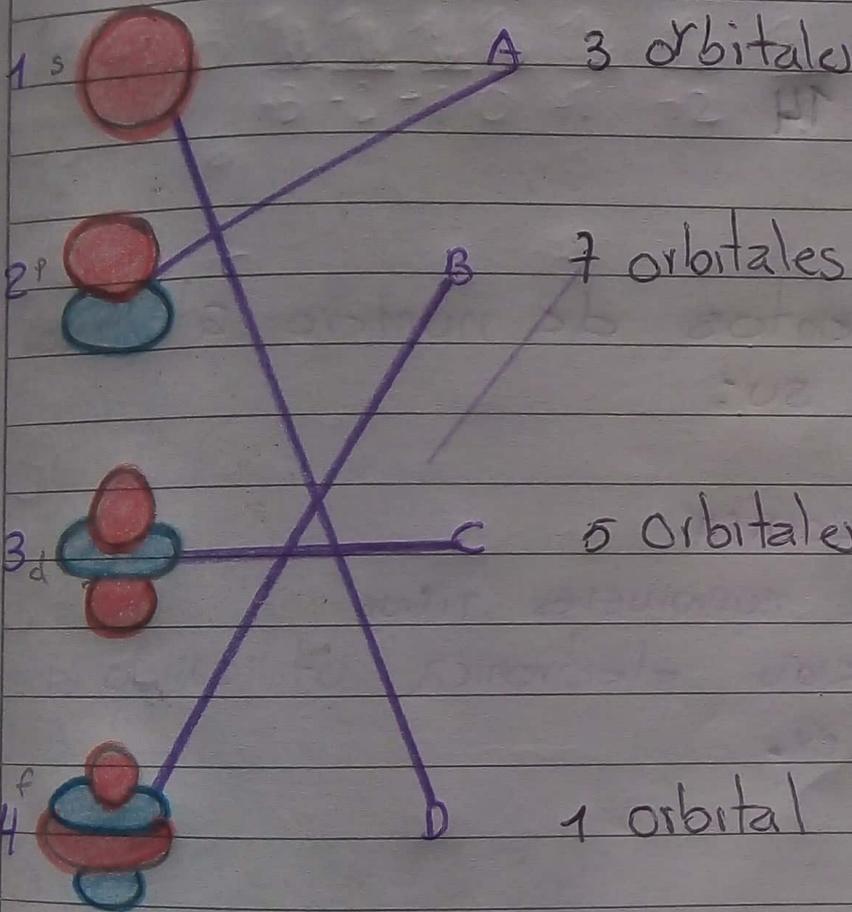


DESARROLLAR LOS SIGUIENTES EJERCICIOS.

Asociar el esquema del subnivel energético de orbitales que le corresponde.

Subnivel energético Numero de Orbitales.



Relacionar el subnivel con el número máximo de electrones que acepta.

Subnivel		Número Máximo de electrones aceptados
1- S	----- A-	2
2- P	----- B-	10
3- d	----- C-	6
4- f	----- D-	14

3) Dado los elementos de número atómico 30 y 38 describe su:

- CONFIGURACIÓN ELECTRONICA
- CUANTOS ORBITALES Y SUBNIVELES TIENE
- Realiza su CONFIGURACIÓN electronica utilizando el diagrama de Moeller.

R//

- 1 ~~S²~~
- 2 ~~S² P⁶~~
- 3 ~~S² P⁶ d¹⁰~~
- 4 ~~S² P⁶ d¹⁰ f¹⁴~~
- 5 ~~S² P⁶ d¹⁰ f¹⁴~~
- 6 ~~S² P⁶ d¹⁰ f¹⁴~~
- 7 ~~S² P⁶~~

Nombre: Bromo = Br

$e = 35$

CONFIGURACIÓN ELECTRONICA.

