

ESCUELA: CENS N° 74 Juan Vucetich

AÑO: 3ero.

TURNO: Nocturno

ÁREA CURRICULAR: Criminalística

TÍTULO DE LA PROPUESTA: “EL LABORATORIO QUÍMICO- TOXICOLÓGICO- Sus materiales y sus normas”

CONTENIDO SELECCIONADO: Normas de seguridad del laboratorio, material de laboratorio, pictogramas de seguridad

ACTIVIDADES:

- 1) Con ayuda del Anexo 1, identifique cada una de las figuras



- 2) Responde las siguientes preguntas:

a- ¿Cuál es la diferencia entre un tubo de ensayo y una probeta?

- b- ¿Y entre un matraz y un Erlenmeyer?
- c- ¿Qué precauciones se debe tener con el material volumétrico?
- d- ¿Cómo se debe lavar el material?
- e- ¿Qué cuidados debes tener con el manejo de sustancias inflamables y corrosivas?
- f- ¿Por qué no se deben golpear las sustancias explosivas?
- g- ¿Por qué las sustancias inflamables arden con mucha facilidad? Brinde ejemplos de dichas sustancias.
- h- Si inhalamos una sustancia tóxica ¿Qué nos puede producir? ¿Qué se debe hacer?
De un ejemplo de sustancias toxicas.
- i- Si tocamos una sustancia corrosiva ¿Qué debemos hacer?

3) Marca con una cruz el recipiente o instrumento de laboratorio que utilizarías para realizar los siguientes procedimientos:

a).- Calentar 1 ml de agua

Vaso de precipitado

Tubo de ensayo

Balón

b).- Evaporar un líquido y obtener cristales

Balón

Cristalizador

Erlenmeyer

c).- Medir 5 ml de alcohol y trasvasarlos a un Erlenmeyer.

Probeta de 100 ml.

Pipeta de 10 ml.

Matraz de 1000 ml.

d).- Disolver un sólido en 100 ml de un líquido.

Probeta de 50 ml.

Erlenmeyer de 100 ml.

Vaso de precipitados de 250 ml.

e).- Para separar dos líquidos no miscibles.

Un embudo.

Un vidrio de reloj.

Una ampolla de decantación.

4) Escriba en forma de lista las normas de seguridad que se deben cumplir en el laboratorio

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

5) Complete el siguiente cuadro investigando en internet u otra bibliografía

PICTOGRAMA	NOMBRE	SIGNIFICADO
		
		
		
		
		
		
		

ANEXO 1

Probeta: Este pequeño tubo transparente, el cual cuenta con una base que permite apoyarlo, tiene como principal función el de medir el volumen de un líquido o de un sólido (por el principio de Arquímedes).

Tubo de ensayo: Un tipo de tubo, semejante a la probeta pero sin base, en el cual por lo general se vierten líquidos, soluciones o muestras que analizar o con las que experimentar.

Gradilla: Cuando utilizamos tubos de ensayo es necesario ser capaces de dejarlos en un sitio fijo desde el cual poder trabajar, habida cuenta de que no tienen una base de apoyo. Es por ello que una rejilla o gradilla puede ser de gran utilidad para depositarlos, especialmente cuando contamos con varias muestras

Microscopio: Si bien los primeros laboratorios no contaban con este material, la invención del microscopio supuso una revolución a nivel científico, permitiendo examinar la materia, su composición y estructura y su interacción con el medio a un nivel indistinguible al ojo humano. Hoy en día hay pocos laboratorios que no dispongan de alguno.

Placa de Petri: Pequeño recipiente redondo, transparente y con tapa, que se emplea habitualmente con el fin de colocar muestras de tejidos, bacterias y células para posteriormente generar cultivos

Pipeta: Instrumento de laboratorio generalmente de cristal o plástico que permite medir el volumen de una sustancia que podemos verter de manera controlada por uno de sus extremos, pudiendo determinar con facilidad la cantidad de sustancia que ha salido de ella

Bureta: Instrumento alargado semejante a una mezcla entre tubo de ensayo y embudo, la bureta permite determinar el volumen de un líquido o solución a la par que cuenta con una manija o llave de paso para permitir la regulación del paso del líquido.

Matraz: Recipiente de mayor tamaño y por lo general con forma de tubo de ensayo con el extremo cerrado ensanchado, se utiliza para contener sustancias, mezclarlas o destilarlas. Existen de diversos tipos, siendo uno de los más conocidos el de Erlenmeyer.

