

CUESTIONARIO DE QUÍMICA

- ¿Qué es la química?

Es un intento de descripción y explicación sistemática de la materia y de la materia y de los cambios que sufre.

- ¿Qué es ciencia?

Es el conocimiento de las cosas por sus causas.

- ¿Cuáles son los dos tipos de Ciencias Naturales que existen?

Ciencias Físicas y Ciencias Biológicas.

- Menciona el nombre de algunas ciencias físicas.
 - Física
 - Geología
 - Química
 - Astronomía
- Menciona el nombre de algunas ciencias biológicas
 - ♦ Botánica
 - ♦ Fisiología
 - ♦ Genética
 - ♦ Ecología
 - ♦ ¿Cuál es el objeto de estudio de la Química?

El estudio de la materia, su estructura molecular, composición origen y cambios.

- ♦ ¿Cuántos tipos de cambios hay?

Físicos y químicos.

- ♦ ¿Cuáles son los cambios físicos?

Elasticidad, cambio de estado, etc.

- ♦ ¿Cuáles son los cambios químicos?

Mezclas, oxidación, cambio de color.

- ♦ Menciona algunas ramas de la química.
 - ◊ Química farmacéutica
 - ◊ Bioquímica
 - ◊ Fisicoquímica
 - ◊ Química agrícola
 - ◊ Química analítica
 - ◊ Química inorgánica
 - ◊ Química orgánica

◇ Menciona el objeto de estudio de la química farmacéutica

Fármacos y efectos sobre el cuerpo, análisis de sangre y orina.

◇ Objeto de estudio de la bioquímica.

Se relaciona con la química de los procesos de los seres vivos

◇ ¿Cuál es el objeto de estudio de la fisicoquímica?

La aplicación de los métodos y teorías de la física a cambios químicos y de las propiedades de la materia.

◇ ¿Qué estudia la química agrícola?

Hace los fertilizantes, pesticidas, estudia la nutrición de animales, crecimiento de plantas y el cultivo de tierra.

◇ ¿Cuál es el objeto de estudio de la química analítica?

Trata sobre la detección o identificación de las sustancias presentes en un material y cuanto de estas esta presente.

◇ ¿A qué se llama química orgánica?

A la química de los compuestos formados de carbono e hidrógeno.

◇ ¿A qué se le llama química inorgánica?

A la rama de la química que estudia las sustancias que no contienen carbono combinado con hidrógeno.

◇ ¿Qué es materia?

Es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio.

◇ ¿Qué es energía?

Capacidad para realizar un trabajo.

◇ ¿Qué es sustancia?

Un elemento o un compuesto químico.

◇ ¿Cuáles son los dos tipos de sustancias que existen?

La pura y la impura.

◇ ¿Quiénes componen a las sustancias puras?

Los elementos y los compuestos.

◇ Da el ejemplo de un elemento.

Un metal.

◇ Da un ejemplo de un compuesto.

Los óxidos.

◇ Menciona algunas características de las sustancias puras (elementos y compuestos)

- **Tienen propiedades químicas**
- **Propiedades físicas**
- **Clasificación**
- ¿Quiénes componen a las sustancias impuras?

Las mezclas.

- Da el ejemplo de una mezcla.

Minerales.

- ¿Cómo pueden ser las mezclas?

Homogéneas y heterogéneas.

- Característica de las mezclas homogéneas.

No se ven a simple vista

- Características de las mezclas heterogéneas

Es posible distinguir sus elementos

- A los siguientes tipos de materia anota si son elementos, compuestos, o mezclas
 - Agua: **Compuesto**
 - Oro: **Elemento**
 - Aire: **Mezcla Homogénea**
 - Alcohol: **Compuesto**
 - Tequila: **Mezcla homogénea**
 - Aluminio: **Elemento**
 - Ozono: **Compuesto**
 - Agua de mar: **Mezcla homogénea**
 - Ensalada: **Mezcla heterogénea**
 - Leche: **Mezcla homogénea**
 - Bauxita: **Mezcla heterogénea**
 - ¿Qué es un metal?

