

REPORTE INMEDIATO DE LABORATORIO

PRÁCTICA 10: "Enlaces Químicos (Una forma de probar su existencia)"

NOMBRE: César Adrián Silva Pérez CARNET: 1104519
SECCIÓN: 06 FECHA: Guatemala, 24 de octubre de 2022

INSTRUCCIONES GENERALES: A partir de los datos obtenidos y el procedimiento llevado a cabo durante la práctica de laboratorio realice el siguiente reporte inmediato de laboratorio. Debe imprimir el siguiente formato y llenarlo de forma individual a mano y con lapicero. Posteriormente, haga un escán y súbalo junto a la hoja de registro de datos según las indicaciones proporcionadas por el docente. (Nota: Emplear únicamente el espacio brindado en cada sección)

I. **ABSTRACT:**

Realice el abstract correspondiente a la práctica que realizó. Recuerde que debe indicar la información de la práctica, colocar el objetivo general (sección de anexos), indicar el procedimiento, los resultados y las conclusiones.

La práctica llevada a cabo el día lunes 24 de octubre del presente año 2022 la cual tuvo como objetivo general el comprobar que existen los enlaces químicos en los compuestos usados.

Se colocó una cantidad considerable de cada elemento, sacarosa, Parafina, NaCl, NaNO₃, KMnO₄ los cuales se pusieron en 5 diferentes tubos de ensayo a los cuales posteriormente se llenaron a la mitad de agua destilada, de los cuales el KMnO₄ fue disuelto al contacto con el agua, formando la morada mientras que las otras sustancias excepto la parafina fueron disueltas en el líquido luego de mezclarlas bien.

Luego en una capsula de porcelana se calentaron 2 sustancias, la NaCl y sacarosa a la cual se le agregó unas gotas de agua para lograr su ebullición la cual cuando comenzó antes de que se caramelizara se tornó con un color beige mientras que la NaCl no se ebulló debido a su alta temperatura necesaria para ella.

Para lograr prender el poco con los electrodos de carbon

únicamente funcionaría en el beacker que tuviera el compuesto con enlace iónico el cual era el NaNO_3 mientras que el agua del chorro como agua + sacarosa eran enlaces covalentes.

II. RESULTADOS:

Complete la siguiente tabla a partir de la teoría, lo obtenido en la práctica y con apoyo del anexo:

Tabla No. 01
Resultados de la Práctica (Enlaces Químicos)

Compuesto Químico Empleado	Formula Química	Enlace Químico (Teoría)	Enlace Químico Comprobado en ensayos
Parafina		covalente	covalente
Nitrato Sódico	NaNO_3	iónico	iónico
Cloruro Sódico	NaCl	covalente	iónico
Sacarosa	$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	covalente	covalente
Permanganato Potásico	KMnO_4	covalente	covalente

Tabla No. 02
Resultados de la Práctica (Ensayos)

Compuesto Químico Empleado	Parafina	Nitrato Sódico	Cloruro Sódico	Sacarosa	Permanganato Potásico
Ensayo					
Aspecto Físico	trozos de cera suaves color blancos	crisales color blanco	crisales finos color	torbios crisales transparentes con ligero toque blanco	ligeros crisales colores morados y negros
Fusibilidad	cualquier cantidad es susceptible para derretirse	—	alta temperatura para derretirse	en solución acuosa una ligera cantidad	—

		Paradina	Nitrato sódico	cloruro sódico	sacarosa	Permanganato de potasio
Solubilidad	Observación antes de agitar	No soluble	No soluble	No soluble	No soluble	Si es soluble
	Observación después de agitar	No soluble	Si es soluble	Si es soluble	Si es soluble	Si es soluble
Conductividad Eléctrica	Es o no es conductor de electricidad	No	Si	No	No	Si
	Apariencia en el foco (enciende/no enciende)	No	Si	No	No	Si

* En caso no se realizó el ensayo con la sustancia enlistada se indica NA.

III. DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Realice la discusión de resultados considerando los siguientes puntos:

- Indiqué a partir del valor de electronegatividades cómo identificar el tipo de enlace que tiene cada sustancia
- Explique, a partir del tipo de enlace de cada sustancia:
 - El aspecto físico observado (Nota: describir generalidades según el tipo de enlace y asociarlo a las sustancias ensayadas)
 - ¿A qué se debe de los enlaces iónicos poseen puntos de fusión más elevados que los enlaces covalentes?
 - ¿Por qué las sustancias ensayadas fueron solubles o insolubles en Agua?
 - Por qué la conductividad eléctrica permite diferenciar un enlace iónico de un enlace covalente y ¿A qué se debe el comportamiento del foco?
- Coincide el tipo de enlace de las sustancias con sus resultados

1. El tipo de enlace de cada elemento se puede determinar a partir de las electronegatividades de los átomos que componen el compuesto (Chang, Química, 2013). Esto se puede comprobar fácilmente con el foco y los electrodos de carbón los cuales al sumergirlos en un líquido que tiene disueltos un compuesto que cumple con tener elementos con

cargas negativas y positivas para lograr conectar los electrodos entre si y hacer que el foco encienda.

2. el aspecto fisico en temas de color eran blancos a excepcion del KNO₃ que tenia coloracion morena y a diferencia del resto la parafina no era cristalizada. El punto de fusión de los enlaces ionicos es debido a que al ser electricamente negativos y positivos, esa capacidad para producir electricidad hace que se requiera una mayor cantidad de energia calorica para determinar el punto de ebullición de dichos compuestos que cumplen con ser enlaces ionicos (Cheng, Fundamentos de Química, 2011). Las sustancias ensayadas fueron solubles debido a que su composición fisica se necesitaba una determinada cantidad de liquido para determinar su solubilidad así como la agitación para lograr una mezcla heterogenea para determinar si el enlace que cumple el compuesto era uno soluble. La conductividad electrica es una característica fisica del compuesto que cumple con ser enlace ionico y el foco al prender con dichos enlaces al estar mezclado con un agente conductor como el agua activa esos electrodos los cuales permiten o no la luminiscencia del foco. (Cheng, Fundamentos de Química, 2011).

3. si coincide ya que durante la elaboración de la practica y las observaciones de la conductividad electrica de los enlaces ionicos sobre los covalentes como se indicaba teoricamente que gracias a una determinada cantidad de liquido y la temperatura del mismo afectaba el aspecto fisico del compuesto de enlace ionico como covalente no alteraba la característica de conductividad electrica (Holler, Fundamentos Química analítica, 2015) siendo solubles o no gracias al foco se determina el tipo de enlace si es de prender o no.

IV. CONCLUSIONES:

A continuación, plantee las conclusiones de la práctica. Establezca una conclusión por el tipo de enlace (iónico o covalente). Considere sus resultados, discusión y lo realizado en la práctica para la elaboración de las conclusiones.

1. Los enlaces iónicos a diferencia de los covalentes son buenos conductores del electricor
2. Los enlaces covalentes al estar mezclados con agua por la torbilidad del mismo se diferencian de los iónicos

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Indique las fuentes bibliográficas consultadas para realizar el reporte inmediato. Recuerde utilizar libros de texto y formato APA, 7a. Edición. (Recuerde que se debe de reflejar la información consultada con su cita respectiva en las secciones anteriores)

1. Raymond Chang, Fundamentos de Química, 2011, McGraw Hill
2. Raymond Chang, Química, 11va edición 2013, McGraw Hill
3. F. James Holler, Fundamentos de Química analítica, 9na edición, 2015, Cengage Learning

ANEXO:

1. Objetivo general:

El objetivo general para desarrollar el abstract de reporte inmediato a partir de lo realizado en laboratorio es:

“Comprobar el tipo de enlace de sustancias químicas a partir de sus propiedades físicas (aspecto físico, fusibilidad, solubilidad y conductividad eléctrica)”.