Plan de clases Química

OF6 – OF1 – OF2
4° medio Marco Curricular

Clase 9

Unidad de Currículum y Evaluación
Agosto 2020

¿Qué aprenderán?

OF 6: Comprender los fundamentos y leyes básicas que explican las reacciones ácido/ base, las de óxido-reducción y las de polimerización/ despolimerización.

OF 1: Analizar y argumentar sobre controversias científicas contemporáneas relacionadas con conocimientos del nivel, identificando las posibles razones de resultados e interpretaciones contradictorios.

OF 2: Organizar e interpretar datos, y formular explicaciones, apoyándose en las teorías y conceptos científicos en estudio.

OFT: Comprender y valorar la perseverancia, el rigor y el cumplimiento, la flexibilidad y la originalidad.

OFT: Interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento.

Evaluación

Una forma de evaluar el proceso de formulación de explicaciones sobre diversos tipos de reacciones químicas, es solicitar a los estudiantes que a partir de resultados obtenidos de pH o procesos redox, puedan responder preguntas como las siguientes ¿cuáles son las posibles causas de las reacciones químicas en estudio? ¿qué evidencias podrían indicar que están frente a un determinado tipo de reacción química? ¿estas evidencias permiten decidir si están frente a una reacción química específica? ¿cuál es la causa y efecto mas probable de las reacciones químicas estudiadas a partir de las evidencias recolectadas?. Se sugiere apoyarse en la evaluación de la **página 53 del Programa de Estudio de Química de 4° medio**, la cual puede ser modificada para que los estudiantes construyan explicaciones y organicen la información.

El protocolo de la investigación puede ser evaluado utilizando como modelo la escala de apreciación para retroalimentar el proceo de organización de la informacion y formulación de explicaciones de los estudiantes disponible en la **página 54 del Programa de Estudios de Química de 4° medio.**

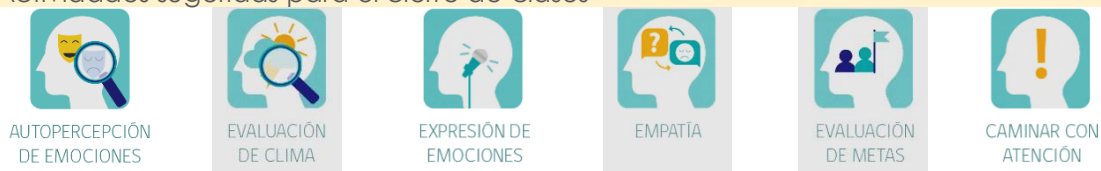
Se sugiere una lista de actividades socioemocionales para que las asignaturas incorporen en forma sistemática prácticas para favorecer un clima escolar positivo. Estas actividades se presentan según los distintos momentos de la clase, facilitando así su aplicación. Se incluyen actividades para inicio de la clase, para el cierre, para iniciar trabajo grupal y para enfrentar conflictos.

La siguiente propuesta puede ser implementada flexiblemente ajustándose a los contextos y necesidades de los estudiantes, tanto en las experiencias remotas como presenciales de aprendizaje.

Actividades pedagógicas sugeridas

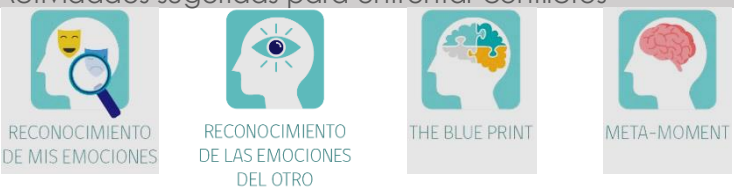
Actividades sugeridas para el inicio de clases.

Actividades sugeridas para el cierre de clases



Actividades sugeridas para antes de un trabajo en grupo

Actividades sugeridas para enfrentar conflictos



RUTA DE APRENDIZAJE

¿Qué reacciones químicas ocurren en mi entorno?

Para responder la pregunta:

Clase 1
Describe las propiedades generales de la reacciones químicas.

Clase 2
Explica la escala de pH y el proceso de neutralización.

Clase 3
Analiza la teoría de Arrhenius de las sustancias ácidas y básicas.

Clase 4
Analiza la teoría de Brönsted-Lowry de las sustancias ácidas y básicas.

Clase 5
Aplica modelos matemáticos a la identificación de ácidos y bases.

Clase 6
Conoce los procesos de oxidación y reducción.

Clase 7
Determina los procesos redox involucrados en una reacción química.

