



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

ASIGNATURA: QUIMICA 10

GUIA 3.

MAYO 18 AL 22

Guía elaborada por: Santos Bautista Parrado

METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Identificar los diferentes tipos de materia y sus características
- Explicar en forma los diferentes métodos de separación de mezclas.
- Identificar la estructura interna de la materia
- Identificar y explicar los diferentes modelos atómicos

TIPOS DE MATERIA Y MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

LECTURA: IMPORTANCIA DE LAS MEZCLAS EN LA VIDA COTIDIANA

La mayor parte de las sustancias o materiales con los que tenemos contacto a diario, están constituidos por diferentes tipos de mezclas. Las mezclas pueden ser homogéneas o heterogéneas.

Las mezclas Homogéneas, son aquellas en las que sus componentes no se perciben o distinguen a simple vista, ni siquiera con la ayuda del microscopio. La raíz de la cual proviene su nombre, "homo" significa semejanza. Estas mezclas están formadas por un soluto y un solvente. Algunos ejemplos son:

- El agua del mar, • Agua con azúcar, • El vino, • La gasolina, • El aire, • El café con leche, • El queso, • La gelatina, etc....

Las mezclas heterogéneas, son aquellas que poseen una composición no uniforme en la cual se pueden distinguir a simple vista sus componentes, es decir, está formada por dos o más sustancias, físicamente distintas, distribuidas en forma desigual. Las partes de una mezcla heterogénea pueden separarse mecánicamente. Algunos ejemplos son:

- Ensaladas, • Agua con aceite, • Arena en agua, • Gasolina con agua, • Arena y piedras, • Aceite y vinagre, etc...

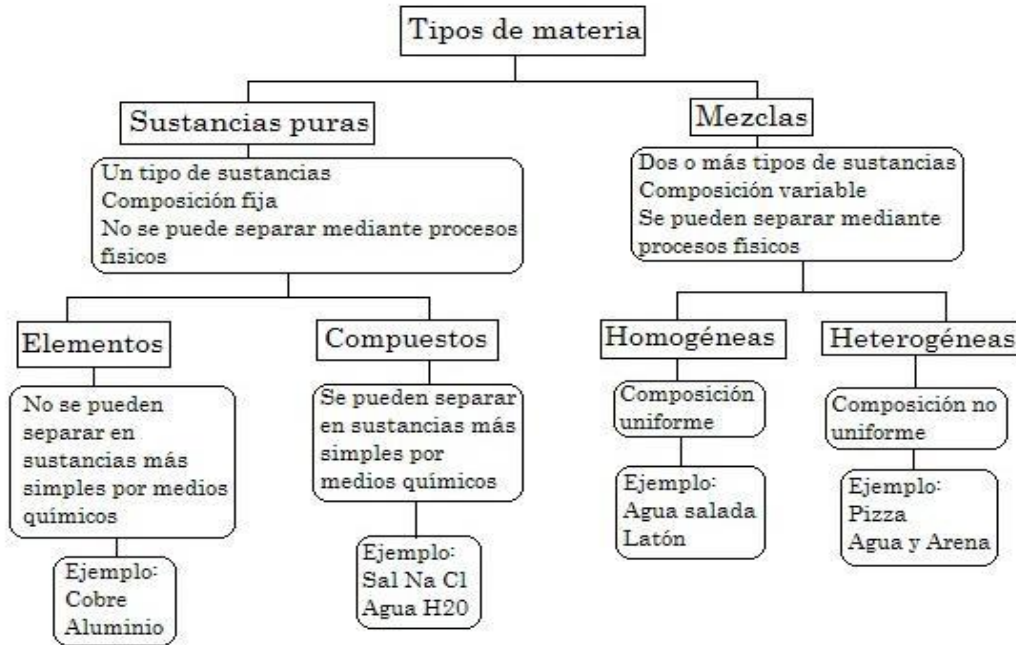
ACTIVIDAD N° 1. (RECUERDE COPIA PREGUNTA Y RESPUESTA)

1. Escriba el título en el cuaderno .
2. Realice la lectura, subraye las palabras desconocidas y escriba el significado con sus palabras.
3. Construya un párrafo que contenga la idea principal de la lectura
4. Represente gráficamente dos de cada uno de los tipos de mezclas que se mencionan.