Material sólido que es buen conductor y se puede aprovechar en la mayoría de los instrumentos de la vida cotidiana. Se encuentra dentro del mineral

- ¿Qué es un mineral?

Material rocoso del que se pueden extraer varios metales

- ¿Qué es la tabla periódica?

Es una distribución tabular de elementos basada en las propiedades químicas y físicas de estos.

- ¿Qué es la triada de Döbereiner?

Es la primera clasificación que se hizo de los elementos químicos. Agrupaba elementos con propiedades semejantes en grupos de tres.

- ¿Qué es la ley de las octavas de Newlands?

Después de cada siete elementos, en el octavo se repetían propiedades del primero.

- ¿Cuál es el sistema periódico de Mendeleiev–Meyer?

Organización de los elementos considerando no sólo sus propiedades físicas y químicas, si no también su peso atómico. Su tabla posee diez filas horizontales y nueve columnas verticales, incluyendo ya a los gases nobles.

- ¿Cuál es el sistema periódico?

J. Moseley enuncia el concepto de número atómico. La tabla consta de 18 columnas o grupos y siete filas o periodos. En cada grupo se colocan los elementos con propiedades similares, y cada periodo se construye colocando elementos que aumentan en una unidad el número atómico del elemento precedente.

- ¿Cuál es el sistema periódico moderno?

Seaborg, reconfiguro la tabla periódica poniendo la serie de los actínidos debajo de la serie de los lantánidos.

- ¿Cómo se divide la tabla periódica para su estudio?

En grupos, familias y periodos

- ¿Qué es una familia?

Es un conjunto de grupos de elementos con propiedades similares, existen dos en la tabla periódica, que son A y B

- ¿Qué es un grupo?

Es una columna y existen 18 en la tabla

- ¿Qué es un periodo?

Es una fila en la tabla periódica y existen 7

- ¿Qué es un símbolo químico?

Es la expresión de una o dos letras para representar a un elemento

- ¿Qué es el número atómico?

Representa en la tabla periódica el número de protones que contiene cada átomo de un elemento.

- ¿Qué es la serie de los lantánidos?

Es un grupo de elementos que fácilmente forma cationes por tener incompleta la capa 4F

- ¿Cuál es la serie de los actínidos?

Es un grupo de elementos que tienen completa o incompleta la capa 5F

- ¿Qué elementos son conocidos desde la antigüedad?

Oro, plata, estaño, cobre, plata y mercurio

- ¿Quién es el padre de la Tabla Periódica?

Dimitri Ivanovich Mendeleiev.

- ¿Con cuántos elementos metálicos contó Mendeleiev (1869) para elaborar su Tabla?

Con 52

- ¿Cuál fue el primer elemento descubierto científicamente, quién fue su descubridor y en qué año lo hizo?

Fósforo, Henning Brand, en 1669 y era un no metal. Aunque antes se descubrió el arsénico.

- Dibuja una tabla periódica y escribe sus partes
- Escribe el metal correspondiente a cada mineral dado
 - ♦ **Calcopirita (CuFeS₂): Cobre**
 - ♦ **Casiterita (SnO₂): Estaño**
 - ♦ **Bauxita (Al₂O₃·7H₂O): Cromo y Aluminio**
 - ♦ **Esfalerita (ZnS): Zinc**
 - ♦ **Hematina (Fe₂O₃): Fierro**
 - ♦ **Halita (NaCl): Sodio**
 - ♦ ¿Cuáles son las diferencias entre un metal y un mineral?

El mineral contiene a los metales, para poder ver un metal hay que extraerlo del mineral mediante procesos químicos, el metal se usa en la vida cotidiana, mientras que el mineral debe pasar por varios procesos.

