



Universidad Nacional Autónoma de
México

Facultad de Ingeniería
División de Ciencias Básicas
Laboratorio de Química (6123)



Profesor(a): Fabiola Vega García
Semestre 2021-1

Práctica No. 1

Nombre de la práctica

Equipo de laboratorio y medidas de seguridad

Grupo: 5

Brigada:

Integrantes: Moreno Razo Laura Mildred

1. OBJETIVOS

EL ALUMNO:

1. Conocerá las reglas básicas de higiene y seguridad que debe cumplir en un laboratorio de Química.
2. Entenderá el uso y las precauciones que debe tomar durante el uso del material y el equipo que se empleará en el curso.
3. Identificará, para algunas de las sustancias químicas empleadas en el curso, sus usos y las precauciones de su manejo.

DESARROLLO DE LA PRACTICA

Actividad 1. Revisar los reglamentos y razonar sobre el porqué es conveniente adoptar y aplicar estas normas de seguridad durante el trabajo que se realizará durante cada práctica.

Es conveniente, ya que nos ayuda a mantener las instalaciones y materiales en optimas condiciones, y lo más importante es que prevenimos y minimizamos cualquier tipo de accidente de menor o mayor grado que pudiera afectarnos personalmente o en conjunto.

Citar 2 reglas de cada reglamento y comentar su importancia.

Reglamento general

IV. Reportar al profesor, investigador o responsable de laboratorios o talleres cualquier desperfecto en herramientas, equipos o instalaciones.

Nos ayuda a remplazar el material que no esta en condiciones para su uso, ya que podríamos herirnos u obtener resultados incorrectos.

IV. Se prohíbe la entrada de cualquier persona ajena mientras están en uso los laboratorios o talleres, sin el consentimiento del profesor, investigador o responsable de los mismos.

Podrían hacer mal uso de las instalaciones e incluso sustraer materiales

Reglamento interno

Artículo 34. No deberán desecharse sustancias tóxicas o residuos sólidos en las tarjas.

Podría provocar daño o reaccionar con alguna sustancia dentro de las tuberías, además de taparlas por lo que sería necesario repararlas.

Artículo 43. Las reacciones químicas llevadas a cabo por los alumnos deberán ser vigiladas por el profesor o el personal de laboratorio en todo momento.

Al ser alumnos necesitamos de la asesoría de alguien con mayores conocimientos y que pueda tener control sobre cualquier situación que pudiera darse.

En la etiqueta igualmente se nos indica de manera resumida los peligros, medidas de seguridad y como actuar en caso de cualquier accidente, como inhalación o vertido, además de su concentración

Actividad 3. Consultar el siguiente enlace, mismo que revisamos en clase y tomar captura de pantalla de 2 pictogramas y la información que se muestra y 2 requisitos que debe contener el etiquetado.

Las etiquetas deben contener los siguientes elementos:

1. Símbolo
2. Palabra de advertencia
3. Indicación de peligro

| Clasificación | | Etiquetado | | | | Código de indicación de peligro |
|---|----------------------|---|---|----------------------------|--|---------------------------------|
| Clase de peligro | Categoría de peligro | Pictograma | | Palabra de advertencia | Indicación de peligro | |
| | | SGA | Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas | | | |
| Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático | Agudo 1 |  |  | Atención | Muy tóxico para los organismos acuáticos | H400 |
| | Agudo 2 | Sin pictograma | No se requiere | Sin palabra de advertencia | Tóxico para los organismos acuáticos | H401 |
| | Agudo 3 | Sin pictograma | No se requiere | Sin palabra de advertencia | Nocivo para los organismos acuáticos | H402 |

| Clasificación | | Etiquetado | | | | Código de indicación de peligro |
|------------------|-------------------------|---|---|------------------------|--|---------------------------------|
| Clase de peligro | Categoría de peligro | Pictograma | | Palabra de advertencia | Indicación de peligro | |
| | | SGA | Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas | | | |
| Carcinogenicidad | 1 (tanto 1A como 1B) |  | No se requiere | Peligro | Puede provocar cáncer (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa) | H350 |
| | 2 |  | No se requiere | Atención | Susceptible de provocar cáncer (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa) | H351 |

Actividad 4. Mencione qué material y equipo podría emplearse para:

- a) medir volúmenes: Vaso de precipitado, pipeta, probeta, bureta.
- b) determinar densidades: Picnómetro, balanza, densímetro
- c) preparar disoluciones: Balanza, vaso de precipitado, pipeta, vidrio de reloj, embudo de vidrio
- d) medir pH: Potenciómetro

2. Indique cuál es el uso para el material o equipo siguiente:

- a) Conductímetro: Medir la resistencia eléctrica que ejerce el volumen de una disolución encerrado entre los dos electrodos, es decir la conductividad.
- b) Fuente de poder: Las fuentes de alimentación logran dar la electricidad necesaria a todos los dispositivos que utilizan electricidad, adecuando una señal según sea las necesidades del uso que se le vaya a dar.
- c) Piseta: Hace de contenedor y dispensador al mismo tiempo. Su uso más generalizado o conocido es el lavado o enjuague final de diversos materiales e instrumentos de vidrio.
- d) Parrilla: Sirve para calentar: vasos, matraces o recipientes con fondo plano.