4. A continuación encontrará un diagrama sobre la materia y los diferentes tipos de materia que se pueden encontrar. Construye un escrito que muestre lo que entiendes sobre estos conceptos con ejemplos que tú misma puedas plantear.



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL



CONCEPTOS BÁSICOS (copielos en el cuaderno en orden)

MATERIA: Es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa. Ejemplos: casa, perro, agua, aire, oxígeno...

ELEMENTO QUÍMICO: Es un tipo de materia, constituida por átomos de la misma clase, Es toda aquella sustancia que no se puede descomponer en otras más simples mediante procesos químicos ni físicos. Para representar a los elementos se emplea un conjunto de símbolos químicos que son combinaciones de letras. La primera letra del símbolo químico es siempre mayúscula, si está acompañada por una segunda y hasta una tercera, son siempre minúsculas. Los símbolos de los elementos provienen de su nombre, algunos elementos provienen de su nombre en latín, por ejemplo, el elemento sodio se simboliza Na (natrium), el hierro, Fe (ferrum), otros están relacionados con una zona geográfica, el galio (Ga) y el germanio (Ge). Uno sólo, el del tungsteno, W, proviene de la palabra en alemán wolfram. Los elementos químicos se organizan en la tabla periódica de acuerdo con el orden de su número atómico.

COMPUESTO QUÍMICO: En química, un compuesto es una sustancia formada por la unión de dos o más elementos, en proporciones definidas. Los compuestos se representan mediante fórmulas químicas, con los símbolos de los elementos que lo conforman y subíndices que indican la proporción de cada uno. Ejemplo: agua (H₂O) formada por hidrógeno y oxígeno en proporción 2:1, es decir, está conformado por 2 átomos de Hidrógeno y 1 de Oxígeno.

MEZCLA: Es un tipo de materia, formada por la unión de dos o más elementos o compuestos, los cuales no reaccionan entre sí ni tienen proporciones definidas y se pueden separar por métodos físicos.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

MEZCLA HOMOGÉNEA: Mezcla en donde sus componentes no se pueden diferenciar, por lo que se observa una sola fase. Ejemplo: agua con azúcar.

MEZCLA HETEROGÉNEA: Mezcla en la que se diferencian sus componentes, por lo tanto se puede observar dos o más fases según su número de componentes. Ejemplo: agua con aceite.

ACTIVIDAD N°2 Responda en el cuaderno

1. Escriba y dibuje 3 ejemplos de cada uno de los conceptos básicos
2. Plantee una actividad donde involucre los conceptos básicos (crucigrama, sopa de letras...)
3. Teniendo en cuenta el concepto de cada tipo de materia, clasifique las siguientes sustancias

marcando con una X el tipo de materia al cual corresponden:

SUSTANCIA	ELEMENTO	COMPUESTO	MEZCLA HOMOGÉNEA	MEZCLA HETEROGÉNEA	JUSTIFICACIÓN
Sal (NaCl)					1
Carbono					2
Acero					3
Hierro					4
Aire					5
Agua					6
Oxígeno					7
Agua con alcohol					8
Agua con aceite					9
Vino					10

4. Consulte los estados fundamentales de la materia y que nombres reciben los cambios de la materia en sus 3 estados fundamentales Líquido-Sólido y gaseoso
5. busque los elementos químicos que aparecen en la sopa de letras y escriba su símbolo frente al Nombre



