

2. ¿Qué precauciones se deben tomar al iniciar una determinación de masa en la balanza?

3. Especifica la capacidad de masa de cada uno de los brazos de la balanza, tomando como referencia el que está situado al frente.

PARTE III

1. Describe las zonas de la llama del mechero Bunsen.

1. Se enciende el mechero y se observa la llama. Se ajusta la entrada de aire hasta obtener una llama azulada.

2. ¿Por qué es roja la llama cuando las entradas de aire están cerradas?

2. Para confirmar lo anterior, se cierra la entrada de aire y se observa la llama roja.

3. ¿Qué sucedió en la cápsula de porcelana al calentarla con la llama roja? Explica tu respuesta.

4. Al abrir las entradas de aire, cambia el color de la llama. Explica por qué.

5. ¿Por qué no se quema el palillo de fósforo en la boca del tubo del mechero?

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

1. Menciona dos de las precauciones que se deben considerar al utilizar el material de vidrio.

2. Escribe un diseño de la técnica para determinar el peso de una muestra de azúcar.

3. ¿Qué gas se usó en el laboratorio? ¿A qué se debe su olor característico?

4. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar?

5. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama roja?

6. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada?

7. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el palillo de fósforo?

8. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio?

9. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo?

10. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio?

11. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio?

12. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio?

13. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio?

14. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio?

15. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio?

16. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio?

17. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio?

18. ¿Qué cambios físicos y químicos se observaron al calentar la muestra de azúcar con la llama azulada y el tubo de vidrio y el palillo de fósforo y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio y el tubo de vidrio?

Práctica de laboratorio 1.2 Cambios físicos y químicos

INTRODUCCION

la materia presenta propiedades físicas y químicas las cuales son inútiles para clasificarla. Ejemplo de propiedades físicas son: el color, olor, densidad, dureza, solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición, etc. Las propiedades químicas son determinadas por la capacidad de una sustancia para reaccionar con ácidos, bases, con el oxígeno, y con otros compuestos.

PARTE III

Cuando se alteran estas propiedades físicas y químicas en una sustancia, decimos que ocurrieron cambios físicos y químicos. A veces, existe dificultad para distinguir la diferencia entre ambos cambios. La manera de conocer la diferencia de éstos es observando la naturaleza de sustancia; así por ejemplo, si una sustancia cambia de tamaño o de estado físico pero conserva su composición química, se produce un cambio físico, pero si se forma una nueva sustancia con composición diferente a la original, el cambio es químico. A los cambios químicos frecuentemente se les llama reacciones químicas.

En esta práctica de laboratorio, se determina el tipo de cambios en la materia.

3. ¿Qué sucedió en la cápsula de porcelana al calentarla con la llama roja? Explí-

OBJETIVOS

1. Observar y analizar cambios ocurridos en la materia.

2. Clasificar los cambios de la materia como físicos o químicos.

MATERIALES

Tubos de ensayo 12 x 150
 Gotero
 Tubos de ensayo 18 x 250
 Gradilla para tubos
 Palillo de madera
 Crisol
 Mechero
 Agitador de vidrio
 Pinza para tubo

REACTIVOS

Agua destilada
 $\text{NaCl}_{(s)}$
 $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}_{(s)}$
 $\text{NH}_3(6\text{M})$
 $\text{Zn}(\text{granalla})$
 $\text{AgNO}_3(0.1\text{M})$
 $\text{HCl}(1.4)$

PRECAUCIONES

1. Usar la técnica correcta al calentar materiales en tubos de ensayo.
2. El ácido clorhídrico es corrosivo, debe lavarse de inmediato con agua si existe contacto. Si se derrama sobre la mesa o el piso debe aplicarse bicarbonato de sodio sólido, NaHCO_3 , para neutralizarlo.
3. El nitrato de plata, AgNO_3 , debe manejarse con precaución por su alto costo y porque mancha de negro la piel.

PROCEDIMIENTO:

Completa la tabla que aparece al final de esta sección con las observaciones de las pruebas siguientes:

1. Rompe cinco palillos de madera en pedazos pequeños y deposítalos en un tubo de ensayo de 18 x 250. Calienta fuertemente el tubo por varios minutos. Registra tus observaciones.
2. Deposita 3g. de cloruro de sodio en un tubo de ensayo pequeño 12 x 150, añádele 2 mL. de agua destilada y mezcla la solución del tubo con un agitador de vidrio. Registra tus observaciones.
3. Cambia la solución a un crisol y calienta hasta lograr la evaporación del agua. Registra tus observaciones.
4. Utilizando unas pinzas, mueve el crisol a un sitio menos caliente, deja que se enfríe y añádele 2 mL de agua destilada. Mediante un gotero deja caer 10 gotas de nitrato de plata en la solución del crisol, observa el resultado utilizando una lupa.
5. Pesa en la balanza granatoria una tirilla de cobre y registra el dato.

