**OBJETIVOS** El ALUMNO:

1. Conocerá las reglas básicas de higiene y seguridad que se deben aplicar en un laboratorio de Química.
2. Se enterará del uso y de las precauciones que hay que considerar al manipular el material y equipo que se empleará en el curso.
3. Conocerá para algunas de las sustancias químicas empleadas en el curso, usos y precauciones.

# RESULTADOS

Obtuvimos la información necesaria sobre los reactivos, equipo y materiales más comunes en el laboratorio de química, así como su uso adecuado de los instrumentos y los peligros o precauciones que se toman y evitan al usarlos. También conocimos los puntos relevantes de seguridad e higiene y las precauciones que debe tener el usuario al estar dentro del laboratorio.

Otro aspecto que se puede mencionar es que conocimos algunos de las sustancias que se usan en el laboratorio y la forma en que debemos identificar sus efectos dañinos (si los tienen o no) por medio de cuadro de NFPA, es así que se cumple la parte de identificación de riesgos en las sustancias o reactivos que se lleguen a usar durante las prácticas de laboratorio.

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL** | **FUNCION** |
| Probeta | Tubos transparentes de vidrio que permite medir volúmenes superiores y mas rápidamente que las pipetas, aunque con menos precisión |
| Matraz de erlenmeyer | Recipiente de vidrio que se utiliza para calentar líquidos cuando hay perdida de evaporación |
| Vaso de precipitados | Recipientes de vidrio que se usa para contener líquidos o sustancias químicas, pero también se puede utilizar para calentar, disolver o preparar una reacción química |
| Bureta | Son herramientas que están diseñadas para sostener material de laboratorio ya se vasos, tubos etc. |
| Capsula de porcelana | Son pequeños contenedores semiesféricos con un pico al costado que se utilizan para evaporar sustancias |
| Mortero y pistilo | Generalmente los hay de porcelana y sirven para machacar o triturar sustancias solidas |
| Vidrio de reloj | Sirve para contener las sustancias, para luego mazarlas o pesarlas |
| Tubo de ensayo | Pequeños tubos de vidrio que sirven para |
| Gradilla | Herramientas generalmente de plástico, que se utiliza para el ensamble de tubos de ensayo |
| Frascos de vidrio | Recipientes de vidrio que sirven para guardar sustancias químicas |
| Matraz aforado | Material de vidrio que se utiliza para medir volúmenes precisos, con un pequeño margen de error |
| Piseta | Frasco cilíndrico de plástico o de vidrio, se utiliza para contener algún solvente por lo general agua destilad |
| Pinzas de tres dedos | Material de vidrio |
| Termometro | Herramienta de vidrio utiliza para medir las temperaturas de las sustancias |
| Agitador magnetico | Dispositivo electrónico que utiliza un campo magnético para mezclar de manera automatizada un solvente y uno o mas solutos |
| Pipeta aforada | O pipeta volumétrica esta hecha para determinar volúmenes exactos |
| Pipeta graduada | Están calibradas en unidades convenientes para permitir la transferencia de volúmenes (no tan exactos como la volumétrica) |
| Embudo de vidrio | Es una pieza cónica de vidrio o plástico que se utiliza para el trasvasijado de productos quimicos |

**ACTIVIDADES**

1.-En base en lo aprendido en la clase, indique qué material y equipo podría emplearse para:

1. Medir volúmenes.

R=

* + - * Probeta.
      * Pipeta aforada ● Matraz aforado ● Pipeta graduada.
      * Matraz Erlenmeyer.

1. Determinar densidades.

R=

* + Picnómetro.

1. Preparar disoluciones.

R=

* + Vaso de precipitados ● Tubo de ensayo.
  + Matraz Erlenmeyer.

d)Medir pH.

R=

* + Potenciómetro.

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

a) Conductimetro:

La pantalla del Conductímetro (LCD) está situada en el frente del equipo, y es la interfaz que nos permitirá visualizar el valor de Conductividad y Temperatura que se está censando en dicho instante, con sus respectivas unidades de magnitud. En el caso de la medición de temperatura, la unidad estará expresada en Grados Celsius (ºC), y la conductividad en microSiemens (uS) o miliSiemens (mS) dependiendo la escala seleccionada (autorango).

El equipo presenta básicamente 2 (DOS) modos de operación:

* + 1. Modo CALIBRACIÓN.
    2. Modo OPERACIÓN.