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

ELEMENTOS QUIMICOS

B	R	V	F	P	K	K	Ñ	Ñ	Q	R	D	Y	N	O	N	E	X	B	R
L	Q	C	J	L	G	T	B	N	V	G	S	E	O	V	J	T	L	Ñ	Q
Z	X	L	K	F	U	M	Q	Y	O	I	N	O	L	O	P	F	E	V	L
B	I	S	M	U	T	O	W	A	T	E	V	H	C	H	T	O	J	Z	Y
E	X	N	U	Z	W	E	R	H	D	U	N	B	M	P	S	N	T	W	J
H	G	R	C	N	O	S	E	N	A	G	N	A	M	M	O	E	O	R	O
O	Z	O	Y	J	E	R	W	H	B	W	C	G	T	I	O	G	I	G	U
I	A	T	S	N	L	P	E	O	O	M	M	F	S	T	I	I	P	R	C
L	D	S	I	O	L	S	N	F	I	R	Ñ	E	Z	T	S	X	Ñ	L	O
E	G	C	B	O	D	E	R	E	C	N	N	T	L	O	E	O	L	I	B
H	O	R	M	O	G	I	J	Y	L	G	Y	K	I	Z	C	N	S	D	R
A	P	O	I	O	I	O	O	T	A	M	V	S	O	T	M	D	O	Z	E
C	H	R	R	O	J	N	M	M	C	U	A	I	Z	G	A	I	Z	G	G
L	Q	D	I	K	Z	C	I	D	I	T	P	A	N	B	D	N	Y	C	G
X	I	D	N	X	F	W	W	M	O	Z	S	W	D	I	M	O	I	A	G
H	A	P	R	G	Z	Ñ	M	P	U	T	B	H	R	X	D	S	Ñ	O	K
R	Q	U	P	V	G	Ñ	N	I	A	L	Y	I	J	O	Z	M	Ñ	M	W
E	Q	M	Ñ	X	X	Y	H	T	P	L	A	T	A	K	X	I	Y	P	I
J	Q	F	F	U	B	S	O	S	U	H	D	H	J	P	Y	O	O	S	G
T	G	N	I	P	T	W	B	X	O	M	O	R	B	J	B	T	X	Q	O

ALUMINIO

ARSENICO
 ASTATO
 BISMUTO
 BROMO
 CALCIO
 CESIO
 COBRE
 FLUOR
 HELIO
 HIDROGENO
 IRIDIO
 MAGNESIO
 MANGANESO
 NEON
 ORO
 OSMIO
 OXIGENO
 PLATA
 PLOMO
 POLONIO
 POTASIO
 RADIO
 SODIO
 TITANIO
 TUNGSTENO
 XENON
 YODO
 ZINC



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

ACTIVIDAD N° 3

consulte y grafique (puede pegar la imagen) en el cuaderno Título "METODOS DE SEPARACION DE MEZCLAS" los siguientes metodos de separacion de mezclas, puede basarse en el video

Recurso 1: Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=7xdLyy2HqHg>

1.
 - a. Destilacion
 - b. Decantacion
 - c. Imantacion
 - d. Filtracion
 - e. Evaporacion
 - f. Tamizado
 - g. Centrifugacion
 - h. Cromatografia
 - i. Sublimacion
 - j. Cristalizacion
2. Que metodo utilizaria para la separación de siguientes mezclas:
 - a. Agua-gasolina:
 - b. Alverjas-Harina
 - c. Limadura de hierro-Arena
3. Responda las siguientes preguntas de acuerdo a los métodos de separación de mezclas encontrados en la sopa de letras:
 - a. Que metodo de separacion le llama mas la atencion en el video, realice el montaje y explíquelo
 - b. ¿cuáles de los métodos de separación se utilizan para mezclas heterogéneas?
 - c. ¿cuáles de los métodos de separación se utilizan para mezclas homogéneas?
 - d. c. ¿cuáles métodos de separación se podían agrupar debido a las similitudes en el proceso que emplean?
5. Proponga 5 mezclas en la vida cotidiana e identifique el método para separar los componentes.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

ESTRUCTURA INTERNA DE LA MATERIA

LA TEORÍA ATÓMICA

Es la parte de la química que estudia la estructura interna de la materia. La teoría atómica se inició con los griegos, entre ellos Leucipo y Demócrito (400 - 370 a.c.) quienes postularon que la materia estaba formada por partículas diminutas e invisibles llamadas átomos. a = sin tomos = división.

La teoría de demócrito se quedó olvidada por casi 2000 años hasta que un profesor de escuela inglés Jhon Dalton (1766 - 1844), en el año 1808 la retomó y elaboró una teoría atómica que decía:

- ❖ Toda sustancia está formada por átomos, eternos, indivisibles e indestructibles.
- ❖ Los átomos de un mismo elemento, son iguales entre sí, en masa, tamaño y forma. Y se diferencian de los átomos de otro tipo de elemento.
- ❖ Los átomos se combinan para formar compuestos

Durante casi 100 años la teoría de Dalton fue aceptada. Ya que explicaba lo que hasta ese momento se conocía sobre la materia. Cuando se realizan nuevos descubrimientos como la electricidad, la radioactividad, la descomposición del agua por corriente eléctrica se hizo necesario replantear la teoría atómica

Recurso 2: Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=QOHLxs0gDgU>

NATURALEZA ELÉCTRICA DE LA MATERIA

A través de la historia se han realizado descubrimientos que permiten demostrar las manifestaciones eléctricas de la materia.