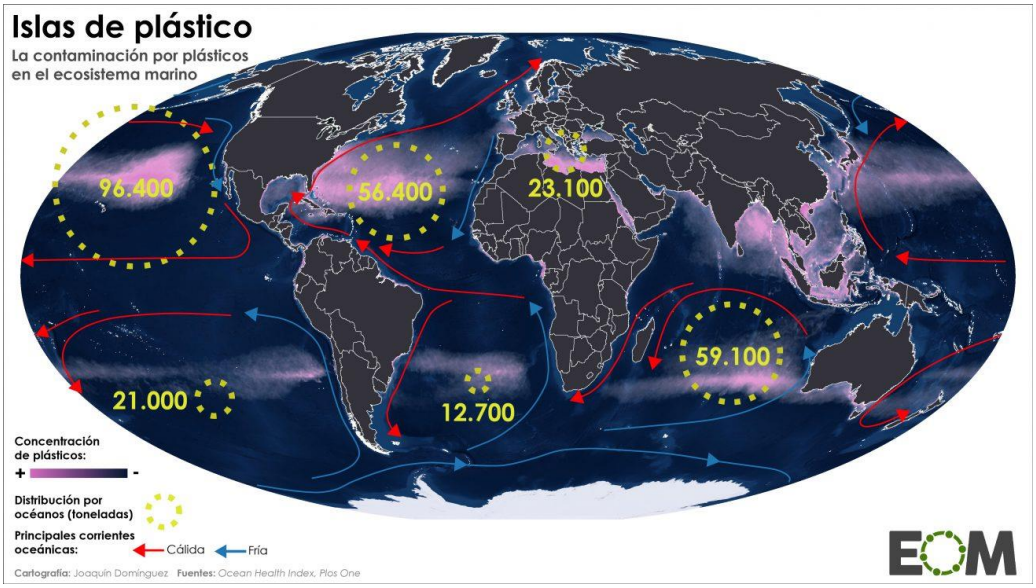
Clase 8
Identifica la estructura química de polímeros naturales.

Clase 9
Describe las características de polímeros artificiales.

¿Qué se espera lograr?
El propósito de esta clase es que los estudiantes describan las características de polímeros artificiales.

Clase 9

Enmarque
El docente invita a los estudiantes a observar la siguiente imagen y que cada estudiante pueda opinar respecto de lo que interpreta de ella:



Extraída de https://elordenmundial.com/mapas/oceanos-de-plastico/

El docente pregunta por las sensaciones o sentimientos que le evoca la imagen. Discuten sobre el impacto de los plásticos en el planeta, y también indagan sobre el origen de los plásticos, y si estos se sintetizan o son naturales.

Actividad guiada
El docente explica qué son los polímeros sintéticos y aspectos sobre el origen de éstos, sus propiedades mecánicas, físicas y comportamiento frente al calor, para lo cual se apoya en las páginas 270 a 274 del **Texto de Química, p. 270 a 274 (Recurso 7)**.

Actividad independiente
Los estudiantes revisan información sobre los tipos de polímeros artificiales e indagan sobre los tipos de enlaces y las estructuras. Luego realizan las actividades de las páginas 275 y 276 del **Texto de Química, p. 275 y 276**.

Integración
Se sugiere cerrar la clase con la revisión del tema abordado en las páginas 287 a 291 del **Texto de Química, p. 287 a 291**, en donde los estudiantes puedan escribir un ensayo o una reflexión respecto de los polímeros artificiales, sus aportes a la humanidad y su impacto negativo.

Material pedagógico complementario

Clase 1	**Texto de Química IV medio:** Preguntas página 148.
Clase 2	**Texto de Química IV medio:** Lectura página 153, 191.
Clase 3	**Recurso 1:** Video "Definición de Arrhenius para ácidos y bases"[1] **Texto de Química IV medio:** Lectura página 155 y 156. Ejercicios página 161.
Clase 4	**Recurso 2:** Video "Definición de Brönsted-Lowry para ácidos y bases" [2] **Texto de Química IV medio:** Lectura página 157 a 159. Ejercicios página 161.
Clase 5	**Recurso 3:** Video "Definición de pH"[3] **Texto de Química IV medio:** Lectura página 162 a 172. Ejercicios página 173.
Clase 6	**Recurso 4:** Video "Introducción a óxido-reducción"[4] **Texto de Química IV medio:** Lectura página 215 a 217. Ejercicios página 217.
Clase 7	**Recurso 5:** Video "Oxido-reducción o reacciones redox"[5] **Texto de Química IV medio:** Lectura página 218 a 220. Ejercicios página 220 y 221.
Clase 8	**Recurso 6:** Cápsula "Polímeros - Química"[6] **Texto de Química IV medio:** Lectura página 265 a 267, 297, 301 a 341.
Clase 9	**Recurso 7:** Video "Química Electivo – Polímeros – Clase N°31 2019" [7] **Texto de Química IV medio:** Lectura página 275, 276, 287 a 291.

[1] disponible en https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/w3-article-139383.html
[2] disponible en https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/w3-article-139383.html
[3] disponible en https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/w3-article-139383.html
[4] disponible en https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/w3-article-139384.html
[5] disponible en https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/w3-article-139384.html
[6] disponible en https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/w3-article-139385.html
[7] disponible en https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/w3-article-139385.html

Para dudas ingresa a
Curriculumnacional.mineduc.cl