

"Actividad"

CONSULTAR POR ES BALANCEO
ES Y QUE TIPOS BALANCEO DE ECUACION
EXISTEN.

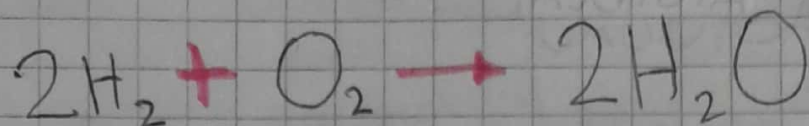
Solución

BALANCEO DE ECUACIONES QUIMICAS.

UNA REACCION QUIMICA PUEDE DEFINIRSE COMO UN PROCESO QUIMICO EN EL CUAL UNA O MAS SUSTANCIAS SUFREN TRANSFORMACIONES QUIMICAS, EN DICHAS REACCIONES.

CERTAS MOLECULAS (LLAMADAS REACTANTES) SE COMBINAN PARA FORMAR NUEVAS MOLECULAS (LLAMADAS PRODUCTOS) LAS REACCIONES QUIMICAS SE PUEDEN DESCRIBIR POR MEDIO DE UNA ECUACION DONDE LOS REACTANTES SE ENCUENTRAN EN LA IZQUIERDA Y LOS PRODUCTOS SE ENCUENTRAN A LA DERECHA POR EJEMPLO LA REACCION QUE PRODUCE AGUA SE PUEDE REPRESENTAR DE LA

FORMA



UNA ECUACION QUIMICA BALANCEADA ES UNA ECUACION ALGEBRAICA QUE PROPORCIONA LOS NUMEROS RELATIVOS DE REACTANTES Y PRODUCTOS EN LA REACCION Y TIENE EL MISMO NUMERO DE ATOMOS DE CADA TIPO TANTO DEL LADO IZQUIERDO COMO DEL LADO DERECHO DE LA ECUACION, ES DECIR, AQUÍ SE APLICA LA LEY DE LA CONSERVACION DE LA MATERIA. (POR SIMPLICIDAD ASUMIMOS QUE NO SE PRODUCE CALOR DURANTE LA REACCION)

POR EJEMPLO:

LA ECUACION ANTERIOR QUE DESCRIBE LA REACCION QUE PRODUCE AGUA ES UNA ECUACION BALANCEADA POR QUE EN LA IZQUIERDA TENEMOS 4 ATOMOS DE H Y 2 ATOMOS DE O Y EN LA DERECHA TENEMOS EL MISMO NUMERO DE ATOMOS DE H Y O PARA ENCONTRAR LOS

COEFICIENTES DE CADA TIPO DE REACTANTES Y PRODUCTO QUE HACEN QUE UNA ECUACION QUIMICA SEA BALANCEADA NECESITAMOS RESOLVER UN SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES HOMOGÉNEO, EN GENERAL EL SISTEMA RESULTANTE TIENE SOLUCIONES INFINITAS YA QUE CUALQUIER MULTIPLO DE UNA ECUACION BALANCEADA, CUANDO SE QUIERE BALANCEAR UNA ECUACION QUIMICA SE TOMAN POR LO TANTO LOS MENORES COEFICIENTES ENTEROS POSITIVOS QUE HACEN QUE LA ECUACION ESTE BALANCEADA.

TIPOS DE BALANCEOS

EN LOS BALANCEOS TIENE QUE EXISTIR SIEMPRE UNA EQUIVALENCIA, HAY 3 TIPOS DE BALANCEOS EN EL CUAL SON: BALANCEO POR TANTO, REDOX Y ALGEBRAICO.

BALANCEO POR TANTEO.

EL METODO DEL BALANCEO POR TANTEO CONSISTE EN UTILIZAR NUMEROS ENTEROS Y OBSERVAR QUE CADA MIEMBRO DE LA ECUACION SE TENGA LOS ATOMOS BALANCEADOS, Y PARA ESTO SE NECESITA UNA SERIE DE PASOS COMO ESTOS:

DETERMINAR LA CANTIDAD DE ATOMOS DE CADA ELEMENTO Y LO QUE SE DEBE HACER ES SUMAR LOS ATOMOS DE ELEMENTO PRESENTES Y EN CADA CASO PARA ENCONTRAR SU NUMERO TOTAL, DESPUES SE REALIZA UN BALANCEO, YA TERMINADO SE TIENE QUE REVISAR LOS COEFICIENTES DE LOS PRODUCTOS PARA ACOMPLETAR LOS ELEMENTOS QUE FALTEN Y COMPROBAR PARA VER SI SON CORRECTOS.

BALANCEO POR EL METODO DE OXIDACION-REDUCCION

ES TAMBIEN LLAMADO REDOX Y CONSISTE EN QUE UN ELEMENTO SE OXIDA Y EL OTRO SE REDUCE Y COMO EL ANTERIOR SE TIENE QUE REVISAR UNOS CUERPOS PASOS

- 1) TODOS LOS ELEMENTOS LIBRES (QUE NO FORMEN COMPUESTOS), TENDRAN VALENCIA CERO.
- 2) EL HIDROGENO TENDRA VALENCIA DE 1 EXCEPTO EN HIDRURAS
- 3) EL DEL OXIGENO TENDRA VALENCIA DE 2 EXCEPTO EN LOS PEROXIDOS
- 4) LOS ALCALINOS TIENEN EN SUS COMPUESTOS OXIDACION $+1$
- 5) LOS ALCALINOTERREOS TIENEN EN SUS COMPUESTOS OXIDACION $+2$
- 6) LOS ALOJENOS TIENEN EN SUS COMPUESTOS CON HALUROS OXIDACION -1
- 7) LA SUMA DE LOS NUMEROS DE OXIDACION DE TODOS LOS ATOMOS DE UN COMPUESTO ES IGUAL A LA CARGA DE LOS COMPUESTOS
- 8) SI EN ALGUNO DE LOS ATOMOS SE OXIDA SU NUMERO DE OXIDACION AUMENTA Y CUANDO UN ATOMO SE REDUCE, SU NUMERO DE OXIDACION DISMINUYE.

BALANCEO POR EL METODO ALGEBRAICO / MATEMATICO.

TAMBIEN LLAMADO METODO DE COEFICIENTES
INDETERMINADOS, SE UTILIZA PARA BALANCEAR
EQUACIONES COMPLICADAS Y SE REALIZA DE
PROCEDIMIENTOS MATEMATICOS, YA QUE TIENEN
SIEMPRE COMO REFERENCIA A LA DE LA CONSERVACION
DE LA MASA.