Agitador/mezclador: Se entiende como agitador a cualquier instrumento que permite mediante su movimiento la mezcla uniforme de las muestras con los que se trabaja. Tradicionalmente se solía usar una varilla, pero en la actualidad existen mezcladores electrónicos o con diferentes mecanismos.

Embudo: Especialmente en química, es frecuente que existan diversos tipos de embudos los cuales permiten mezclar de manera controlada los diferentes compuestos o bien de cara a separar sólidos de líquidos. Destaca el de decantación (que permite regular con una manija la cantidad de sustancia que se va filtrando).

Balanza-báscula: Ser capaz de pesar con precisión aquello que estamos estudiando es básico en gran cantidad de disciplinas científicas, motivo por el cual una báscula o una balanza (en la actualidad siendo en su mayor parte digitales) son instrumentos básicos.

Pinzas: Las pinzas son muy necesarias en un laboratorio, generalmente con el fin de sujetar algún instrumento concreto o mover algunos elementos de las muestras que estemos analizando.

Espátula: Con una apariencia similar a la de un cuchillo redondo, se trata de un instrumento útil de cara a recoger pequeños sólidos en forma de polvo.

Lima: En ocasiones puede ser necesario limar un objeto o material por tal de extraer una muestra pequeña o incluso para cortar un material concreto.

Cucharilla: Algo tan básico como una cucharilla es también un instrumento de utilidad en un laboratorio, especialmente si estamos realizando algún tipo de solución que requiera del uso de algún elemento químico en polvo.

Escobilla: La limpieza del material de laboratorio, tanto antes como después de utilizarlo, es algo fundamental que de hecho puede llegar a alterar en gran medida los resultados de la experimentación o análisis. Es por ello que una escobilla que permita por ejemplo limpiar matraces o tubos de ensayo es algo imprescindible.

Frasco lavador: Por lo general de cara a limpiar el material utilizado vamos a necesitar algo más que la escobilla, siendo necesario aplicar agua para limpiarlo. El frasco lavador está por lo general relleno de agua destilada o algún tipo de alcohol, permitiendo una cómoda aplicación en el instrumental.

Encendedor/mechero/hornillo: En muchos experimentos y con muchas sustancias y reacciones químicas puede ser necesario calentar los componentes a emplear, o incluso provocar que entren en combustión. Evidentemente estamos hablando de material propio de laboratorio, no de los empleados en el día a día

Termómetro: Conocer la temperatura a la que está una sustancia o muestra puede ser fundamental para poder estudiarla correctamente o incluso para poder preservarla (por ejemplo en el caso de órganos o células vivas como espermatozoides). En este sentido es de utilidad el uso de algún tipo de termómetro.

Cuentagotas: Otro instrumento que aun siendo extremadamente sencillo, es habitual en distintos tipos de laboratorio. Sin embargo hay que tener en cuenta que la cantidad de sustancia que se expulsa puede ser más o menos precisa y que distintos instrumentos a veces pueden tener la misma función (como la manija en un embudo de decantación).

Mortero: Sirve para moler, triturar sólidos o mezclar dos o más sustancias sólidas

Vaso de precipitados: Permite calentar sustancias y obtener precipitados de ellas

Broche de madera: Sirve para sujetar los tubos de ensayos, especialmente cuando son sometidos a calor

Pipeta Pasteur: Sirve para hacer la transferencia de pequeñas cantidades de líquidos.

Vidrio de reloj: es una lámina de vidrio en forma circular cóncava-convexa. Se utiliza en química para evaporar líquidos, pesar productos sólidos en cantidad, como cubierta de vaso de precipitado, y para contener sustancias parcialmente corrosivas. Es de tamaño medio y muy delicado.

Soporte universal: Sirve para sostener tubos de ensayo, buretas, embudos de filtración, criba de decantación o embudos de decantación, etc. También se emplea para montar aparatos de destilación y otros equipos similares más complejos. Consta de una **base o pie** horizontal, construido de hierro fundido, relativamente pesado y generalmente en forma de rectángulo y una **varilla cilíndrica** vertical, insertada cerca del centro de uno de los lados de la base, que sirve para sujetar otros elementos como pinzas de laboratorio.

RESPONSABLE DE LA INSTITUCIÓN: Secretario Ing. Gustavo Lucero