- ◆ ¿Cuál es el estado físico de un elemento metálico?

Sólido, líquido y gaseoso

- ◆ ¿Qué es la maleabilidad?

La deformación que pueden sufrir los metales

- ◆ ¿Qué son las propiedades?

Son las cualidades o características particulares de las sustancias, que les confieren una identidad exclusiva.

- ◆ De acuerdo a la propiedad del aluminio escribe su aplicación

Propiedad	Aplicación
Magnifico reflector de luz	Fabricación de espejos
No despiden olores	Alimentación, comida
Es poco tóxico	Envases, charolas
Buen reflector de radio y radar	Antenas satelitales
Es muy ligero	Fabricación de aviones, carros, construcción de edificios

- ◆ Escribe las propiedades físicas de la bauxita.

- ◆ **Es terrosa**
- ◆ **Forma de arcilla o roca**
- ◆ **Es blanca, gris o crea (si es baja en hierro)**
- ◆ **Color rosado, amarillo, café claro (si es alta en hierro)**

- ◆ Escribe ejemplos de procesos químicos.

- **Fundición**
- **Refinación**
- **Purificación**
- **Baño de criolita**
- **Fabricación**
- Escribe en que proporción integran a cada compuesto.

- **Al₂O₃: por cada 2 átomos de Aluminio hay 3 átomos de Oxígeno**
- **Al₂O₃·7H₂O: por cada 2 átomos de Aluminio hay 3 de oxígeno, y por 14 de Hidrógeno hay 7 de Oxígeno.**

- **CaO: por cada átomo de Calcio hay uno de Oxígeno**
- **NaOH: por cada átomo de Sodio hay uno de Oxígeno y otro de Hidrógeno**
- **Fe₂O₃: por cada 2 átomos de fierro hay 3 de Oxígeno**
- A las siguientes fórmulas escribe su nombre común y su nombre químico

Formula	Nombre Común	Nombre químico
Al ₂ O ₃	Alúmina	Óxido de Aluminio
Al ₂ O ₃ ·7H ₂ O	Bauxita	Oxido de Aluminio heptahidratado
CaO	Cal viva	Oxido de Calcio
NaOH	Sosa Cáustica	Hidróxido de sodio
Fe ₂ O ₃	Herrumbre	Oxido de hierro

- ¿A qué se le llama fórmula?

A la representación gráfica de un compuesto químico, e indica qué elementos y en que proporción se encuentran en dicho compuesto.

- ¿A qué se le llama composición?

A la relación de integrantes que tiene una sustancia, y que puede determinarse mediante un análisis químico .

- En una muestra de bauxita que pesa 5 kilos, se extraen 450 gramos de Aluminio. ¿Qué porcentaje de Aluminio había originalmente?
- El porcentaje de una muestra de Aluminio en una muestra de bauxita es de 48%, ¿qué cantidad podría extraerse de 300 gramos de bauxita?
- ¿Qué es una aleación?

Sustancia impura de características metálicas obtenida por la incorporación de otros elementos a un metal.

- ¿Qué cantidad de silicio se necesita adicionar para obtener 6kg. de aleación 4000 al 8%?
- Una muestra de 1800g. de aleación 8000 contienen 120g. de berilio, ¿qué porcentaje de berilio contiene la aleación?
- Si se desean obtener 0.4 toneladas de aleación serie 3000, ¿qué cantidad de manganeso deberá agregarse?

71. ¿Qué Estado de la República Mexicana es el mayor productor de metales?

Zacatecas

- Desde que siglo en México se hacían aleaciones, sobre todo de cobre y oro?

Desde el siglo XIV, y se le conocía a esta aleación como tumbaga.

- ¿Qué es una propiedad química?

Son aquellas que se determinan por la alteración (reacción química) de la estructura interna de la materia.

- Menciona algunas propiedades químicas del aluminio.
- **Oxidación**
- **Corrosión**
- ¿Qué es el proceso electrolítico?