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$

ORBITALES:

SUBNIVELES

$1s = \uparrow\downarrow$ $2p = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ $3s = \uparrow\downarrow$ $3p = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ $1s^2 = (1)$

$2s = \uparrow\downarrow$

$2s^2 = (1)$

$2p = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

$2p^6 = (1)$

$3s = \uparrow\downarrow$

$3s^2 = (1)$

$3p = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

$3p^6 = (1)$

$4s = \uparrow\downarrow$

$4s^2 = (1)$

$3d = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

$3d^{10} = (1)$

$4p = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$

$4p^5 = (1)$

total = 18 orbitales

Total = 8 subniveles

Nombre = ESTRONCIO = Sr

Z = 38

CONFIGURACION ELECTRONICA.

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2$

ORBITALES

SUBNIVELES

$1s = \uparrow\downarrow$

$1s^2 = (1)$

$2s = \uparrow\downarrow$

$2s^2 = (1)$

$2p = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

$2p^6 = (1)$

$3s = \uparrow\downarrow$

$3s^2 = (1)$

$3p = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

$3p^6 = (1)$

$4s = \uparrow\downarrow$

$4s^2 = (1)$

$3d = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

$3d^{10} = (1)$

$4p = \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

$4p^6 = (1)$

$5s = \uparrow\downarrow$

$5s^2 = (1)$

total = 19 ORBITALES.

total = 9 subniveles

CONSULTAR:

ÁCIDOS; BASES, SALES, ÓXIDOS.

ÁCIDOS: Compuesto químico que cuando se disuelve en agua produce, una solución con una actividad de Catión Hidronio mayor que el agua pura, esto es un pH menor que 7.

PROPIEDADES DE LOS ÁCIDOS.

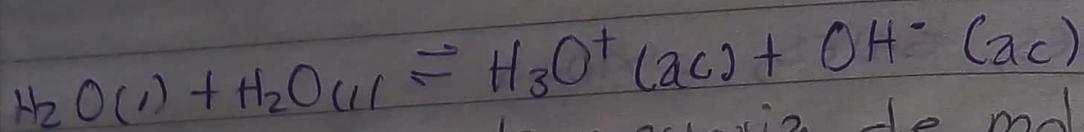
Los ácidos comparten ciertas propiedades.

- Sabor agrio
- Cambra de azul a rosado el papel tornasol
- Son corrosivos
- Reacciona con bicarbonato de sodio (u otros carbonatos) produce dióxido de Carbono.
- Ácidos fuertes quemar los tejidos biológicos
- Los ácidos tienen la capacidad de conducir la electricidad cuando están disueltos en agua.
- Los ácidos reaccionan con las bases para formar sal y agua. Este proceso se llama neutralización.

ÁCIDOS DE ARRHENIUS.

El químico sueco Svante Arrhenius, fue el primero en atribuir las propiedades de Acidez al hidrogeno en 1884. Un ácido Arrhenius es una sustancia que aumenta la concentración de Catión Hidronio H_3O^+

Cuando se disuelve en agua.



En agua pura, la mayoría de moléculas existe como H_2O , pero un número pequeño de moléculas están constantemente disociándose y reasociándose. El agua pura es neutra con respecto a la acidez o basicidad, debido a que la concentración de iones hidróxido es siempre igual a la concentración de iones hidronio. Una base de Arrhenius es una molécula que aumenta la concentración del ion hidróxido cuando esta disuelta en agua. Los compuestos que no tienen hidrógeno en su estructura no son considerados

ACIDOS DE BRONSTED-LOWRY.

Aunque el concepto de Arrhenius es muy útil para describir muchas reacciones, también está un poco limitado en su alcance. En 1923 los químicos Johannes Nicolaus Brønsted y Thomas Martin Lowry reconocieron independientemente que las reacciones ácido-base involucran la transferencia de un protón. Un ácido de Brønsted es una especie que dona un protón a una base de Brønsted-Lowry. Considere las siguientes reacciones del Ácido Acético (CH_3COOH) El ácido orgánico que le da al vinagre su sabor característico.

ACIDOS DE LEWIS.