Introduce el cobre en un tubo de ensayo pequeño de 12 x 150 y cuando agregado agrega nitrato de plata hasta cubrir la tirilla completamente. Observa lo que ocurre.

Al finalizar la reacción, determina de nuevo la masa de la tirilla de cobre y registra el dato.

6. Lava y seca el crisol, y deposita en éste, 1 g de cloruro de cobalto hidratado, $\text{CoCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Calienta suavemente al principio y después fuertemente. Registra tus observaciones.

ESTRUCTURA ATOMICA. ATOMO: LADRILLO DEL MUNDO

GUIA DE UNIDAD

DOSIFICACION DE TEMAS	TEMAS Y SUBTEMAS	EXPERIMENTOS Y ACTIVIDADES	RECURSOS DIDACTICOS
1 Día -2 h	1. ATOMO. UNIDAD FUNDAMENTAL DE LA MATERIA Teoría Atómica de Dalton Componentes y Características del átomo.	ACT 2.1 (a) ACT 2.1(b) LE 2.1 Tubos luminosos	Libro: 7.1, 7.2, 7.3; Pág. 114-120 Guía: Pág. 110
2 Días -4 h	2. MODELOS ATOMICOS Modelo de Thomson Modelo de Rutherford Número Atómico Isótopos y Masa Atómica Masa Atómica Promedio Radiación Electromagnética Espectroscopia Teoría Cuántica de Planck Efecto Fotoeléctrico Modelo de Bohr	ACT 2.2 ACT 2.3 ACT 2.4 ACT 2.5 LE 2.2 Efectos atmosféricos ACT 2.6 LE 2.3 Fuegos artificiales ACT 2.7	Libro: 7.5; Pág. 121 - 123 Libro: 7.10, 7.11; Pág. 128-131 Libro: 7.6; Pág. 123-125 Libro: 7.7, 7.8; Pág. 125-127 Libro: 7.9; Pág. 127-128 Libro: 7.8; Pág. 126- 127 Guía: Pág. 111 Guía: Pág. 112
3 Días -6 h	3. TEORIA ACTUAL Principio Dual de la Materia Principio de Heisenberg Ecuación de Onda de Schrödinger Números Cuánticos Descripción y Valores.	ACT 2.8 ACT 2.9	Libro: 8.1, 8.2; Pág. 138- 141 Libro: 8.3, 8.4; Pág. 141- 143 Libro: 8.5, 8.6, 8.7; Pág. 143-146 Libro: 8.8, 8.9, 8.10; Pág. 146-150

7. Deja enfriar el crisol y agrega 10 gotas de agua al sólido depositado en el mismo.. Registra de nuevo tus observaciones.

Tabla de Observaciones

Procedimientos	Observaciones	Tipos de cambios
1. Palillos calentados		
2. Cloruro de sodio en agua		
3. Calentar solución de cloruro de sodio		
4. Cloruro de sodio + nitrato de plata en solución		
5. Cobre y nitrato de plata Masa del cobre Antes Después		
6. $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ Calentado		
7. CoCl_2 + agua		

OBSERVACIONES Y ANALISIS DE DATOS:

Analiza cada cambio de la tabla de datos y determina si el cambio es físico o químico.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

1. Utilizando tus observaciones de esta práctica, explica la diferencia entre un cambio físico y un cambio químico.

ESTRUCTURA ATOMICA. ATOMO: LADRILLO DEL MUNDO

II

GUIA DE UNIDAD		EXPERIMENTOS Y ACTIVIDADES	RECURSOS DIDACTICOS
DOSIFICACION DE TEMAS	TEMAS Y SUBTEMAS		
2 Días -4 h	4. DISTRIBUCION ELECTRONICA Principio de exclusión e Pauli Regla de Hund Principio de Aufbau. Regla Diagonal Comparación de los diferentes modelos atómicos	ACT 2.10 ACT 2.11	Libro:8.11, 8.12; Pág. 150-153 Libro:8.14, Pág. 155
1 Día -2 h	5. RADIACIONES: BENEFICIOS Y RIESGOS Emisiones radiactivas: Tipos y características Principales aplicaciones y sus efectos	ACT 2.12 LC 2.1 Efectos biológicos LE 2.4 La Radiactividad en el tabaco LE 2.5 Las nucleosíntesis estelar AUTOEVALUACION	Libro:28.1, 28.4; Pág. 555 - 559 Guía: Pág.107 Guía: Pág. 113 Libro:28.5, 28.6; Pág. 560-561 Libro:28.14; Pág.573 Guía: Pág. 102
1 Día -2 h	6. PRACTICAS DE LABORATORIO	LAB 2.1 Ensayos a la flama	Guía: Pág. 116

UNIDAD II

Estructura atómica. El átomo: Ladrillo del mundo

OBJETIVO

Describir el átomo de acuerdo a las diferentes teorías, estableciendo la relación entre su estructura, las propiedades de la materia y los fenómenos radiactivos.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL

