

**TRABAJO PRÁCTICO N° 6:****LEYES PONDERALES DE LA QUÍMICA****4. Materiales y Reactivos**Materiales

- Espátula metálica
- Balanza analítica
- Pipetas
- Probeta 50 mL
- Globos
- Botella plástica
- Vasos de precipitado
- Matraces Erlenmeyer
- Pinzas para crisol
- Placa calefactora

Reactivos

- Agua destilada
- Ácido acético 5% v/v
- Bicarbonato de sodio
- Sulfato cúprico 0.1 M
- NaOH 0.1 M
- HCl 0.1 M
- HCl 0.5 M
- Hierro en polvo

**5. Técnica operatoria****Experiencia 1:** Ley de la conservación de la materia I

En una botella plástica vacía y seca agregue 5 mL de ácido acético al 5%. Dentro de un globo, agregue aproximadamente 0.5 g de bicarbonato de sodio. Adapte herméticamente el extremo del globo a la boca de la botella cuidando que el sólido no caiga dentro de la botella. Verifique que el extremo del globo quede lo más ajustado a la boca de la botella para disminuir las fugas. Coloque el sistema encima del platillo de la balanza analítica (verifique previamente que esté en cero), espere a la estabilización del valor y regístrelo en su cuaderno de preinformes.

Cuando el valor esté estable, proceda a dejar caer el bicarbonato desde el globo adentro de la botella, espere la reacción y observe el dato arrojado por la balanza. Registre este valor en su cuaderno de preinformes y haga su análisis en el informe. Explique cómo se evidencia la ley de la conservación de la materia en este experimento.

**NOTA:** Verifique que la balanza quede en las condiciones adecuadas para que sus compañeros la puedan utilizar.

**Experiencia 2:** Ley de conservación de la materia II

En un vaso de precipitado de 50 mL (limpio y seco) agregue 8 mL de solución de sulfato de cobre 0.1 M. En otro vaso de precipitado de 50 mL agregue 2 mL de solución de hidróxido de sodio 0.1M. Coloque los dos vasos de precipitado en el platillo de la balanza y registre el valor (si los vasos de precipitado no caben juntos en el platillo de la balanza, registre el valor de cada uno por separado y luego súmelos).

Saque los vasos de la balanza, tome el vaso de precipitado que tiene la solución de cobre y vierta el contenido sobre el vaso que contiene la solución de hidróxido de sodio 0.1 M. Devuelva ambos vasos a la balanza y registre el valor de peso. Explique cómo se evidencia la ley de la conservación de la materia en este experimento.

**Experiencia 3:** Ley de las proporciones definidas

Pese tres matraces Erlenmeyer pequeños o tres vasos de precipitado limpios y secos y registre el peso de cada uno. Marque cada recipiente con los números 1, 2 y 3. En cada vaso agregue 5 mL de solución de hidróxido de sodio 0.1 M. Al vaso 1 agregue 5 mL de solución de ácido clorhídrico 0.1 M; al vaso 2 agregue 10 mL y al vaso 3 agregue 15 mL del ácido.

Encienda la campana extractora y ventile muy bien el laboratorio. Lleve los recipientes a calentamiento con ayuda de un mechero o en una placa calefactora, cuidando en que no alcance el punto de ebullición para no perder material por salpicaduras, y deje evaporar el líquido hasta sequedad. Deje enfriar y luego pese de nuevo cada vaso. Calcule la masa del sólido por diferencia, realice su análisis y saque sus conclusiones. Explique cómo se evidencia la ley de las proporciones definidas en este experimento.

**Experiencia 4:** Ley de las proporciones múltiples

Pese dos vasos de precipitado de 250 mL limpios y secos e identifíquelos como 1 y 2. Registre cada peso.

En cada vaso agregue 0.35 g de hierro en polvo. Tome una solución de ácido clorhídrico (HCl) 0.5 M, al vaso 1 adicione 25 mL y al vaso 2 agregue 50 mL. Agite lentamente y lleve a evaporación hasta sequedad bajo campana sobre placas de calentamiento, sin llegar al punto de ebullición para no perder material por salpicaduras. Deje enfriar y pese cada vaso nuevamente, registre su peso. ¿La solución del vaso 1 es de distinto color que la del vaso 2? Explique lo observado con las masas de cada vaso y los colores obtenidos en su informe. Mencione cómo se evidencia la ley de las proporciones múltiples con este experimento.