

Escuela Secundaria Diurna No. 221 “Tlacaélel”

Turno Matutino

Actividades correspondientes a la semana del 18 al 22 de mayo de 2020.

Ciencias 3. Énfasis en Química.

Grupos 31 y 32.

Mtra. Adela Epifaño Gregorio

Las actividades pueden descargarse y entregarse en la página de la escuela [https://tlacaelel221.weebly.com/)](https://tlacaelel221.weebly.com/) o bien pueden enviarse como archivo adjunto al siguiente correo electrónico: [adelaepifano221@gmail.com](mailto:adelaepifano221@gmail.com). Es importante registrar los datos generales para la entrega, ya que sin estos no es posible registrar la entrega correspondiente.

Nombre del alumno:

Grado:

Grupo:

Fecha:

**Trimestre 3**

**Bloque 4**. La formación de nuevos materiales.

**Tema 1.**  Importancia de los ácidos y bases en la vida cotidiana y la industria.

**Aprendizaje esperado**: Identifica ácidos y bases en materiales de uso cotidiano.

Lectura de comprensión:

“Una clasificación muy útil”

El número de sustancias que hoy en día se conocen es tan enorme que estudiarlas resultaría imposible si no se hace de manera sistemática y ordenada. Para facilitar este estudio de las sustancias que se sintetizan día con día y sistematizar los métodos de síntesis que permiten fabricarlas, los químicos han desarrollado diversos sistemas de clasificación. Por ejemplo, con base en el estado de agregación, los elementos se clasifican en sólidos, líquidos y gases. Como ya sabes, en función de sus propiedades periódicas, estos mismos elementos se agrupan en familias distintas en la tabla periódica y cuando reaccionan entre ellos, dependiendo en la forma en como se enlazan los átomos, se forman compuestos que podemos clasificar como iónicos y covalentes. Una vez que una sustancia se ubica en cierto grupo, es mucho más fácil hacer predicciones sobre sus propiedades y comportamientos.

Este es también el caso de las sustancias que se clasifican como ácidos o bases. La distinción entre estas sustancias ácidas o básicas fue una de las primeras clasificaciones que se creo según sus propiedades químicas. La reacción química entre este tipo de sustancias fue también uno de los primeros métodos para crear sustancias. La mayoría de nosotros hemos estado en contacto, e incluso ingerido, sustancias ácidas o básicas.

Actividad 1

Actividad Inicial

Instrucciones: Reflexiona e investiga: ¿Cuáles son ácidos y cuáles bases?

1. A partir de tu experiencia cotidiana, responde las siguientes preguntas relacionadas con sustancias ácidas o básicas.
2. ¿Por qué sabe mal la leche agria?
3. ¿Por qué causan comezón las mordidas de hormiga?
4. ¿Qué sustancias se usan para destapar cañerías?
5. ¿Por qué duelen los músculos después de hacer mucho ejercicio?
6. ¿Cómo funciona un antiácido para el malestar estomacal?
7. ¿Por qué se recomienda limpiar vidrios con vinagre?
8. ¿Con que sustancia se ablanda la masa para preparar tortillas?
9. ¿Por qué se dice que los jugos de las frutas son ácidos?
10. ¿Qué sustancias ácidas y básicas están involucradas en cada situación?

Actividades de desarrollo:

Actividad 2.

Análisis del programa de televisión educativa <https://www.televisioneducativa.gob.mx/>

Martes 19.

Horario 12:00 a 12:25 pm

¿Cómo se explican las propiedades de ácidos y bases?

Elabora un resumen de las ideas más relevantes.