Hace más de 2000 años los griegos descubrieron que el frotar una varilla de ámbar, adquiría la propiedad de atraer objetos livianos como polvo o plumas. También que dos varillas de ámbar frotadas se repelían entre sí.

En el siglo XVII el investigador Otto Von Buericke, observó que al frotar una roca de azufre con la mano, adquiría la propiedad de atraer trozos de papel y ocasionalmente desprendía chispas, a este fenómeno lo llamó electricidad, derivado del nombre griego del ámbar.

Benjamín Franklin en 1752 mediante una cometa y un cable húmedo logró conducir a tierra la carga eléctrica de una nube.

Alessandro Volta en 1800 construyó la primera batería, convirtiéndose en base fundamental para el estudio de los fenómenos eléctricos.

Michael Faraday en el año de 1826 logró obtener el primer motor eléctrico empleando grandes bobinas de alambre, iniciándose así la investigación con tubos de descarga en el año 1837, lo cual se convirtió en uno de los hechos más importantes en el desarrollo de la teoría atómica.



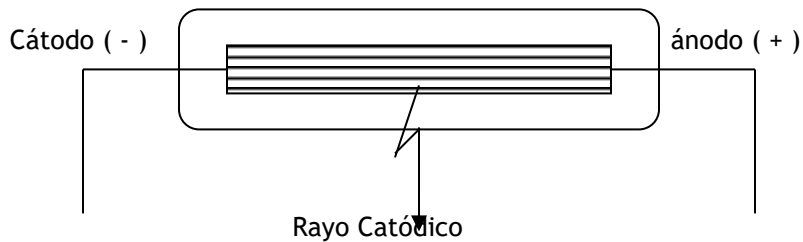
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

William Crookes en 1850 empezó a experimentar con tubos de descarga. Son tubos alargados, circulares sellados, en cuyo interior se colocan dos piezas metálicas llamadas electrodos. Los electrodos se conectan a los terminales (+) y (-) de una fuente de alto voltaje, llamados respectivamente ánodo positivo (+) y cátodo negativo (-).

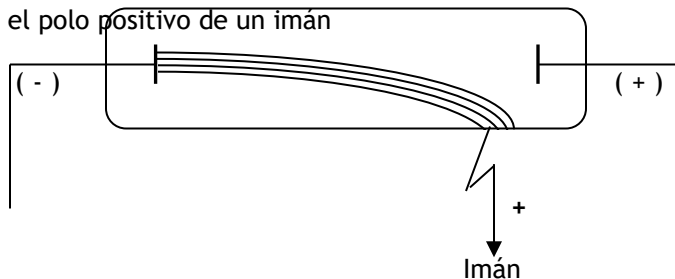
Cuando el voltaje se eleva por encima de los 1000 voltios se observa una haz de rayos que sale del cátodo y se dirige al ánodo. Al rayo se le llamó rayos catódicos



Si entre el cátodo y el ánodo se coloca una delgada lámina de cobre esta se calienta al rojo, por el impacto de los rayos catódicos lo cual indica que los rayos poseen energía.

Si entre el cátodo y el ánodo se coloca una pequeña rueda o molineta, se observa que hay movimiento, lo cual demuestra que los rayos catódicos tienen masa.

En 1895 el investigador Jean Perrin demostró que los rayos catódicos estaban cargados negativamente porque eran atraídos por el polo positivo de un imán



Con los descubrimientos anteriores se concluyó que los rayos catódicos están formados por partículas diminutas con masa, carga negativa, alta energía y que se mueven en línea recta desde el cátodo hacia el ánodo.

Años después los rayos catódicos fueron llamados electrones.

Experimentos realizados por Joseph Thomson y Robert Millikan permitieron calcular la carga y la masa del electrón.

Carga del Electrón = $- 1,60 \times 10^{-19}$ Coulombios (C)

Masa del Electrón = $9,11 \times 10^{-28}$ gramos

Como el electrón es la partícula más pequeña, es costumbre tomarlo como unidad de carga. Se le asigna una carga de -1 y por comparación se asigna la carga de otras partículas.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

DESCUBRIMIENTO DEL PROTÓN

En 1886 Eugene Goldstein trabajando con tubos de descarga observó que existía una emisión pequeña de partículas del ánodo al cátodo y las denominó rayos anódicos. Thomson en 1906, llamó a esos rayos Protones, por tener carga eléctrica positiva.

$$\text{Carga del protón} = 1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$\text{Masa del protón} = 1,673 \times 10^{-24} \text{ g}$$

Se determinó entonces que en los átomos el número de electrones y protones es igual ya que la materia como un todo es eléctricamente neutra.

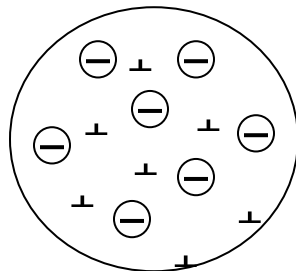
Los estudios realizados con rayos catódicos dieron pruebas de que los átomos si se pueden dividir y que los electrones y protones deben ser tenidos en cuenta en cualquier modelo atómico. Con ellos se demostró que el modelo atómico de Dalton estaba equivocado.

MODELOS ATÓMICOS

Una vez conocida la existencia de los electrones y protones en los átomos se inició la especulación sobre su ubicación dentro del átomo. A esas especulaciones se les dio el nombre de modelos atómicos.

MODELO DE THOMSON

En el año 1904, Joseph Thomson propuso su modelo atómico en el cual consideraba los átomos como diminutas esferas de carga positiva, que tenían los electrones negativos incrustados en dicha esfera, en número suficiente como para neutralizar la carga positiva.





GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

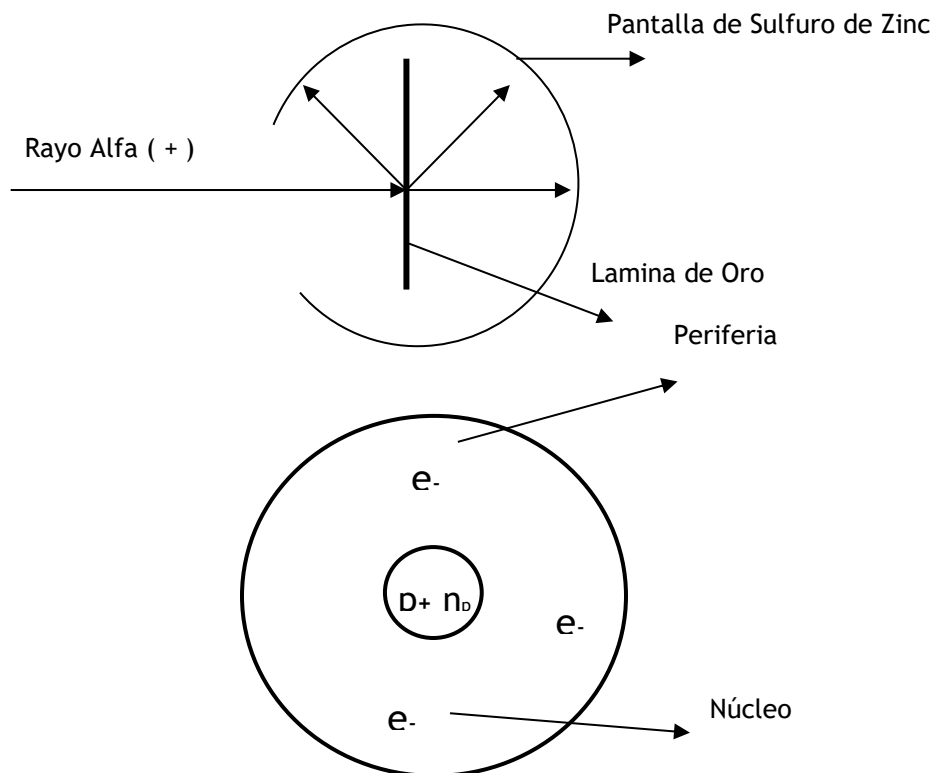
MODELO DE RUTHERFORD

A partir del siglo XX Ernest Rutherford, realizó experimentos para confirmar o rechazar el modelo atómico de Thomson. En su experimento Rutherford bombardeó una lámina delgada de oro (Au) con rayos alfa (positivos), emitidos por el polonio, uno de los elementos radiactivos. Por medio de una pantalla fluorescente de sulfuro de zinc (Zn S) detectaba lo que sucedía después en la lámina de oro.

