

Experimento 1.2



Teoría atómica

(página 68)

Objetivos

- Conocer el funcionamiento del tubo de rayos catódicos.
- Identificar diferentes elementos químicos a partir del análisis cualitativo de prueba sobre la flama.
- Reconocer las aportaciones a la teoría atómica de Thomson y Bohr.

Materiales y reactivos

5 g de sales de distintos elementos
Tubos de descarga de diferentes elementos
20 mL de disolución de HCl, 0.1 M en un gotero para cada equipo

Tubo de rayos catódicos
1 imán
Fuente de poder
Vidrios de reloj (uno para cada sal)
Mechero Bunsen
Hisopos
Cerillos o encendedor
Lápices de colores

Medidas de seguridad

1. Ten cuidado de no tocar directamente el ácido con las manos. Si te cayera alguna gota sobre la piel, lava inmediatamente.
2. Ten cuidado de no quemar el hisopo, solo la punta con la sal.
3. Desecha todos los materiales en el bote de basura y no dejes residuos sobre la mesa de trabajo.
4. Asegúrate de cerrar las llaves de gas para apagar el mechero.

Primera parte

Desarrollo

1. Observa detenidamente el experimento con rayos catódicos
2. Realiza un esquema del tubo, anotando todas las partes (cátodos, fuente de poder, etc.)
3. Describe cómo funciona el tubo de rayos catódicos.

Medidas de seguridad

a) Tubos de descarga

1. Se te mostrarán algunos tubos de descarga de diferentes elementos, anota tus observaciones en la tabla.

1 Si no cuentan con el dispositivo, pueden observar el experimento en la siguiente liga:
<https://www.youtube.com/watch?v=bhZROTomNsk>

b) Pruebas sobre la flama

1. Moja ligeramente el hisopo con ácido clorhídrico.
2. Toma una pequeña cantidad de una de las sales.
3. Con precaución, coloca la sal directamente sobre la llama del mechero.
4. Observa y anota tus resultados.
5. Repite el procedimiento con cada sal.
6. Registra tus resultados en la tabla.

Resultados

1. Registra tus observaciones en la siguiente tabla:

Sal	Coloración de flama	Elemento identificado	Tubo	Coloración	Elemento
A			1		
B			2		
C			3		
D			4		
E			5		
F			6		

- 2 Si no se cuenta con estos dispositivos, se pueden ver algunos ejemplos en la siguiente liga: <https://www.youtube.com/watch?v=G7xVN1y2NBc>