

Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

Carrera: Sistemas Computacionales

Número y nombre de la práctica: Práctica de laboratorio #1

Asignatura: Química

Nombre del profesor: Silvia Aurora Gutiérrez Ramírez

Nombre del Alumno y Número de control: Reyes Villar Luis
Ricardo / 21070343

Fecha de realización de la practica: 05 de Marzo de 2022

05/03/2022

2022/03/05

Reglamento de laboratorio y normas de seguridad

Objetivo.

1. Conocer las normas de seguridad, así como el reglamento del laboratorio y el manejo de sustancias peligrosas y desechos químicos.
2. Conocer los lineamientos a seguir antes y durante una práctica de laboratorio para recopilar correctamente los datos experimentales obtenidos para planteamiento de sus conclusiones.

Introducción

El laboratorio de química inorgánica es el lugar donde se proporciona al estudiante los medios necesarios para que pueda realizar investigaciones, prácticas y experimentos de laboratorio, que son trabajos prácticos basados en el método científico. El laboratorio está equipado con los instrumentos básicos para lograr la comprobación práctica de la teoría que fue adquirida durante las sesiones teóricas, permitiendo que los alumnos adquieran competencias como el trabajo en equipo, toma de decisiones, entre otros.

Procedimientos:

Aspectos que deben cubrirse antes de realizar la práctica

1. Antes de efectuar la práctica, el alumno deberá haber leído el procedimiento de la misma.
2. Antes de efectuar la práctica, el alumno deberá realizar el reconocimiento del material y reactivos que se usarán dentro de ella.
3. Antes de efectuar la práctica, el alumno deberá realizar un diagrama de flujo del procedimiento que se llevará a cabo en la práctica; sin el cual NO podrá asistir a la sesión correspondiente de laboratorio.

Aspectos que deben tomar en cuenta para las sesiones durante el desarrollo de la práctica.

1. La asistencia es obligatoria.
2. Para la sesión de laboratorio es obligatoria la utilización de bata blanca de algodón (lavada y planchada).
3. Si por alguna razón el alumno no puede asistir a alguna sesión del laboratorio, esta no podrá ser repuesta posteriormente y la calificación de esta práctica para tal

Norma

05/03/2022

alumno es de cero.

4. Si el número de faltas es de dos, el alumno quedará automáticamente reprobado.

5. Dentro del laboratorio se trabaja por equipo. Este portará el siguiente material:

1 fibra de esponja.

1 bolsa de jabón (250 gr) y una botella de jabón líquido.

1 caja de cerillos o encendedor.

2 frazetas 50 cm x 50 cm.

Aspectos que deben contener un reporte de laboratorio

1. Hoja de presentación (incluye los datos del alumno)

a. Nombre de la escuela

b. Carrera

c. Número y nombre de la práctica

d. Asignatura

e. Nombre del profesor de la materia

f. Nombre(s) del (los) alumno(s) y número(s) de control (es)

g. Fecha de realización de la práctica

2. Contenido

a. Número y nombre de la práctica (información que incluye dentro de este manual)
valor = puntos

b. Objetivo (descripción de cuál es la finalidad de la realización de la práctica y que relación tiene lo visto en la teoría). Fundamento (consiste en una información introductoria de lo que se va a demostrar, así mismo como las teorías o conceptos en los que se basa tal práctica) valor = puntos.

c. Material y reactivos (informativos que incluye dentro de este manual).

d. Procedimiento (información que incluye dentro de este manual).

e. Diagrama de flujo (consiste en un dibujo o fotografía de los pasos que se desarrollarán durante la práctica, incluye el material utilizado, así como los reactivos y productos).

f. Dentro del reporte deberá incluirse a todos los diagramas de flujo de cada una

Norma

05/02/2022

- de los integrantes del equipo.
- g. Observaciones y resultados (es una descripción hecha por el (los) estudiante(s) de lo que se ha experimentado. Además, deberá determinar si el experimento ha sido exitoso o no; así como también deberá cuantificar o semicuantificar sus resultados).
- h. Conclusiones (el alumno deberá hacer las respectivas afirmaciones de lo que aprendió durante la práctica).
- i. Investigación.
- j. Bibliografía. (El alumno deberá hacer un mínimo de 3 consultas).
- Reglamento de Laboratorio de Química Inorgánica
1. Durante el desarrollo de las prácticas, los alumnos, maestros y personal están obligados a usar bata, zapatos de piel cerrados, ropa de algodón y pantalón.
 2. Está prohibido en todo momento fumar, comer o beber en el laboratorio.
 3. Nunca trate de realizar experimentos o preparaciones sin la supervisión del personal.
 4. Se debe usar equipo de seguridad (guantes, lentes, mascarilla, etc.) durante toda la práctica y el manejo de residuos peligrosos.
 5. Nunca caliente disolventes inflamables (alc., éter, etc.) a la llama directa o cerca de esta.
 6. Evitar calentar o mezclar soluciones cerca del rostro.
 7. Evitar usar material despidiendo o con rajaduras.
 8. Tener precaución cuando maneje baño caliente de agua, aceite o arena.
 9. No llene las pipetas succionando con la boca, use siempre perilla de succión.
 10. Evite mantener aparatos sobre bases inestables.
 11. Cuando no use el mechero apáguelo pues además de derrochar gas puede ocasionar un accidente.
 12. Nunca arroje cerillos prendidos o incompletamente apagados a vertederos, tarjos o basureros.
 13. Nunca deje equipos o aparatos funcionando sin vigilancia.
 14. Asegurarse de apagar y desconectar los aparatos eléctricos, al terminar.
 15. Es obligación del alumno limpiar las mesas de trabajo y el equipo utilizado al

