

**Martes
26
de julio**

3° de Secundaria Ciencias. Química

¿Cómo identifico las reacciones redox?

Aprendizaje esperado: *identifica el cambio químico en algunos ejemplos de reacciones de óxido-reducción en actividades experimentales y en su entorno.*

Énfasis: *identificar el cambio químico en algunos ejemplos de reacciones de óxido-reducción en actividades experimentales y en su entorno.*

¿Qué vamos a aprender?

Identificarás el cambio químico en algunos ejemplos de reacciones de óxido-reducción en actividades experimentales y en tu entorno.

Los materiales que necesitarás son tu libro de texto de Ciencias con énfasis en Química, tu cuaderno de notas de la asignatura, bolígrafo, lápiz y colores.

¿Qué hacemos?

Observa el siguiente video del minuto 2:28 a 9:20.

1. Reacciones redox

Especialista: doctor Plinio Jesús Sosa Fernández

<https://www.youtube.com/watch?v=vuKLka8ZShA>

Observa el siguiente video de Álvaro Fernando.

2. Q3_B5_SEM41_280521_Anexo 1

<https://youtu.be/kETZ9sJAC4U>

La nomenclatura química es un conjunto de reglas que permiten nombrar correctamente a los diferentes compuestos de acuerdo al tipo y número de los átomos que contienen. La nomenclatura es muy importante pues permite clasificar y organizar los compuestos químicos.

En sesiones anteriores has utilizado las fórmulas y los nombres de diferentes compuestos. ¿Cómo se obtienen?

Realizarás ejemplos con los metales del grupo 1 cuando reaccionan químicamente con el oxígeno, es decir, cuando forman óxidos metálicos.

Observa la ecuación química, un metal como el litio que reacciona con oxígeno, forma el óxido de litio; coloca los símbolos auxiliares como el estado de agregación y los coeficientes para que se cumpla con la ley de la conservación de la materia.

¿Cómo se llegó a la fórmula y al nombre del compuesto?

Tienes los metales del grupo 1, son el litio, sodio, potasio, rubidio, cesio y francio, aunque se encuentra en este grupo, al hidrógeno no lo considera porque es un 'no metal'.

Ahora identifica su número de oxidación, que es +1, y el del oxígeno, que, al formar estos compuestos, es generalmente -2.

Para obtener la fórmula coloca el número de oxidación de cada elemento y los intercambias como subíndices, pero sin el signo, de este modo el 2 del oxígeno lo colocas en el litio y el 1 del litio en el oxígeno. Recuerda que en las fórmulas químicas el 1 no se coloca, y para darle nombre, colocas la palabra óxido y el metal correspondiente, en este caso el litio.

Con este procedimiento puedes obtener las fórmulas de los óxidos que se forman con los demás metales del grupo, óxido de sodio, óxido de potasio y así sucesivamente.

Observa y escucha al doctor Ramsés Santacruz Márquez que explica qué estudia la toxicología.

3. Q3_B5_PG3_F1_SEM41_280521 ANEXO2

<https://youtu.be/zGNXr9v2Y9o>

La toxicología se subdivide en ramas, según el área de estudio y el tipo de tóxico que se estudia. Ahora escucha de nuevo al doctor Ramsés que comenta sobre la toxicología alimentaria y ambiental.

4. Q3_B5_PG3_F1_SEM41_280521 ANEXO3

<https://youtu.be/EBOJkgsz6qU>

Al ser un área multidisciplinaria de investigación, su objetivo es entender el efecto de sustancias químicas tomando en cuenta su estructura molecular.

Escucha al doctor Ramsés que explica la relación entre la estructura molecular y la toxicidad.

5. Q3_B5_PG3_F1_SEM41_280521 ANEXO4

https://youtu.be/9NaPj_PNHUO

Para finalizar, ¿le puede dar un mensaje a los estudiantes de tercer grado de secundaria?

6. Q3_B5_PG3_F1_SEM41_280521 ANEXO5

https://youtu.be/GLf_ODdHT_o

7. Q3_B5_PG3_F1_SEM41_280521 ANEXO6

<https://youtu.be/aBsaRU4avg4>

Realiza una reacción óxido-reducción, con alguna manifestación como color, efervescencia, precipitación o emisión de luz o calor.

Recuerda que un cambio químico es la transformación de la materia.

Es como cuando haces un pastel, colocas huevo, harina, aceite, los mezclas y por medio del horneado todos esos ingredientes se transforman en un pan.

Se realizará un camaleón químico.

Esta actividad experimental es demostrativa. Por lo tanto, se te recomienda no realizarla en casa. Se deben tomar las siguientes medidas de seguridad.

El azúcar y el agua destilada son sustancias inocuas, mientras que el hidróxido de sodio y el permanganato de potasio pueden causar irritaciones. Por ello se utiliza la bata, guantes y el equipo de seguridad, ya que también ocurre una reacción exotérmica, es decir, también hay emisión de energía, que en ocasiones se manifiesta en forma de calor.

Se disuelve 2 mg de permanganato de potasio en 500 ml de agua destilada, ésta será la disolución "A".

Ahora prepara la disolución "B", disolviendo 6 g de azúcar y 10 g de hidróxido de sodio en 750 ml de agua destilada.

Mezcla la disolución "A" con la disolución "B". El color púrpura de la disolución de permanganato de potasio cambia a azul, después a verde y después a amarillo pálido.

Los cambios de color son el resultado de reacciones de oxidación y de reducción o reacciones redox.

En esta reacción el permanganato de potasio se reduce, es decir, gana electrones, mientras que el azúcar se oxida, es decir, pierde electrones.

El ion permanganato, da el color púrpura de la disolución, se reduce a manganato de potasio, de color verde y posteriormente a dióxido de manganeso.

Se realizará otra actividad. Necesitas un caldito caliente, hielos y una cuchara.

Se hace una precipitación inversa.

En este caldo grasoso y caliente, pasas la cuchara que esta con los hielos por la superficie del caldo y tienes la grasa que se precipitó en la superficie.

Esto es un cambio físico.

¡Hasta el próximo ciclo escolar!

Estimada y Estimado Estudiante:

Con esta clase se concluye el ciclo escolar 2020-2021, el cual, en su mayoría, se llevó a cabo a distancia a través de los diversos medios de comunicación, pero, sobre todo, en compañía de tu maestra o maestro y de tu familia.

Fue un año difícil, posiblemente enfrentaste muchas limitaciones y problemas en tu hogar para continuar tu aprendizaje, sin embargo, aún ante la adversidad, tu ánimo te impulsó para seguir adelante, hasta llegar a esta última clase del ciclo escolar.

Recuerda que puedes repasar tus clases, ya sea a través de los apuntes como éste, en el portal de Aprende en casa:

<https://aprendeencasa.sep.gob.mx/site/index>

Los videos de las clases para Secundaria los puedes consultar en la página:

<https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx/fichas-repaso>

Estamos muy orgullosos de tu esmero y dedicación. Quisiéramos que compartieras con nosotros tus experiencias, pensamientos, comentarios, dudas e inquietudes a través del correo electrónico:

aprende_en_casa@nube.sep.gob.mx

**¡Muchas felicidades!
Hiciste un buen trabajo**

Para sabe más:

Lecturas

<https://libros.conaliteg.gob.mx/secundaria.html>