

INSTITUCION EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS TIMBIO

AREA DE BIOLOGIA

DOCENTE: ANGEL ESCOBAR O.

Contacto (WhatsApp) 3016310901

GUIA DE TRABAJO # 2 PARA CUARENTENA POR COVID-19

GRADO 7A

Marzo del 2021

CÓMO ME VAN A CALIFICAR – Evaluación – Tiempo de entrega.

Entrega de taller por parte del docente: 11 de marzo del 2021

Desarrollo de taller: 11 de marzo hasta 5 de abril del 2021

Entrega de taller por parte del estudiante: Hasta el 5 de abril del 2021

NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA VIDA (MATERIA)

Es todo lo que existe en el universo, tiene masa y ocupa un volumen.

Esta materia muestra diferentes niveles de organización, donde las partículas elementales formadoras de materia son los átomos, estos se agrupan en:

Moléculas: La materia viva tiene mayor complejidad.

El nivel de organización más simple es el químico que abarca las partículas elementales +, los átomos y moléculas de que está compuesta la materia que forma el universo.

Esta materia está integrada por 92 elementos, de esto 6 constituyen el 98% de la materia del organismo vivo y son Carbono, Hidrogeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fosforo y Calcio.

Estos elementos no se encuentran en estado libre, sino formando compuestos y moléculas de más complejidad.

Átomo: Unidad más pequeña que se puede obtener de un elemento sin que pierda sus propiedades químicas. Lo forman una parte externa y una parte interna.

Pared Externa: Formada por electrones que son muy pequeños con carga negativa (-) tan pequeñas que no se tiene en cuenta el peso del átomo, pero son muy importantes en las combinaciones o reacciones químicas para formar compuestos.

Estas partículas sub atómicas están en unos niveles energéticos. K 1, L 2, M 3, N 9, D 5, P 6, Q 7.

El más interno con menos energía y se encuentra más cerca al núcleo es el K

Pared Interna: Forma al núcleo del átomo y se concentra el peso atómico.

Lo constituyen 2 subpartículas.

1. PROTONES: Con carga positiva (+) es la partícula estable en átomos del mismo elemento (No cambia)

2. NEUTRONES: No poseen carga es neutra.

La suma de (p+) + (N) es igual al peso del átomo (Z) $Z = P^+ + N^{\circ}$

Los neutrones no son igual en átomos de un mismo elemento y hace que estos átomos del mismo elemento tengan pesos diferentes. (Isotopo)

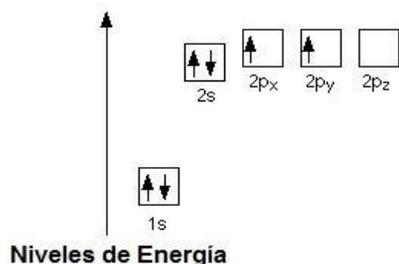
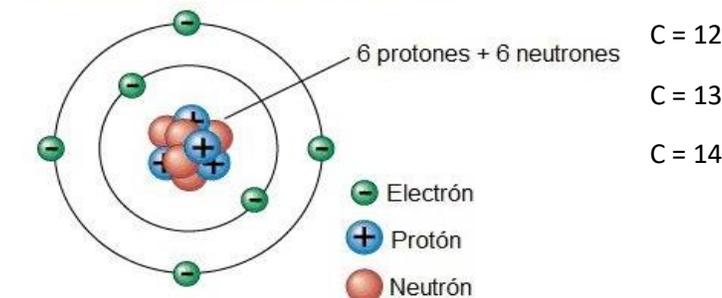
Isotopo: Son átomos de un mismo elemento con diferente peso atómico.

Ejemplo

El elemento C Tiene 6 e⁻ y 6 p Puede tener 7,6,8 n°

Analizamos la grafica

ESTRUCTURA ATÓMICA DEL CARBONO



DISTRIBUCION ELECTRONICA DE LOS ATOMOS

Entre las tres partículas subatómicas (protones positivos, electrones negativos, y neutrones sin carga), los electrones son las partículas más pequeñas despreciables para la masa atómica, más o menos 2.000 veces más pequeñas que las otras. Pero son de mucha importancia en las reacciones químicas en la formación de nodos compuestos y sustancias, porque es entre estas subpartículas que se unen los elementos a través de enlaces químicos en reacciones químicas.

Los electrones se distribuyen por niveles energéticos, que son :

- **K L M N O P Q** o **1 2 3 4 5 6 7** y dentro de estos niveles los electrones se encuentran en subniveles que son:

- **s p d f** y a su vez estos electrones se ubican dentro de los subniveles en los orbitales que son específicos para cada subnivel por decir, el **s** tiene un orbital; el **p** tiene tres orbitales; el **d** tiene cinco orbitales; el **f** tiene 7 orbitales. Si en cada orbital como máximo le caben dos electrones la capacidad máxima por subnivel será dos electrones, seis electrones, diez electrones y 14 electrones respectivamente y la cantidad de electrones máxima por nivel energético está dado por la formula **2n²** donde n es el número al nivel que corresponde.