El montaje del Conductímetro es importante hacerlo siguiendo los pasos descritos a continuación, para asegurar la exactitud en la medición:

* + 1. Colocar el Conductímetro sobre una superficie lisa, plana y seca, preferentemente en ambientes sin humedad, cumpliendo con las condiciones ambientales especificadas por el fabricante (Especificaciones Técnicas). Caso contrario no se asegura la precisión y fiabilidad de la medición.
    2. Conectar el cable de alimentación.
    3. Conectar la sonda, respetando la guía que presenta el conector H2.
    4. Encender el equipo y realizar un warm-up de 5 minutos aproximadamente.
    5. El equipo está listo para operar.

* 1. Fuente de poder

Su función es la de alimentar placas de prototipos electrónicos y aparatos electrónicos y eléctricos a baja tensión continua, con valores que suelen estar comprendidos entre 0V y unos 30V. Estas fuentes de alimentación permiten suministrar valores de corriente máxima comprendidos, típicamente, entre 1A y 5A. Los usuarios de este equipo recomiendan el uso paralelo del voltímetro ya que algunos equipos pueden fallar y señalar en su display magnitudes incorrectas, otro punto clave es que este instrumento para cada una de las fuentes tiene perillas para variar la corriente y la tensión, la que corresponde a la corriente es recomendable dejarla al máximo siempre y cuando los elementos del circuito hayan sido verificados.

* 1. Piseta:

La Piseta es un recipiente cilíndrico sellado con tapa rosca, el cual posee un pequeño tubo con una abertura capaz de entregar agua o cualquier líquido que se encuentre contenido en su interior, en pequeñas cantidades. Normalmente está hecho de plástico y su función principal en el laboratorio es lavado de recipientes y materiales de vidrio. También se denomina frasco lavador o matraz de lavado.

Generalmente se utiliza agua destilada para eliminar productos o reactivos impregnados en los materiales.

* 1. Parrilla

El procedimiento para el uso del equipo es el siguiente:

1.- Este equipo consta de 6 parrillas, por cada una de ellas hay una perilla con graduación.

2.- Las graduaciones tienen una numeración que indica un aumento de temperatura o un decremento de la misma.

3.- Cuando se desee encender una parrilla es necesario girar a la derecha, el indicio de que está calentando y de que esta encendida es la iluminación de un foco rojo que se ubica debajo de la perilla.

Precauciones y medidas de seguridad para el uso del equipo:

Es importante considerar el número de muestras a procesar para encender las parrillas necesarias y evitar fugas de energía. Conectar y equipar de manera correcta los condensadores para determinar DQO y Grasas. Cuidar las conexiones para evitar cortocircuitos. Evitar tocar las parrillas podría quemarse, verifique los focos para saber cuales están encendidas y cuales están apagadas.

3.- Investigue y cite algunas otras reglas básicas de seguridad que usted considere importantes y que no hayan sido mencionadas por el profesor.

* Guarda tus prendas de abrigo y los objetos personales en un armario o taquilla y no los dejes nunca so​bre la mesa de trabajo.
* No lleves bufandas, pañuelos largos ni prendas u objetos que dificulten tu movilidad.
* Procura no andar de un lado para otro sin motivo y, sobre todo, no corras dentro del laboratorio.
* En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comunícalo inmediatamente al profesor.
* Recuerda dónde está situado el botiquín.
* Ten siempre tus manos limpias y secas. Si tienes alguna herida, tápala.

4.- Haga una inspección del laboratorio y diga si las instalaciones son las adecuadas para trabajar con seguridad.

Al término de la inspección del laboratorio nos percatamos que cuenta con todo lo necesario para trabajar correctamente, ya que está certificado, cuenta con un botiquín, un extintor, limpia ojos, regadera y salida de emergencia para hacer uso de ellos en caso de que ocurra algún accidente. Así c

# CONCLUSIÓN

Con esta práctica se logró comprender las reglas de seguridad e higiene que debe tener un laboratorio de química asi como las precauciones que debe tener el usuario al estar en el área de trabajo del laboratorio. Por ende conocimos cada uno de los equipos y materiales más comunes en el laboratorio de química. Sumando a todo esto, también vimos algunos de los reactivos que se tienen en el laboratorio incluyendo sus características (incluyendo la información de la etiqueta y las precauciones a la hora de manipularlos).

Es así que podemos decir que los objetivos de la práctica se cumplen, ya que ahora se tiene una conciencia de lo que es se debe hacer en el laboratorio que usaremos a lo largo del semestre, así como un panorama de conciencia cada que entremos al laboratorio, por lo que esperamos tener una estancia correcta en las instalaciones minimizando lo más que se pueda los accidentes en el laboratorio.

También se puede agregar que dicha práctica sirvió para poder familiarizarnos con el laboratorio, entradas salidas, la regadera, y componentes que lo conforman, por lo que ahora sabemos cómo ubicarnos en el laboratorio, y cómo usarlo correctamente, ya que es un servicio que nos brinda la universidad.