Actividad 3

Propiedades, usos e importancia de los ácidos y bases

Aunque el sabor y la sensación al tacto no son pruebas seguras ni recomendables para clasificar las sustancias, nuestro contacto con ácidos y bases nos dice que los ácidos son sustancias de sabor agrio, como el del limón o de la naranja, y que algunas bases tienen sabor amargo y arenoso, como los antiácidos. Los jabones que usamos para asearnos y lavar la ropa son productos básicos y por ello sabemos que las bases producen una sensación resbalosa al tacto. Mucha gente piensa que todos los ácidos corroen los materiales o queman la piel de quien los toca. Aunque esto es cierto para algunos ácidos estas no nos propiedes características de todas las sustancias àcidas. Por otro lado, hay algunas bases que pueden producir serias quemaduras al tocarlas.

Los ácidos y las bases son quizás el tipo de sustancias con las que más interactùas en tu vida cotidiana. Estan presentes en los alimentos que consumes y en los productos de limpieza que utilizas.

Instrucciones: Completa la siguiente tabla 1 y 2, apoyate en tu libro de texto. Pagina 181 y 187 o bien en los programas de televisión educativa.

Tabla 1. Propiedades características de ácidos y bases

|  |  |
| --- | --- |
| Ácidos | Bases |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabla 2. Ejemplos de ácidos y bases en casa.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ácidos | Fórmula Química | Uso doméstico | Bases | Fórmula Química | Uso doméstico |
| Ácido acético  Vinagre) | C2H4O2 | Aderezos | Amoniaco | NH4 | Limpiadores |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Actividad 4. Experimenta en casa

Para esta actividad requieres los siguientes materiales, si cuentas con ellos en casa no es necesario salir.

¿Cuáles sustancias en nuestra vida cotidiana son ácidas y cuales son básicas?

Con esta actividad identificarás sustancias ácidas o básicas de uso cotidiano con la ayuda de un indicador natural.

Materiales: Necesitas extracto de col morada (Lo puedes extraer hirviendo la col morada, hasta obtener un líquido de color morado), o bien puedes utilizar extracto de Jamaica. Lo que tengas a la mano. Te sugiero el extracto de col morada.

Proceso 1.

Vas a colocar en vasos transparentes o frascos de gerber las siguientes sustancias.

Los 5 ml del extracto de col morada o Jamaica los puedes medir con una jeringa a al tanteo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vinagre transparente  +  5 ml de extracto de col morada.  Productos - Frasco Con Tapa Metálica Aprox 270Ml 9X8.1Cm 1Pz ... | Jugo de Limón  +  5 ml de extracto de col morada  Productos - Frasco Con Tapa Metálica Aprox 270Ml 9X8.1Cm 1Pz ... | Aspirina disuelta en agua.  +  5 ml de extracto de col morada  Productos - Frasco Con Tapa Metálica Aprox 270Ml 9X8.1Cm 1Pz ... |

Observa, dibuja, toma fotografía y describe lo que sucede.

Proceso 2.

Vas a colocar en vasos transparentes o frascos de gerber las siguientes sustancias.

Los 5 ml del extracto de col morada o Jamaica los puedes medir con una jeringa a al tanteo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Limpiador de pisos (Fabuloso)  +  3ml de extracto de col morada.  Productos - Frasco Con Tapa Metálica Aprox 270Ml 9X8.1Cm 1Pz ... | Antiácido  +  3ml de extracto de col morada  Productos - Frasco Con Tapa Metálica Aprox 270Ml 9X8.1Cm 1Pz ... | Disolución de detergente en agua.  +  3ml de extracto de col morada  Productos - Frasco Con Tapa Metálica Aprox 270Ml 9X8.1Cm 1Pz ... |

Observa, dibuja, toma fotografía y describe lo que sucede.

Proceso 3.

Vas a colocar en vasos transparentes o frascos de gerber las siguientes sustancias.

Los 5 ml del extracto de col morada o Jamaica los puedes medir con una jeringa a al tanteo.

|  |
| --- |
| Agua  +  3ml de extracto de col morada.  Productos - Frasco Con Tapa Metálica Aprox 270Ml 9X8.1Cm 1Pz ... |

Elabora tus propias conclusiones y responde.

¿Cómo puedes identificar un ácido de una base con un indicador natural?

Gracias por tu apoyo y dedicación.