ENSAYOS CUALITATIVOS A LA FLAMA.

Nombre del Alumno:_____
Profesor: _____Grupo:_____

2. Espacio sugerido: Laboratorio de usos múltiples.

3. Desempeños y habilidades.

1. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. (3)

2. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. (4)

3. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. (5)

4. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. (6)

5. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. (10)

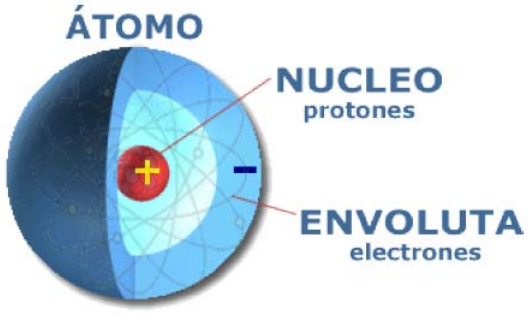
6. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana. (14)

7. Identifica las propiedades electromagnéticas de la materia, mediante experimentos donde se manifiestan estos fenómenos, además de relacionar dichas propiedades con la estructura atómica.

8.Reconoce el color de la flama con la que se caracterizan algunos metales, cuando sus átomos se excitan mediante calor y relaciona esta propiedad con la estructura de la materia

4. Marco Teórico.

Toda la materia se encuentra formada por átomos y éstos por partículas subatómicas como los protones, neutrones y electrones. En el caso de los neutrones como su nombre lo dice son neutros, es decir, carecen de carga eléctrica; mientras que los protones y electrones tienen carga positiva y negativa respectivamente.



Los átomos se encuentran formados por un núcleo en el que se encuentran localizados los protones junto con los neutrones y girando alrededor del núcleo encontramos a los electrones.

Normalmente los átomos son eléctricamente neutros ya que tienen el mismo número de electrones que de protones, dicho de otra manera, tienen el mismo número de cargas positivas y negativas.

Sin embargo, un átomo puede ganar electrones y quedar con carga negativa, o bien, perderlos y quedar con carga positiva. De acuerdo con el modelo atómico de Bohr, los electrones giran alrededor del núcleo en órbitas o niveles de energía definidos. Mientras los electrones giran en su nivel de energía correspondiente, no radian ningún tipo de energía electromagnética, pero cuando un electrón absorbe energía, por ejemplo calor, puede saltar a otro nivel de mayor energía, pero al descender a un nivel menor emitirá la energía absorbida en cantidades definidas llamadas cuantos o fotones de radiación electromagnética.

La radiación electromagnética viaja en ondas a una velocidad de 300 mil km/s, tal vez esta velocidad te suene conocida pues es la velocidad de la luz, la cual es una radiación electromagnética que puede ser percibida por el ojo humano debido a su longitud de onda y frecuencia. Cuando un electrón emite energía como consecuencia de bajar de nivel, ésta puede ser en forma de luz visible, dependiendo de la frecuencia con que se emita, pues entre mayor sea el salto mayor será la energía y por lo tanto la frecuencia de la onda.

Cuestionario.
Investiga, comenta con tu maestro y compañeros las siguientes preguntas.

1.- Las cargas del mismo signo se _____ y las cargas de signos contrarios se _____.

2.- Como los protones se encuentran inmóviles en el núcleo, podemos decir que un átomo se encuentra con carga negativa cuando éste gana _____ y con carga positiva cuando los _____.

3.- ¿De qué manera podemos electrizar a un cuerpo y en qué consiste cada una de ellas?

_____
_____

4.- ¿A qué se le llama espectro electromagnético?

_____

_____

5.- Representa en el siguiente cuadro el espectro electromagnético, indicando la frecuencia y longitud de onda de cada tipo de radiación.

6.- Representa en el siguiente cuadro el espectro de la luz visible, indicando la frecuencia y longitud de onda que le corresponde a cada color de luz.

5. Procedimiento.

Material y equipo.

CANTIDAD	MATERIAL	CANTIDAD	SUSTANCIAS
1	Piel de conejo	C.S.N.	Agua
1	*Barra de plástico (bolígrafo)	5ml	Ácido clorhídrico
1	*Paño de seda	0.5g	Cloruro de sodio
1	Barra de vidrio	0.5g	Cloruro de litio
1	Péndulo electroestático	0.5g	Cloruro de potasio
1	Mechero de Bunsen	0.5g	Cloruro de bario
1	Vaso de precipitados 50 ml	1	*Alambre de cobre
1	Porta-asa con alambre	0.5g	Cloruro de estroncio

*Material proporcionado por el alumno

5. Procedimiento

Experimento 1

a) Frota la barra de plástico con la piel de conejo y acércala a unos trocitos de papel. ¿Qué sucede con los trocitos de papel?

_____
_____

¿Por qué?

_____

b) Repite el paso anterior pero ahora con la varilla de vidrio. ¿Qué sucede con los trocitos de papel?

_____
_____

¿Por qué?

c) Frota nuevamente la barra de plástico y acércarla al chorro del agua de la llave abierta. ¿Qué sucedió?

_____
_____

¿Por qué?

_____
_____

d) Repite el paso anterior pero ahora con la varilla de vidrio. ¿Qué sucedió?

_____
_____

¿Por qué?

_____
_____

Experimento 2.

e) Frota la barra de plástico con la piel de conejo y toca la esfera de uno de los péndulos.

f) Repite la operación con el otro péndulo.

g) Acerca los dos péndulos.

¿Qué sucedió?

_____

¿Por qué?

_____

_____

6. Resultados y observaciones

Experimento 1.

Experimento 2

7. Conclusiones