Actividad 5.

Resuelva lo que se pide en cada panel de la hoja de trabajo siguiente

"Lab safety worksheet", disponible en:

www.carolina.com/pdf/activities-articles/lab-safety-worksheet.pdf

Panel 1

- Que Jodi tenga el cabello suelto, tener libros y papeles en el espacio de trabajo
- Me parece correcto utilizar un extintor adecuado o el bote de agua de emergencia.

Panel 2

- No debería estar inhalando los gases directamente, pero de ser necesario podría usar la mano para acercar un poco
- No, todos deberían estar utilizando bata, lentes de seguridad, Sarah no debe verter las dos sustancias al mismo tiempo y Andrew no debe beber sustancias dentro del laboratorio y menos de los matraces.

Panel 3

- La de Evelyn, pues evitamos el riesgo de ingerir la sustancia.

Panel 4

- Jugar con objetos punzocortantes. Colocar las herramientas donde van y usarlas exclusivamente para trabajar.
- Ingerir alimentos dentro del laboratorio. Ingerirlos fuera del lugar de trabajo
- Tener objetos tirados en el suelo. Colocarlos en el lugar destinado para el material de los alumnos, como estantes.

Panel 5

- Recoger vidrio con las manos podría provocar una cortadura, además de que ese bote es de residuos comunes y no vidrio, por lo que pone en peligro también a los demás. Meredith esta haciéndolo con una escoba, pero parece que no lleva la ropa ni calzado adecuados
- Estarse maquillando, pues tiene contacto directo con ojos y cara, recoger los vidrios con la mano.

Panel 6

- Tomar los objetos de manera tan desprevenida y sacarlos del laboratorio, estar volteando a otro lado, pues puede tropezar.
- Porque esta usando todas las medidas de protección, tiene el cabello amarrado y parece estar observando con cuidado lo que hace, es importante comportarse así para prevenir riesgos.

Redacte en por lo menos 2 de los escenarios las cosas que usted considere malas prácticas de laboratorio.

En el panel 4 los chicos de atrás están jugando con objetos que pueden provocar cortaduras, además de que la mochila que esta tirada podría hacer que se caigan y lastimen a alguien mas dentro del espacio, la chica tiene el cabello suelto, esta ingiriendo alimentos y podría por error ingerir alguno de los materiales con los que trabaja o derramar sobre las mesas.

En el panel 5, el laboratorio no es lugar para estarse maquillando, todos deberían llevar equipo de protección y no chanclas, además de no recoger vidrio con las manos y depositarlo en el contenedor adecuado

CONCLUSIONES

El uso de medidas preventivas de seguridad en el laboratorio es sumamente importante, pues nos permite tener un aprendizaje adecuado y minimizar los riesgos que la realización de los experimentos implica, por lo que hay que seguirlas rigurosamente, además de estar informados acerca de los reactivos a utilizar para garantizar el correcto uso y manejo.

Bibliografía

- “Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos: etiquetado de productos químicos y fichas de seguridad”, disponible en: www.ghs-sga.com/etiquetado-de-productos-quimicos-y-fds/
Reglamento general de uso de laboratorios y talleres, disponible en www.dcb.ingenieria.unam.mx/wpcontent/themes/temperachild/CoordinacionesAcademicas/FQ/Q/LQ/Reglamento_FI.pdf

- Reglamento interno, disponible en: www.dcb.ingenieria.unam.mx/wp-content/themes/temperachild/CoordinacionesAcademicas/FQ/Q/LQ/REDO-01_DCB.pdf

DE SEGURIDAD, HOJA DE DATOS; CLORHIDRICO, ACIDO. ANEXO N° 1 HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

UNAM (s.f) Hoja de seguridad del ácido nítrico, disponible en: <https://quimica.unam.mx/wp-content/uploads/2016/12/6nitrico.pdf>

CISPROQUIM (s.f) Hoja de seguridad del ácido clorhidrico, disponible en: http://iio.ens.uabc.mx/hojas-seguridad/acido_clorhidrico.pdf