Es aquel que utiliza electricidad para efectuar cambios químicos en la materia.

- ¿Qué es una reacción química?

Es la transformación de una o mas sustancias en otras diferentes y se compone por reactivos y productos.

- ¿Qué es corrosión?

Destrucción por la acción del

agua.

- ¿Qué es un óxido?

Compuesto que resulta de la combinación de oxígeno con otro elemento.

- Haz una representación gráfica de la reacción química.
- Valencia con la que siempre actúa el oxígeno

Con la valencia 2

- ¿A qué familia pertenecen los elementos que siempre actúan con número de oxidación uno?

De la familia 1 A

- ¿Con qué valencia actúan los elementos de la familia 2 A?

Con 2

- ¿Con qué valencia actúan los elementos de la familia B?

Por lo general sus elementos tienen mas de una valencia.

- ¿Cuál es el número de oxidación de un elemento?

Es el numero e cargas que adquiere un átomo al reaccionar con otro, por la transferencia de electrones entre ellos para formar un compuesto.

- ¿Cómo se clasifican los compuestos de acuerdo al número de elementos que lo forman?

◇ **Compuestos binarios: con 2 elementos diferentes**

◇ **Compuestos ternarios: con tres elementos**

ternarios

◇ **Compuestos
cuaternarios: con
cuatro elementos
diferentes**

◇ ¿Qué es un Ion?

**Es un átomo o un
grupo de átomos
que posee carga
eléctrica, se
clasifican en
aniones y cationes.**

◇ ¿Qué es un cation?

**Es un átomo o
grupo de átomos
que tienen carga
positiva, lo cuales
se forman por la
perdida de
electrones.**

◇ ¿Qué es un anion?

**Es un átomo o
grupo de átomos
con carga eléctrica
negativa, el cual se
forma cuando
gana electrones.**

◇ ¿Cómo se les
denomina a los
iones formados un
solo átomo?

Monoatómicos.

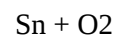
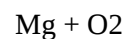
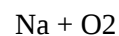
◇ Da un ejemplo de
un Ion
monoatómico.

Na, Cl., Ag, Pb.

◇ ¿Cómo se les llama
a los iones formados
por más de un
átomo?

Poliatómicos.

◇ Balancea las siguientes ecuaciones.



◇ ¿Qué es una ecuación química?

Es la representación química de cambios y reacciones.

◇ Escribe el nombre químico de cada sustancia.

- LiO:
Oxido de Litio
- Cu₂O:
Oxido de Cobre II
- Mn₂O₃:
Oxido de Manganeso III
- CrO:
Oxido de Cromo
- Rb₂O:
Oxido de Rubidio
- ¿Cómo se clasifican las reacciones químicas?

De

**síntesis,
de
descomposi
de
sustitución
y
de
óxido
reducción.**

- ¿Cuál
es
la
reacción
de
síntesis?

**Aquella
que
se
efectúa
cuando
2 o
mas
sustancias
se
combinan
para
formar
una
sola,
un
ejemplo
de
esta
reacción
es
la
formación
de
óxidos.**

- ¿Cuál
es
la
reacción
de
descomposi

**Es
aquella
que**

**se
efectúa
cuando
una
sustancia
se
transforma
en
otra
más
simple,
es
inversa
a la
de
síntesis.**

- ¿Quién
propuso
la
Ley
de
la
Conservación
de
la
Materia?

Lavoisier

- ¿Qué
dice
la
Ley
de
la
Conservación
de
la
Materia?

**La
materia
no
se
crea
ni
se
destruye,
solo
se
transforma**

100.
¿Qué
tipo
de
carga
tienen
los
protones?

**Carga
positiva**

101.
¿Qué
tipo
de
carga
tienen
los
electrones?

Negativa

102.
¿Qué
es
el
número
atómico?