Rutherford observó que la mayoría de las radiaciones atravesaron la lámina sin ser desviadas (99,9%), algunas se desviaron de su trayectoria y unas pocas son repelidas. De su experimento Rutherford concluyó:

- ❖ La mayor parte del volumen del átomo es espacio vacío, ya que la gran mayoría de las partículas alfa atraviesan la lámina sin ser desviadas.
- ❖ El átomo debe tener una zona a la que se llama núcleo, donde se concentra la masa del átomo, puesto que algunas partículas son repelidas cuando chocan contra algo sólido.
- ❖ El núcleo del átomo es positivo, puesto que algunas partículas alfa son desviadas al pasar cerca de él, debido a que cargas de igual signo se repelen.
- ❖ Como los protones positivos se encuentran juntos en el núcleo debe existir en el núcleo unas partículas sin carga, a los que se les llama neutrones que impiden que los protones se rechacen entre sí.
- ❖ Los electrones deben estar en continuo movimiento pues no interfieren el paso de las partículas alfa, tampoco chocan con el núcleo y ocupan un espacio muy reducido del átomo.

El modelo de Rutherford en su explicación teórica era incompleto, porque no explicaba como los electrones no terminaban chocando con el núcleo.





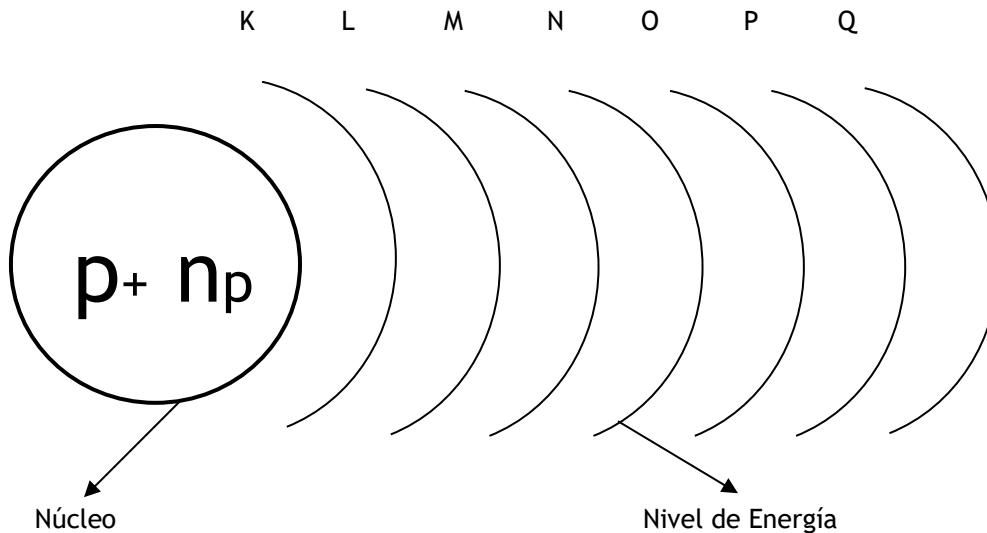
GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

MODELO DE BÖHR

El físico Danés Niels Böhr en 1913 propuso que el átomo podía considerarse igual al planteado por Rutherford, con un núcleo en el cual se concentraba la mayor parte de la masa (protones y neutrones), pero con los electrones girando alrededor del núcleo en órbitas concéntricas con una energía constante que no varía con el tiempo, o sea que los electrones tenían a energía cuantizada, restringida a determinados valores, a las órbitas en que giran los electrones se les llama niveles de energía.