Un tercer concepto fue propuesto por el fisicoquímico Gilbert N. Lewis en 1923, el ácido base que no involucran una transferencia de protón. Un ácido de Lewis es una especie que acepta un par de electrones de otra especie, en otras palabras es un aceptor de par de electrones.

Se asume que las reacciones ácido-base involucran la transferencia de un catión hidrógeno (H^+) de un ácido a una base.

- BASES:

La base o álcalis es una sustancia que al disolverse en un medio acuoso libera iones hidroxilo (OH^-) y presenta propiedades alcalinas.

Inicialmente las bases se conocían como álcalis, ya que es una sustancia que aumenta el pH de una solución al liberar hidroxilos, por tanto la alcaliniza. Su nombre deriva del Arabe Al-Qaly, que se traduce como ceniza.

CARACTERISTICAS DE LAS BASES.

- Según la temperatura, las bases pueden encontrarse en sustancias líquidas, sólidas o gaseosas, en bases fuertes o

bases débiles según su disociación, es decir, su capacidad de aportar iones OH^- .

- Tienen un sabor amargo.
- Pueden haber bases que conserven sus propiedades en sustancias puras o diluidas.
- Las bases varían según su grado de pH .
- En disoluciones acuosas pueden ser conductores de electricidad.
- En el tacto resultan jabonosas.
- Son corrosivas en diversos metales.
- Al combinarse con los ácidos forman sales.
- Al olerlos pueden generar irritaciones.
- Pueden resultar irritantes en la piel porque disuelven la grasa.

Las bases son ampliamente utilizadas en diversos tipos de industria, generalmente, como catalizador o reactivos.

Ej:

- Soda cáustica (NaOH)
- Amoníaco (NH_3)
- Hidróxido de Magnesio ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) laxante.
- Hidróxido de calcio (CaOH , cal)
- Hidróxido de potasio (solt jabón).

TIPOS DE BASES.

- **BASE FUERTE:** Es aquella que se disocia en el agua y aporta mayor número de iones.
Es: Hidróxido de sodio.

BASE DEBIL: Aporta iones OH^- de manera equilibrada con el número de moléculas que hay en el medio.

SALES:

Una sal es un compuesto químico formado por cationes (Iones con carga positiva) Enlazados a aniones (Iones con carga negativa) mediante un enlace iónico. Son el producto típico de una reacción química entre una base y un ácido, donde la base proporciona el catión y el ácido el anión.

La combinación química entre un ácido y un hidróxido (base) o un óxido y un hidronio (ácido) origina una sal más líquida, lo que se denomina neutralización.

Un ejemplo es la sal de mesa, denominada en el lenguaje coloquial sal común o sal marina. Es la sal específica Cloruro de sodio. Su fórmula molecular es NaCl y es el producto de la base hidróxido sódico, NaOH y ácido clorhídrico, HCl .

En general, las sales son compuestos iónicos que forman cristales. Son generalmente solubles en agua, donde se preparan los dos iones. Las sales típicas tienen un punto de fusión alto, baja dureza y baja compresibilidad.

Oxidos:

Un óxido es un compuesto químico, formado por al menos un átomo de oxígeno y un átomo de algún otro elemento. El átomo de oxígeno normalmente presenta un estado de oxidación (-2) existe una gran variedad de óxidos, los cuales se presentan en los 3 principales estados de agregación de la materia: sólido, líquido, y gaseoso. a temperatura ambiente.

Casi todos los elementos forman combinaciones estables con el oxígeno, y muchos en varios estados de oxidación. Debido a esta gran variedad las propiedades son muy diversas y las características del enlace varían desde el típico sólido iónico hasta los enlaces covalentes.

Tipos de Oxidos.

- Oxidos binarios = oxígeno y otro elemento
- Oxidos mixtos = 2 elementos y oxígeno.
- Oxidos básicos: 1 Metal más oxígeno
- Oxidos ácidos: 1 no metal más oxígeno.
- Oxidos anfóteros: 1 elemento anfótero.
Ej. El óxido de aluminio. (Al_2O_3)