05/03/2022

- al terminar sus prácticas, así como entregar el material perfectamente limpio.
16. Los desechos peligrosos deben ser colocados de tal manera que no exista riesgo para el personal.
 17. Bajo ninguna circunstancia se debe desear al sistema de drenaje la siguiente:
 - a. Líquidos inflamables.
 - b. Carburos, fosfatos y sodio.
 - c. Metales pesados (mercurio, plomo, plata, etc.).
 18. En el caso de ácidos y alcali deben ser neutralizados previamente antes de desearlos.
 19. Mantener sus celulares apagados durante las prácticas.

Es obligación de todos: Mantener limpio el laboratorio, ahorrar electricidad y agua.

05/03/2022

Manual de prácticas de laboratorio de química inorgánica.

Práctica N° 2

Reconocimiento de material

Objetivos

1. Reconocer el material de laboratorio y adquirir habilidades en el manejo del mismo.
2. Clasificar estos materiales de acuerdo a las distintas categorías conocidas.

Introducción

Es necesario que antes de comenzar cualquier trabajo experimental, el alumno conozca el material que se utiliza. Cada uno de los materiales tiene una función y su uso debe ser acorde con la tarea a realizar. La utilización inadecuada de este material da lugar a errores en las experiencias realizadas y aumenta el riesgo en el laboratorio.

Los materiales de laboratorio se clasifican de la siguiente forma.

- **Volumétricos:** Dentro de este grupo se encuentran los materiales de vidrio calibrados a una temperatura dada, permite medir volúmenes exactos de sustancias (matraces, pipetas, buretas, probetas graduadas).
- **Calentamiento o soporte:** Son aquellos que sirven para realizar mezclas o reacciones y que además pueden ser sometidos a calentamiento (vaso de precipitado, Erlenmeyer, cristallizador, vidrio de reloj, balón, tubo de ensayo).
- **Equipos de medición:** Es un instrumento que se usa para medir magnitudes físicas mediante un proceso de medición. Como unidades de medida se utilizan objetos y sucesos previamente establecidos como estándares o patrones y de la medición resulta un número que es la relación entre el objeto de estudio y la unidad de referencia. Los instrumentos de medición son el medio por el que se hace esta conversión.
Ej: balanza, pHmetro, termómetro.
- **Equipos especiales:** Equipos auxiliares para el trabajo de laboratorio. Ej: centrifuga, estufa, baño, termostático, etc.

05/03/2022

1.- Material de Sostén

- Soporte universal
- Anillo para soporte
- Tela de asbesto
- Pinzas
- Triángulos de porcelana
- Gradillas
- Tripie
- Termómetro
- Baño María

2.- Aparatos volumétricos

- Pipetas
- Probetas
- Buretas
- Matraz aforado

3.- Frascos y recipientes




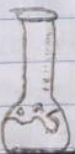
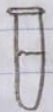

- Frasco reactivo
- Frasco gotero
- Vaso de precipitado
- Matraz de erlenmeyer
- Matraz balón
- Matraz balón fondo plano
- Tubos de ensayo

4.- Material especial

- Matraz Kitazato
- Embudos
- Capsulas
- Vidrio de reloj
- Mortero
- Cristalizador
- Refrigerante
- Lupas
- Espátulas

05/03/2022









Resultados: Realiza una tabla con la figura del material - nombre - uso.

Material	Uso	Nombre
	Es un tubo de vidrio, está graduado, tiene una escala, tiene una válvula, la válvula sirve para descargar líquidos en volúmenes exactos.	Bureta
	La pipeta sirve para medir volúmenes pero de una forma menos exacta que la bureta. Las pipetas volumétricas son las que sirven para medir volúmenes exactos, las pipetas volumétricas tienen una sola marca de aferación mientras que las pipetas graduadas tienen más.	Pipeta
	Sirve para medir volúmenes grandes	Probeta
	Sirve para contener una disolución a un volumen exacto	Matraz aforado
	Sirve para contener pequeñas cantidades de líquido y realizar mezclas, reacciones en volumen pequeño	Tubos de ensayo
	Tienen una escala aproximada, sirve para tener una aproximación al volumen máximo que puede contener, este material se puede someter a calentamiento	Vaso de precipitado