Los niveles de energía se representan con las letras: K, L, M, N, O, P, Q. ó por los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. la energía de los niveles aumentaba a medida que está más lejos del núcleo.

Cuando un electrón de un átomo absorbe energía de una fuente externa (es excitado), pasa a un nivel más externo, pero esta situación es inestable y el electrón busca regresar a su nivel inicial, para ello emite la energía absorbida.



MODELO DE SOMMERFELD

Sommerfeld realizó un estudio detallado de los espectros atómicos, de los elementos. Un espectro es la imagen que se forma cuando un rayo de luz se hace pasar a través de un prisma, lo cual se logra en un aparato llamado espectrofotómetro.

Sommerfeld con los espectros descubrió que los niveles de energía descubiertos por Böhr estaban formados por sub -niveles de energía, desde el punto de vista energético se estableció que el número de sub - niveles en cada nivel era igual al número del nivel así:



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Nivel (n)	Sub - niveles
1	s
2	s p
3	s p d
4	s p d f

MODELO ACTUAL DEL ÁTOMO

En 1926 Erwin Schodinger propuso el modelo actual del átomo. El explicó la forma como estaban ubicados los electrones en los átomos, utilizan 4 expresiones llamadas números cuánticos:

A. NUMERO QUÁNTICO PRINCIPAL (n)

Nos indica los niveles de energía o distancias a las cuales giran los electrones del núcleo atómico. Puede tomar valores de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, entre mayor es el nivel, mayor es la energía que poseen los electrones de dicho nivel. Para calcular cuantos electrones caben como máximo en cada nivel se usa la expresión $2n^2$.

Nivel (n)	Numero de Electrones
1	2
2	8
3	18
4	32
5	50
6	72
7	98

B. NUMERO QUÁNTICO SECUNDARIO O AZIMUTAL (l)

Indica los sub-niveles de energía que hay dentro de cada nivel. Puede tomar valores desde cero (0) hasta n - 1. Por ejemplo. Si n = 4, el número l puede tomar los valores de 0, 1, 2 y 3.

Para calcular cuántos electrones caben en cada sub-nivel se utiliza la expresión $2(2l + 1)$.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

NIVEL (n)	SUB - NIVEL (l)
1	0
2	0,1
3	0, 1, 2
4	0, 1, 2, 3

SUB - NIVEL (l)	NUMERO DE ELECTRONES
0 s	2
1 p	16
2 d	10
3 f	14

C. NUMERO QUÁNTICO MAGNÉTICO (m)

Indica la existencia de otros estados de energía dentro de cada sub - nivel a los que se les da el nombre de orbitales

Este numero cuántico toma valores desde - l hasta + l, pasando por cero

SUBNIVEL (l)	ORBITAL (m)
0	0
1	-1, 0, +1
2	-2, -1, 0, +1, +2
3	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

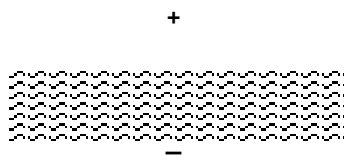
"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

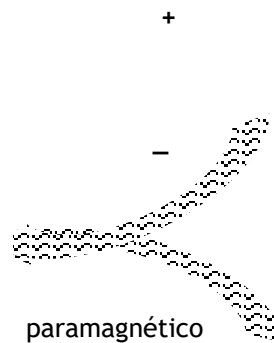
Los orbitales en términos de probabilidad se dice que son las regiones espaciales donde es más posible encontrar el electrón.

Otras observaciones permitieron explicar mejor la situación de los electrones

en los átomos. Se observó que existen elementos que al hacerlos pasar en forma de vapor por en medio de un campo magnético, no son atraídos ni repelidos por este y se les llama diamagnéticos, otros en cambio si son atraídos por los dos polos del imán, a estos se les llama paramagnéticos.



Diamagnético



paramagnético

La pregunta era ¿el por qué se presentaba el paramagnetismo?

La respuesta más acertada era que los electrones además de su movimiento de traslación poseen un giro sobre su propio eje el cual genera un diminuto campo magnético, cuando el electrón esta solo en el orbital el pequeño campo magnético no esta contrarrestando internamente y entonces es atraído por el campo magnético exterior (Imán). Como el giro del electrón puede ser en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, los pequeños campos magnéticos tiene orientación contraria.

