

IPET 132 PARAVACHASCA
TRABAJO PRÁCTICO N° 1

CURSO: 4° A y C

ASIGNATURA: QUÍMICA

PROFESORAS: González, Mariela – Giacomini Fabiana

TEMA: Ambientación – Tabla periódica

MES: Marzo

Objetivos

- Realizar esquemas a partir de lecturas variadas.
- Repasar lo trabajado en años anteriores sobre tabla periódica.
- Comprender la estructura del átomo.
- Relacionar los saberes trabajados y ponerlos en práctica en una actividad final.



En el siguiente trabajo repasaremos un poco algunos temas del año anterior, así como también técnicas de estudio, para poder así comenzar con los temas de este año, lo más probable que a medida que avances con la lectura y resolución de las actividades reconozcas algunos términos químicos o tal vez no porque no los estudiaste anteriormente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:



- Asistencia y puntualidad.
- Permanecer en forma ordenada en el aula.
- Participar en clase y reflejar en la carpeta lo visto. Las actividades serán corregidas y calificadas cada clase.
- Colaborar con material solicitado en actividades grupales.
- Trabajo en grupo responsable.
- Manejar vocabulario técnico.
- Cuidar y valorar los disponibles en la escuela.
- Reconocimiento y respeto al docente y compañeros.
- Se tendrá en cuenta tu correcta participación en clase (La evaluación será todas las clases).
- Tener los útiles necesarios (carpeta, hojas, lapiceras, etc.) y cuidar los útiles propios y de los demás estudiantes.
- Participar y comportarse de modo apropiado en el laboratorio y taller
- Cumplir con las normas de seguridad e higiene.

¡Bienvenidos a 4° año!

CONSEJOS PARA ESTUDIAR

Comprensión del texto

1. **Prelectura:** Consiste en realizar una lectura muy rápida de todo lo que se ha de estudiar con el fin de sacar una idea general sobre el contenido del texto.
2. **Lectura comprensiva:** Se trata de leer despacio procurando entender bien todo lo que explica. Si alguna palabra o expresión no se entiende, se usa el diccionario.

Selección y organización de conceptos

1. Subrayar las ideas principales o las palabras clave. Si se ha hecho bien, al leer sólo lo subrayado se podrá entender lo fundamental del texto. Algunos textos ya dan pistas sobre conceptos importantes con letra negrita u otros sistemas. No obstante, se tendrán que subrayar algunas palabras o frases más.
2. Resumir el texto. (No se hace si el texto ya está considerablemente resumido). Una buena manera de hacer el resumen consiste en escribir lo importante, pero formando frases completas con sentido. Es interesante que en el resumen se subrayen o resalten las palabras clave o conceptos importantes.
3. Confeccionar un esquema. Se trata de presentar las palabras con mayor carga conceptual organizadas formando un esquema de llaves o cuadro sinóptico, por ejemplo. Dicho esquema no ha de ocupar más de una página. Una vez conseguido, dispondrá el estudiante de la información a estudiar reducida a su mínima expresión y que representa, de manera gráfica, las relaciones entre los conceptos.

SUBRAYADO

Subrayar implica destacar las ideas más importantes de un texto trazando líneas debajo de las palabras o frases que las expresen.

El objetivo del subrayado es marcar las ideas principales y los datos más importantes.

ESQUEMAS CONCEPTUALES

Primero subraya el texto base, identifica las ideas principales y sus relaciones, para luego, sí, armar el esquema. Combinar la técnica del subrayado con la del armado del esquema es una manera de hacer foco y ordenar la forma de estudiar.



PASO A PASO

1 Localiza las ideas centrales del texto.

2 Subraya las palabras.

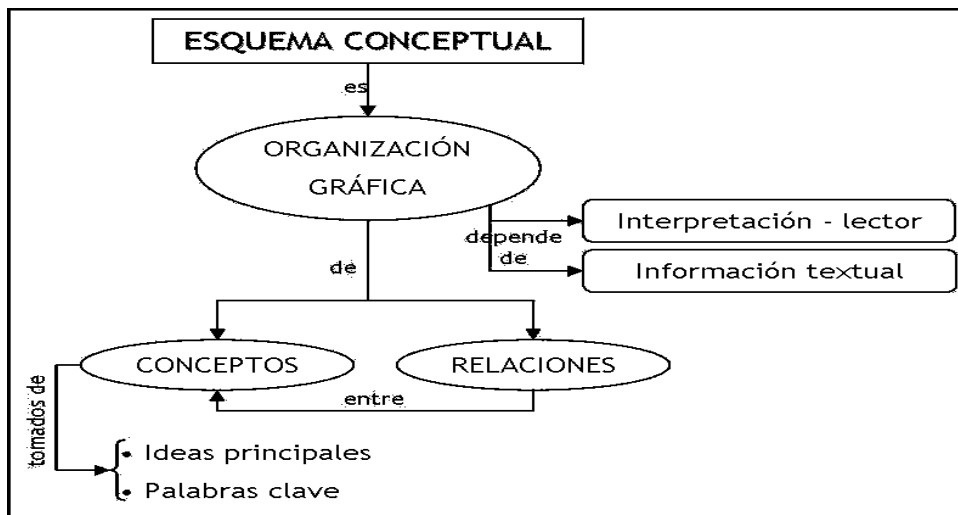
3 Piensa las relaciones entre estos conceptos.

4 Arma en una hoja un primer esquema a modo de borrador.

5 Hace la versión final que siempre puede ampliarse o modificarse.

Para tener en cuenta...

- Las ideas centrales deben estar destacadas.
- El esquema debe tener las palabras destacadas presentadas en círculos, recuadros relacionados con flechas.



Actividad: Te propongo la lectura del siguiente texto aplicando para una mejor comprensión lo explicado anteriormente.

¿SERÁ VERDAD QUE...?

ES NECESARIO CARGAR
EL CELULAR POR 24 HORAS

LA PRIMERA
VEZ

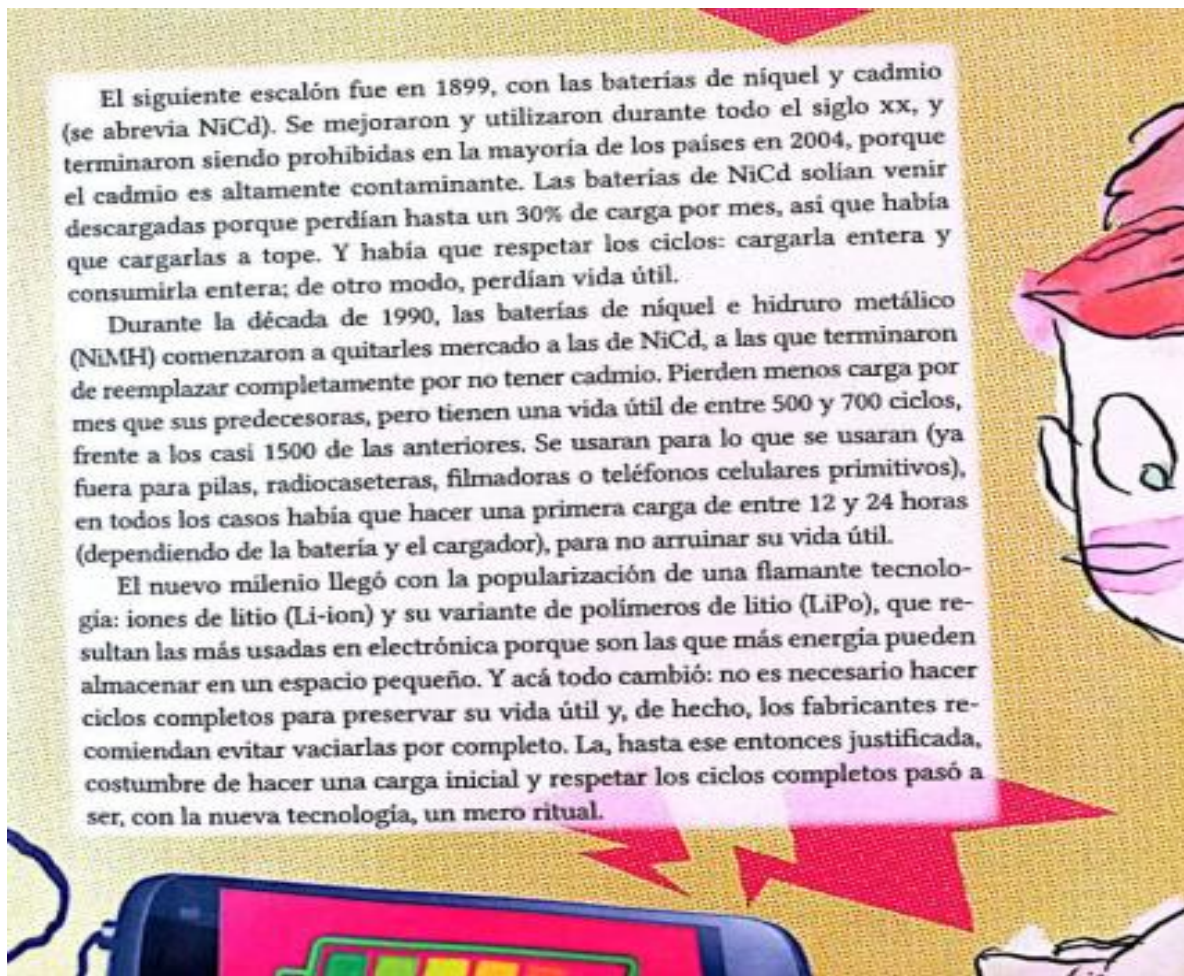
Por Leonardo Moledo
Ezequiel Del Bianco
Nicolás Olszewicki

Cada vez que compramos un teléfono, surge la pregunta y no sabemos bien qué hacer. Por un lado, tenemos ganas de probar cuanto antes el chiche nuevo; por el otro, percibimos el oscuro y persistente susurro del mito que nos asegura que, si no lo dejamos cargando un día entero, la batería se va a arruinar más rápido. Estamos frente a un clásico conflicto ético entre la responsabilidad y el deseo... ¿Qué hacer?

Es simple: derribar el mito, primero, para que la responsabilidad, en este caso, no obstaculice el deseo. No es necesario cargar el celular tanto tiempo. Así de simple. Las baterías suelen venir cargadas por la mitad, y el tiempo total necesario ronda las tres horas. Cuando la batería está "llena", un circuito electrónico corta el suministro y da lo mismo si lo dejamos enchufado o no. ¿De dónde sale, entonces, esta idea que parece no beneficiar a nadie, pero que está tan instalada?

Veamos. Una batería recargable no es algo que pueda estar "lleno" o "vacío", sino un recipiente que contiene ciertas sustancias químicas que, al reaccionar, generan una diferencia de potencial eléctrico: si se la conecta debidamente, los electrones circulan de un punto a otro creando una corriente de electricidad mientras dure el proceso. Estas reacciones tienen la particularidad de ser reversibles, lo que significa que, si le suministramos electricidad, se produce un proceso inverso, y el elemento resultante vuelve a convertirse en los dos originales.

Las primeras baterías recargables fueron inventadas en 1859 y se conformaban de plomo y ácido sulfúrico. Hoy en día, se siguen usando en autos porque brindan mucha potencia en poco tiempo y no presentan problemas con el peso. Pero requieren mucho mantenimiento, y generaría más de un problema usar dos productos químicos tan peligrosos en objetos de bolsillo.



¡Ahora sí! ¡Comencemos con el repaso de química!

TABLA PERIÓDICA

La **tabla periódica**, o tabla periódica de los elementos, es un registro organizado de los elementos químicos según su número atómico, propiedades y características.

Es una de las herramientas más importantes para el trabajo de los químicos, ya que de allí se pueden extraer muchos datos acerca de los distintos **ELEMENTOS QUÍMICOS**.

Como podemos observar en la imagen los elementos químicos son **118** y se encuentran ordenados de izquierda a derecha según su **número atómico creciente**, formando columnas verticales, llamadas **GRUPOS** y filas horizontales, llamadas **PERIODOS**.

Grupos

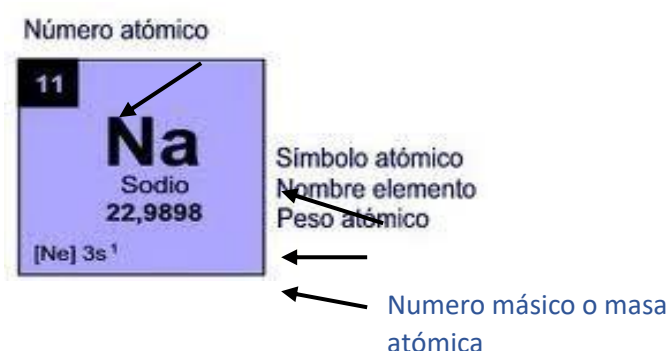
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB	VIB
Períodos	H																	He	
	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuq	Uub	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo	
	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu					
	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr					

El **número atómico** es un número que identifica a cada ELEMENTO QUIMICO y se simboliza con la letra "Z".

Además del número atómico, también podemos extraer de la tabla otros datos importantes sobre los elementos que detallamos a continuación:

- **Nombre**
- **Símbolo:** Hacen referencia al nombre con una combinación abreviada de una, dos o tres letras; si posee 1 letra esta debe escribirse siempre en mayúscula y si posee 2 letras la primera en mayúscula y la segunda en minúscula.
- **Numero masico:** se simboliza con la letra "A"; lo encontramos en la tabla como un numero decimal, el cual debemos redondear a un número entero.
- **Grupo y periodo.**

Ejemplo:



Actividad 1: Observando la tabla periódica, responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos GRUPOS tiene una Tabla Periódica? ¿Cómo se los designa a los diferentes GRUPOS?
- ¿Cuántos PERIODOS tiene una Tabla Periódica? ¿Cómo se los designa a los mismos?
- ¿Cuál es el nombre y el símbolo del elemento químico de menor número atómico?
- ¿Cuál es el número atómico del elemento cuyo nombre es aluminio?
- ¿Cuál es el número atómico del elemento cuyo símbolo es Zn?

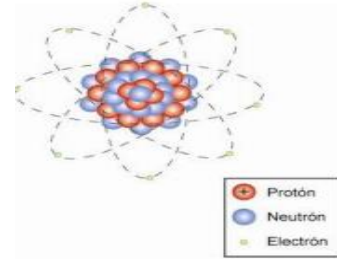
Actividad 2: ¿De qué ELEMENTO QUIMICO se trata? Coloca el nombre sobre la línea de puntos.

- elemento ubicado en el periodo 4 y grupo 2
- elemento de número atómico 27.....
- elemento cuyo símbolo es As.....
- elemento ubicado en el grupo 18 y periodo 3.....
- elemento de número atómico 55.....
- último elemento del periodo 4.....

¿COMO SE CLASIFICAN LOS ELEMENTOS QUIMICOS?

Una forma de clasificar los elementos es dividirlos en tres categorías: metales, no metales y metaloides:

• **Metales:** La mayoría de los elementos de la tabla periódica se consideran metales. Comparten características similares: la mayoría son sólidos, brillantes, buenos conductores de electricidad y maleables. Tiende a ceder o perder electrones generando lo que se conoce como un ion positivo llamado catión.



• Los **no metales** tienen propiedades opuestas a los metales: son quebradizos, no flexibles y no son buenos conductores de calor ni electricidad. Algunos no metales son líquidos, otros son gases. Tiende a captar o ganar electrones generando lo que se conoce como un ion negativo llamado anión.