Norma

05/02/2022

05/02/2022

Material	Uso	Nombre
	Sirve para hacer mezclas, se puede someter a calentamiento, la escala sirve para indicar el volumen que tiene	Matraz Erlenmeyer
	Sirve para separar mezclas de líquidos heterogéneos (como el agua y el aceite).	Embudo de separación
	Sirve para transferir soluciones sin derramar	Embudo simple
	Son para agarrar objetos calientes	Pinzas
	Se pueden calentar a altas temperaturas y se usan en soporte universal, estufa, mechero, etc.	Capsulas de porcelana
	Sirve para sostener distintos instrumentos por medio de otras extensiones.	Soporte universal
	Agitador sirve para mezclar líquidos con sales	Agitador
	Sirve para pesar y medir cantidades muy exactas.	Balanza Analítica

05/03/2022

Material	Uso	Nombre
	Se utiliza para contener algún solvente. Puede soltar el líquido interno con solo presionar el bote.	Piseta

Conclusiones:

Los materiales de vidrio son inertes, fáciles de limpiar, fáciles de manipular y resistentes a los diferentes reactivos químicos.

Los materiales de porcelana tienen las características de soportar altas temperaturas. Por lo general, son material no volumétrico.

El material de vidrio tiene la desventaja de ser muy frágil.

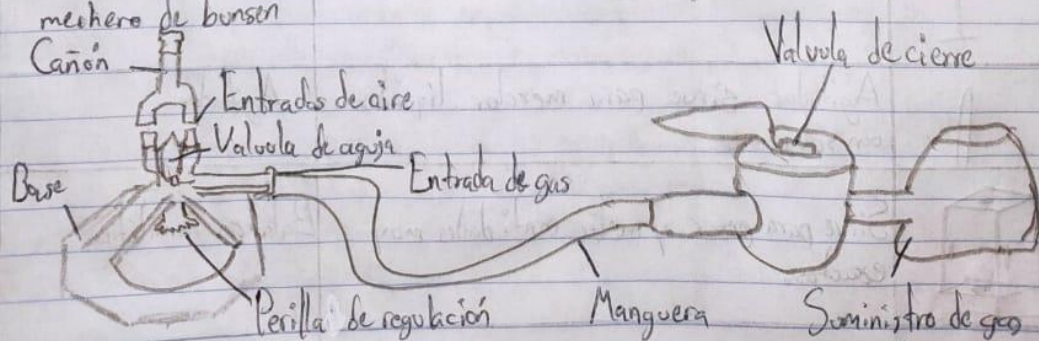
La principal calificación de los materiales es:

- Material que se puede calentar
- Material que no se puede calentar

La razón es porque hay materiales de medición y material de mezcla.

Investigación:

1. Señala las normas de seguridad.
2. Realiza un esquema de mechero: señala, menciona y describe las partes de un mechero de bunsen



Norma

05/03/2022

Una vez conectado a una fuente de combustible, generalmente metano, el mechero de Bunsen puede encenderse con una chispa. El gas entrante reacciona con el oxígeno en una proporción de uno a tres para producir una llama azul que sale de la parte superior del barril.

El ajuste de la válvula de gas en el mechero Bunsen cambia el volumen del flujo de gas; cuanto más gas entra en el quemador, mayor es la llama. El collar en la base del barril contiene orificios de aire para controlar la cantidad de oxígeno que reacciona con el gas. El collar se puede girar para ajustar la entrada de oxígeno. En general, cuanto más oxígeno esté presente, más intensa y azul será la llama. Menos oxígeno se presta a una llama amarilla más débil. La llama azul más oxigenada es más caliente y más controlada que la llama privada de oxígeno; los científicos generalmente prefieren una llama azul controlada.

3. ¿Cuál es la parte oxidante y reproductora de la flama del mechero de Bunsen?

La llama oxidante es la punta de la zona no luminosa de la flama, actúa más eficientemente cuando los orificios de entrada de aire están completamente abiertos y se utiliza para pruebas de oxidación, para desprender productos volátiles, y para procesos oxidantes que no requieren temperaturas excesivamente elevadas.

La llama reductora es la punta luminosa del cono interior de la flama.

4. ¿Qué pasaría si hay poca entrada de aire en un mechero Bunsen?

La flama será luminosa y con hollín, pero no será muy caliente.

5. ¿Qué pasaría si la presión de gas es muy baja en un mechero Bunsen?

No genera tanto poder calorífico.

Bibliografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=COfUCbPrjfQ&t=4s>

<http://ain-mecherodebunsen.blogspot.com/2018/08/mechero-de-bunsen.html>

<https://estudyando.com/mechero-bunsen-piezas-funcion-y-diagrama/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Mechero_Bunsen#:~:text=6\)%20Llama%20oxidante%20superior%3A%20es,que%20no%20requieren%20temperaturas%20excesivamente](https://es.wikipedia.org/wiki/Mechero_Bunsen#:~:text=6)%20Llama%20oxidante%20superior%3A%20es,que%20no%20requieren%20temperaturas%20excesivamente)

https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259.3/64/22.0_Trabajo_con_vidrio.pdf;jsessionid=19332AC9448C763D35FC75DCF1845136?sequence=13