El comportamiento de los diamagnéticos se debe a la presencia en el orbital de dos electrones de campos magnéticos contrarrestados. Cuando hay dos electrones en un mismo orbital deben girar en sentidos contrarios para que la atracción magnética contrarreste la repulsión de sus cargas negativas. El hecho de la existencia de dos electrones en cada orbital con giros contrarios se denomina principio de exclusión de Pauli.

D.NUMERO CUANTICO SPIN. Para diferenciar esos dos electrones que se pueden encontrar en un mismo orbital, se utiliza el cuarto número cuántico llamado de spin o giro. Se presenta por m_s y puede tomar dos valores que son $+\frac{1}{2}$ y $-\frac{1}{2}$, según el giro del electrón.

El modelo atómico moderno lo podemos resumir en los siguientes planteamientos:

- ❖ Los electrones se encuentran en niveles de energía que repandan por el numero cuántico n y puede tomar valores de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

- ❖ Cada nivel de energía posee hasta $2n^2$ electrones.
- ❖ El segundo número cuántico L diferencia los subniveles. Los subniveles toman valores de $l = 0$ ó s ; $l = 1$ ó p ; $l = 2$ ó d y $l = 3$ ó f .
- ❖ cada sub-nivel posee hasta $2(2l + 1)$ electrones.
- ❖ Cada subnivel posee orbitales cuyos valores van desde $-l, \dots, 0, \dots, +l$
- ❖ Cada orbital puede albergar hasta 2 electrones
- ❖ Cuando hay un electrón desapareado su giro es a la derecha o a la izquierda pero cuando los electrones están apareados deben tener giros contrarios, lo que se conoce como principio de exclusión de Pauli

ACTIVIDADES

Utilizando el video del Recurso 2 y el tema de la guía para responder a cada una de las siguientes preguntas (Debe ir Pregunta y respuesta)

1. Escriba en el cuaderno el título del tema "Estructura interna de la materia" y como subtítulo "teoría atómica"
2. Qué es la teoría atómica
3. Postulado Demócrito y Leucipo
4. Postulados de la teoría atómica de Dalton
5. Aportes hechos por los siguientes científicos que permiten demostrar la naturaleza eléctrica de la materia

- A. Otto Von Buericke
- B. Benjamin Franklin
- C. Alessandro Volta
- D. Michael Faraday
- E. William Crookes
- F. Jean Perrin
- G. Robert Millikan

6. Qué son los rayos catódicos y qué nombre reciben
7. Como se demuestra que los rayos catódicos tienen masa y energía
8. Descubrimiento del protón y qué otro nombre reciben
9. Por qué el número de protones debe ser igual al número de electrones
10. Descubrimiento del neutrón
11. Cuáles son las cargas y las masas de los electrones, protones y neutrones
12. Donde se encuentran ubicadas las partículas subatómicas
13. A qué se le denomina modelo atómico
14. Explique y grafique los modelos atómicos de
15. Thompson
16. Rutherford y cuál fue su falla
17. Bohr
18. Sommerfeld
19. Modelo actual del átomo, cuáles son sus planteamientos
20. Qué son los números cuánticos, explique cada uno de ellos
21. En qué consiste el principio de exclusión de Pauli
22. Defina las siguientes propiedades de los átomos

- A. Número atómico (Z)
- B. Número de masa (A)
- C. Isótopos Ej.
- D. Isóbaros Ej.
- E. Masa Atómica



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

EVALUACIONES

EVALUACIÓN 1

Escanee o por medio de fotografías envíe el desarrollo del taller al correo electrónico, o por whatsapp

INFORMACIÓN DE CONTACTO

DOCENTE 1

- Nombre: Santos Bautista Parrado
- Grupos: 10,1 - 10,2- 10,3
- Correo: trabajoscienciuc@gmail.com
- WhatsApp: 3184162193

DOCENTE 2

- Nombre: Luis Fernando Rodriguez(Practicante)
- Grupos: 10,1
- Correo: scienceworks24@gmail.com
- Teléfono:

DOCENTE 3

- Nombre: Jose Jesus Franco
- Grupos: 10,4 - 10,5
- Correo: jojefran60@gmail.com
- Teléfono: