



NOMBRE DEL CURSO

LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA

NOMBRE DE LA PRÁCTICA

DIFERENCIA ENTRE COMPUESTOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS

1. OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

Demostrar experimentalmente algunas de las diferencias entre los compuestos orgánicos e inorgánicos.

2. MARCO TEORICO

Las propiedades de los compuestos están influenciadas principalmente por el tipo de enlace. Los compuestos inorgánicos, formados principalmente por enlaces iónicos, son altamente resistentes al calor, por lo que tienen altos puntos de fusión. Los compuestos orgánicos, en los cuales predomina el enlace covalente, requieren menos energía calorífica para fundirse o descomponerse. De esta propiedad también se explica por qué los compuestos orgánicos se disuelven en solventes no polares, en cambio los inorgánicos en polares. Generalmente los ácidos inorgánicos (ácido clorhídrico, sulfúrico) son fuertes con constantes de acidez altos, mientras los orgánicos son débiles con constantes de acidez bajos.

3. MATERIALES Y EQUIPOS

1 Gradilla

6 Tubos de ensayo

1 Vaso de precipitado de 100 ml.



1 vaso de precipitado de 200 ml.

Baño maría

1 Termómetro

1 Pinzas para tubo de ensayos

1 pinza para crisol

1 Pipeta graduada de 5 ml

1 Pipeta graduada de 20 ml

Capsula de porcelana

1 Mechero

1 Espátulas

Balanza

Papel

4. REACTIVOS

Cloruro de sodio

Nitrato de potasio

Almidón

Acetona

Azúcar

5. PROCEDIMIENTO

1.1. Solubilidad

Colocar en 3 tubos de ensaye 2 ml de agua destilada y numéralos. Agrega 0.2 gr de Cloruro de sodio, nitrato de potasio y almidón, respectivamente.

Agitar vigorosamente y anotar tus observaciones.



1.2. Punto de ebullición

En un baño maría coloca en un vaso de precipitado 10 ml de acetona. Calienta con cuidado y anota la temperatura de ebullición con un termómetro. Deja enfriar la acetona y regrésala al frasco de donde lo tomaste. Haz lo mismo con el agua y anota tus observaciones.

1.3. Formación de carbono

Quema un trozo de papel y anota tus observaciones. Ahora en una cápsula de porcelana calienta un poco de azúcar y después un poco de NaCl. ¿En dónde hubo formación de carbono?

1.4. Estabilidad térmica

Toma dos tubos de ensayo y agrégale a uno de ellos 1g de NaCl y al otro 1g de almidón. Llévalos a la flama del mechero y caliéntalos hasta que notes un cambio en ellos. ¿En cuál tardas más tiempo en observar algún cambio?

6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados deben presentarse en tablas comparativas para las propiedades estudiadas para compuestos orgánicos y no orgánicos, en caso de haber reacciones químicas presentar las ecuaciones correspondientes.

7. PREGUNTAS DE PROFUNDIZACIÓN

- En base a lo que realizaste en la práctica, ¿Cuál prueba consideras que sea la más sencilla y contundente para diferenciar un compuesto orgánico de uno inorgánico?
- Explica por qué los compuestos iónicos conducen la electricidad.
- ¿Por qué un compuesto puede solubilizarse en agua? (Varias opciones).
- Teóricamente quién es más soluble, ¿Cloruro de sodio o el almidón?
- ¿Estas observaciones coinciden con los datos que obtuviste experimentalmente?



8. BIBLIOGRAFÍA y CIBERGRAFÍA

Morrison, R. T., & Boyd, R. N. (1992). *Organic Chemistry (6th Edition)*: Prentice Hall; 6th edition (January 17, 1992).

Wade, L. G. (2012). *Organic Chemistry (8th Edition)*: Prentice Hall; 8 edition (January 6, 2012).

9. INFORME

El informe debe realizarse en formato tipo artículo, de acuerdo a la plantilla DC-LI-FR-002.

No olvide presentar todos los cálculos realizados.

Nota: Verifique siempre el estado de agregación de los reactivos y el grado de peligrosidad de los mismos para prever las medidas de seguridad adicionales que debe cumplir.