**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE QUÍMICA**

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA Y NUCLEAR

1310 QUÍMICA INORGÁNICA I (LABORATORIO)

**GUÍA PARA EL INFORME 10**

Nombre del equipo:

Nombres de los integrantes:

**Contesta adecuadamente las siguientes preguntas.**

1.- Escribe completa y balanceada la reacción de obtención de cloro elemental.

|  |
| --- |
|  |

2.- Sobre la reacción con hidróxido de sodio:

a) ¿De qué es evidencia el hecho que el émbolo de la jeringa se comprima?

b) ¿Cuál es la reacción química que ocurre para justificar este hecho?

|  |
| --- |
|  |

3.- Sobre la reacción con agua:

a) ¿Qué sustancia es el precipitado obtenido al final?, ¿Para qué ion se comprueba su presencia en la disolución al obtener este precipitado?

b) ¿Cómo se generó este anión? Escriba la reacción química balanceada correspondiente.

c) Retomando lo visto en las preguntas 2 y 3, y sabiendo que el cloro elemental es un anfolito redox, concluya ¿En qué medio el anfolito (cloro elemental) es estable y en qué medio es inestable?

|  |
| --- |
|  |

4.- Sobre la reacción con una sustancia colorida.

**a) Muchos de los colorantes usados en productos alimenticios son sustancias orgánicas. ¿Qué característica estructural deben tener dichas moléculas para que presenten color?**

**b) ¿Cómo reacciona el cloro elemental con las moléculas que presentan color de forma tal que el color desaparece? Escriba un ejemplo de esta reacción (use la molécula que guste)**

**c) *Reflexión*: Retomando lo mencionado en el inciso anterior, ¿Qué pasa cuando se usa “cloro” para blanquear la ropa?, ¿Realmente se asegura quitar de la ropa la sustancia que constituye la mancha o simplemente cambia de color después de reaccionar con cloro elemental?**

|  |
| --- |
|  |

5.- Sobre la reacción con halogenuros.

a) Escriba la ecuación para la reacción que ocurre entre el cloro y el bromuro en disolución. ¿Por qué se obtiene una disolución anaranjada?

b) ¿Qué reacción ocurre entre el cloro elemental y el yoduro en disolución? ¿Por qué la disolución adquiere un color marrón intenso?

c) Escriba la ecuación para la reacción que ocurre entre la disolución anaranjada (producto de la reacción de cloro con bromuro) y el yoduro en disolución.

**d) ¿Qué sucedería si se mezcla flúor elemental en una disolución que contenga iones cloruro?**

e) Considerando las respuestas anteriores ordene los halógenos en orden descendente en cuanto a poder oxidante.

|  |
| --- |
|  |

6.- Sobre la reacción con sodio metálico:

a) Escriba completa y balanceada la reacción que ocurrió.

**b) ¿Por qué es necesario calentar y obtener el “botón” de sodio metálico para realizar la reacción?, ¿Qué pasaría si no se calentara?**

c) ¿A qué se debe que se observara una llama naranja y destellos brillantes muy llamativos?

d) **Para la siguiente pregunta se recomienda revisar previamente algún libro de Química Inorgánica Avanzada, y también revisar algún artículo del *Journal of Inorganic Chemistry* que aborde los temas de “Perturbaciones vibracionales y electrónicas de especies monoatómicas de densidad de carga positiva” y “Aplicación de la teoría de cuerdas y cálculos por Monte Carlo cuántico para sólidos iónicos”**

De acuerdo con lo reportado en la bitácora e información recabada en la literatura recomendada anteriormente proponga, ¿Qué sustancia es el “sólido blanco” depositado en la pared interna de la pipeta Pasteur?

|  |
| --- |
|  |