**El
número
de
protones
que
tiene
un
átomo.**

103.
¿Qué
tipo
de
carga
tiene
el
neutrón?

**No
tiene
ninguna**

104.
¿Quiénes
forman
al
átomo?

**El
núcleo
y la
corteza.**

105.
¿Quién
propuso
la
Teoría
de
la
Estructura
Atómica

**Niels
Bohr.**

106.
¿Cuál
fue
la
regla
propuesta
por
Bohr
que
debieran
seguir
los
electrones?

**Cada
electrón
solo
puede
estar
en
una
órbita
de
energía
específica:
los
electrones
sólo**

**pueden
moverse
entre
una
y
otra
órbita
absorbiendo
o
emitiendo
energía:
cuando
un
electrón
salta
de
una
capa
superior
a
otra
inferior
,
desprende
energía
radiante.**

107.
¿Qué
es
un
electrón
de
valencia?

**Son
los
electrones
que
se
encuentran
en
el
ultimo
nivel
de
energía
de
un
átomo.**

108.

¿A
qué
se
llama
regla
de
octeto?

**La
tendencia
de
los
átomos
a
contar
con
ocho
electrones
de
valencia.**

109.
¿Cómo
se
les
llama
a
los
átomos
con
tendencia
a
perder
electrones?

Metales.

110.
¿Cómo
se
les
llama
a
los
átomos
con
tendencia
a
ganar
electrones?

No

metales.

111.
¿Qué
es
un
enlace
iónico?

**Cuando
un
elemento
cede
su
electrón
de
valencia
a
otro
elemento,
ambos
adquieren
configuración
estable
8, y
al
hacer
esto
uno
de
los
elementos
se
convierte
en
cation
(+)
y el
otro
en
un
anion
(-)
se
mantienen
unidos
por
diferencia
de
cargas,
a
través**

del
enlace
químico
llamado
enlace
iónico.

112.
¿Cómo
se
obtienen
las
sales
binarias?

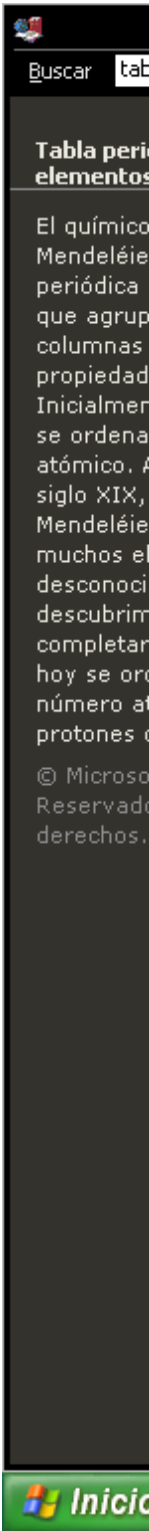
Al
combinar
un
metal
con
un
no
metal

113.
Escribe
el
nombre
de
las
siguientes
sales
binarias

- ♦ NaCl
Cloruro
de
Sodio
- ♦ KBr
Bromuro
de
Potasio
- ♦ MgF₂
Fluoruro
de
Magnesio

A +
B C
+ D

Reactivos





Buscar

tab

Tabla periódica de los elementos

El químico ruso Dmitri Mendeléiev elaboró la primera tabla periódica de los elementos que agrupaba los elementos en filas y columnas de acuerdo a sus propiedades químicas. Inicialmente, la tabla se ordenaba de acuerdo a su peso atómico. A principios del siglo XIX, cuando se descubrieron muchos elementos desconocidos, se comenzó a descubrir y completar la tabla. Hoy se ordena de acuerdo al número atómico y al número de protones en el núcleo.

© Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.



Inicio

PERIODO

G

R

U

P

O

4F

SERIE

DE

LOS

LANTÁNID

5F

SERIE

DE

LOS

ACTÍNIDO

Nº

ATÓMICO