• Los **metaloides**, o semimetales, se consideran una cruz entre metales y no metales. Los metaloides tienen propiedades de conductividad únicas, que los hace útiles para las industrias de semiconductores y chips informáticos.

También podemos encontrar los **gases inertes o nobles** los cuales se encuentran en el último grupo de la tabla periódica y tienen su última capa de electrones completa, lo que los hace muy estables y les impide formar compuestos.

Actividad 3: Indicar si los siguientes elementos son metales, no metales o gases inertes (puedes realizar un cuadro para clasificarlos):

Calcio – Boro – Azufre – Argón – Helio – Carbono - Cobre – Hidrógeno – Sodio – Yodo – Neón – Plata - Magnesio – Fósforo – Nitrógeno – Plomo – Silicio – Bromo

ESTRUCTURA ATOMICA

Como ya aprendiste en años anteriores, un átomo es la parte más pequeña de materia que puede combinarse químicamente con otro. Se trata de un núcleo compuesto por protones y neutrones, alrededor del cual orbitan los electrones.

¿Cómo es la estructura del átomo que conocemos hoy?

En el átomo se puede distinguir básicamente dos regiones, el núcleo y la nube electrónica

• **Núcleo:** Está compuesto básicamente por neutrones y protones. Estos se mantienen unidos mediante la fuerza nuclear.

• **Nube electrónica:** Los electrones en el átomo son atraídos por los protones a través de la fuerza electromagnética.

Estas partículas subatómicas no sólo tienen masa, sino también una notable propiedad llamada carga eléctrica:

- El **protón (p⁺)** lleva una carga elemental positiva.
- El **electrón (e⁻)** tiene una carga de igual valor, pero negativa.
- El **neutrón (n⁰)** no tiene carga.

En un átomo eléctricamente neutro el número de protones es igual al número de electrones.

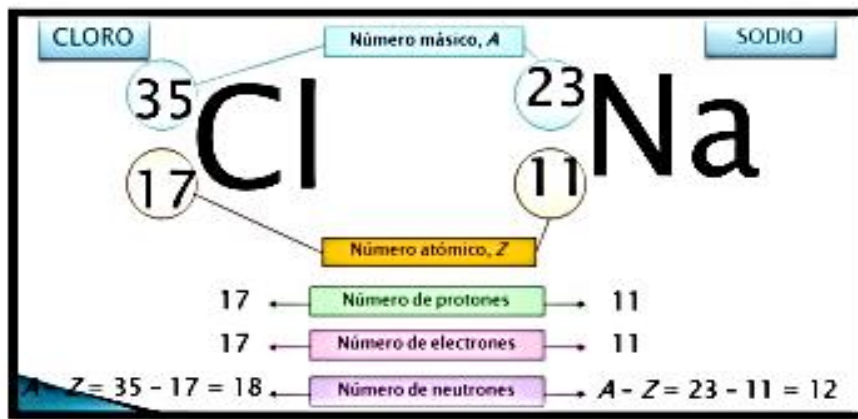
Para calcular la cantidad de protones, electrones y neutrones es importante conocer el número atómico y masico del elemento.

- **Cantidad de protones:** me lo indica el número atómico (Z), es decir que si el Z es 3 este elemento posee 3 protones.
- **Cantidad de electrones:** me lo indica también el número atómico (Z), es decir si el Z es 3 este elemento posee 3 electrones.
- **Cantidad de neutrones:** se conoce realizando un cálculo sencillo que detallo a continuación

$$\text{Neutrones} = \text{Numero masico} - \text{Numero atómico}$$

$$n^0 = A - Z$$

Ejemplo:



Actividad 4: Completar el siguiente cuadro teniendo en cuenta lo repasado anteriormente:

Elemento químico	Símbolo químico	Grupo y período	Clasificación (metal, no metal, metaloide)	Z	A	Protones	Electrones	Neutrones
Hierro						26		
	O			8				
	K							
Bromo				35				