qquad \text{Mitad 2} \end{array}$$

6.- Con estos coeficientes como base se procede a - equilibrar la ecuación siguiendo los pasos que se siguen al balancear por tanteo, y tomando en cuenta que en los reactivos como en los productos debe haber la misma cantidad de átomos.

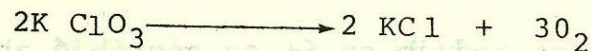


$$K = 1 \times 2 = 2 \quad K = 1 \times 2 = 2 \quad O = 2 \times 3 = 6$$

$$Cl = 1 \times 2 = 2 \quad Cl = 1 \times 2 = 2$$

$$O = 3 \times 2 = 6$$

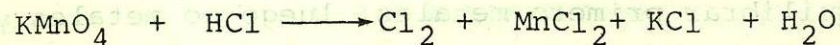
7.- Ecuación Balanceado.



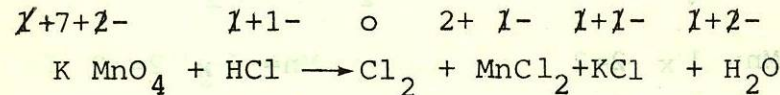
Ejemplo 2:

Balancear por oxidación-reducción.

1.- Ecuación esquelética.



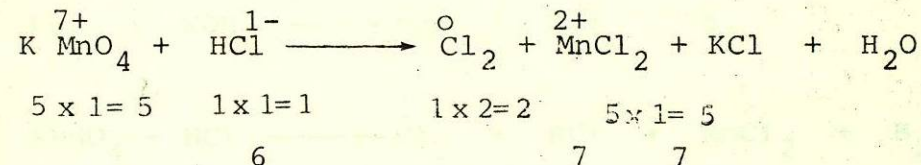
2.- Escribir valencia en ejercicio y tachar.



3.- Indicar que se oxida y que se reduce.

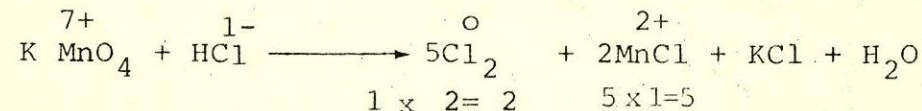
Mn de 7+ pasa a Mn 2+ se reduce 5-
Cl de 1- pasa a Cl⁰ se oxida en 1+

4.- Escribir debajo de la ecuación los números de - oxidación y reducción en uno de los lados, ya sea en los productos o en los reactivos de preferencia donde haya más átomos en total al multipli - car.

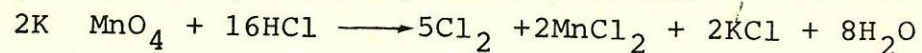


(Se tomará en el lado derecho, ya que el total - es 7).

5.- Cruzar los resultados.

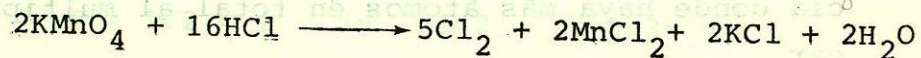


6.- Equilibrar primero metales, luego no metales y por último el Oxígeno y el Hidrógeno.



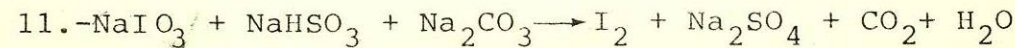
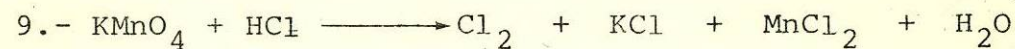
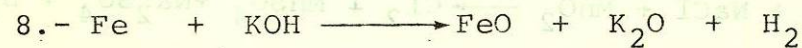
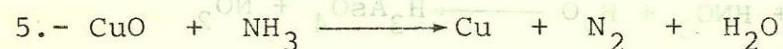
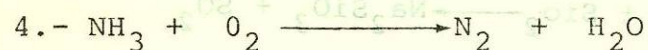
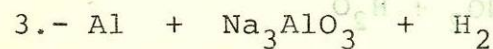
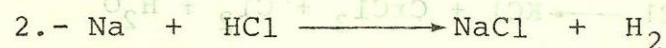
Mn= 1 x 2=2	Mn= 1 x 2= 2
K= 1 x 2=2	K= 1 x 2= 2
Cl= 1 x 16=16	Cl= 2 x 5= 10
H= 1 x 16=16	2 x 2= 4 =16
O= 4 x 2 =8	2 x 2= 2
	H= 2 x 8= 16
	O= 1 x 8= 8

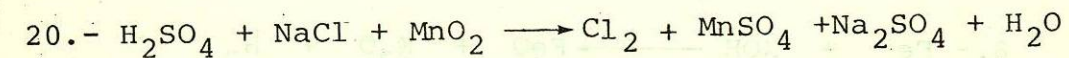
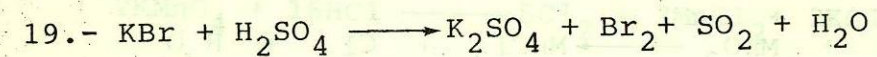
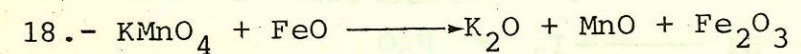
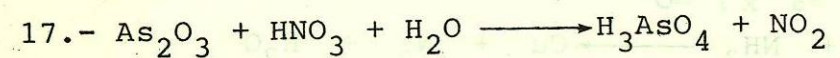
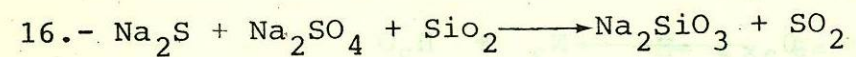
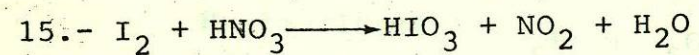
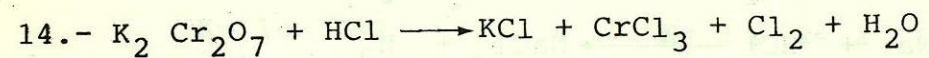
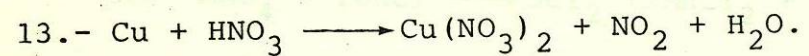
7.- Ecuación Balanceada.



P R O B L E M A S

BALANCEAR LAS SIGUIENTES ECUACIONES POR EL METODO REDOX.





U N I D A D 3