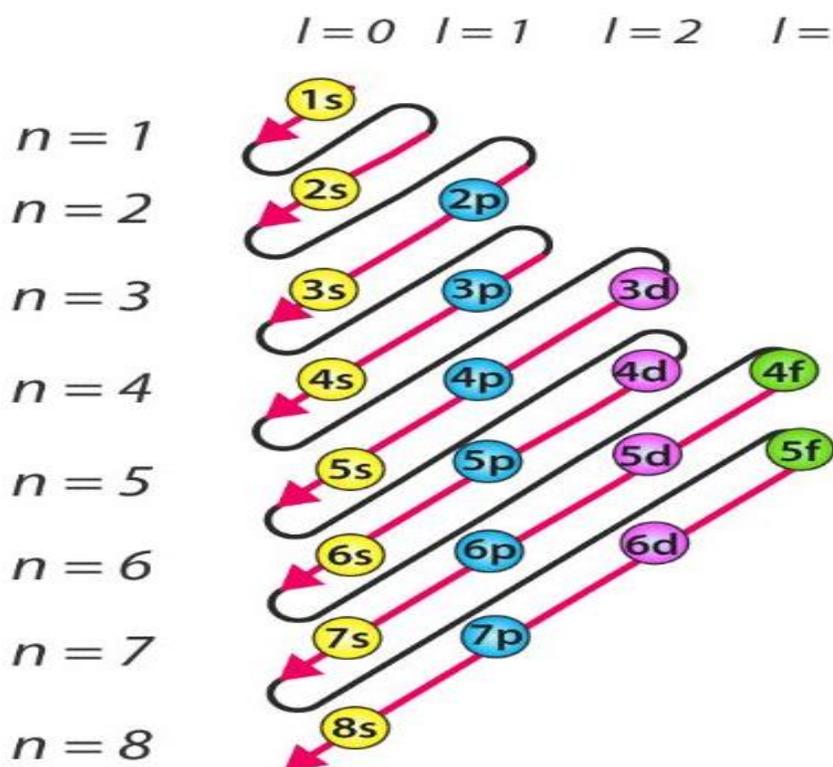
Ejemplo.

- para el nivel **K** donde n es = 1 entonces $2(1)^2 = 2$ electrones
- para el nivel **L** donde n es = 2 entonces $2(2)^2 = 8$ electrones

Para realizar la configuración electrónica se tiene en cuenta:

La cantidad máxima de electrones por nivel, la cantidad máxima de electrones por subnivel.

En un orbital como máximo caben 2 electrones si el orbitales tiene dos electrones está lleno o apareado, si tiene un electrón esta desapareado o excitado listo para reaccionar, se debe tener en cuenta el siguiente esquema de **Aufbau**



La forma cómo va la ganancia energética del esquema anterior como lo indican las flechas.

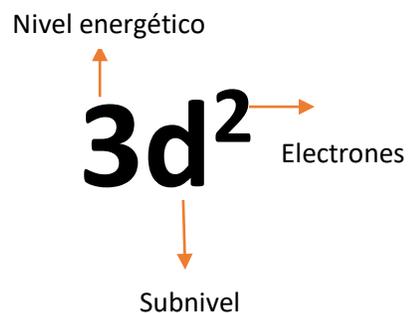
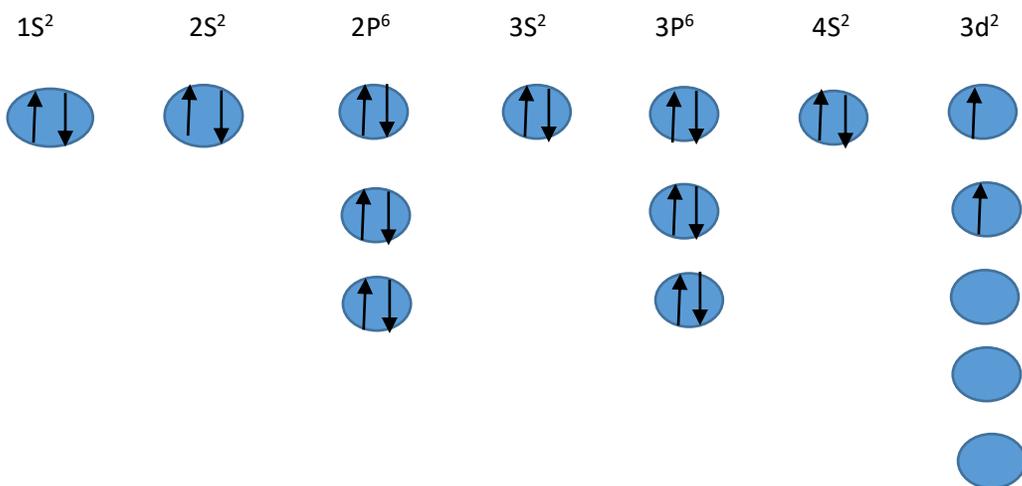
Miremos el ejemplo para el elemento calcio (Ca) donde $Z=20$ nos queda:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$ para realizar esta distribución de electrones, he seguido las flechas de la tabla anterior.

Si tenemos en cuenta que los subniveles tienen sus orbitales y que cada orbital puede tener máximo 2 electrones; analicemos la siguiente tabla:

Subnivel	s	p	d	f
Orbitales	1	3	5	7
Numero de electrones según la cantidad de orbitales	2	6	10	14

Una representación gráfica para la distribución electrónica del Calcio sería:



EJERCICIOS Y TALLER

1. ¿Cómo sería la gráfica para C = 13 Y PARA c= 14?

2. ¿Cuándo en un átomo los protones (P+) son iguales a los electrones (e-), es neutro, si pierde electrones, su carga es positiva (+)? ¿Si gana electrones (e-) se carga (-) una vez?

En una reacción un átomo gana un ara de electrones, que carga tendría y si conserva o se altera su masa atómica.

3) ¿Cómo define una molécula?

4. Un átomo que tiene 10 protones 11 electrones y 12 neutrones. Responda.

a) Busque en la tabla periódica que elemento es

b) ¿Que carga tiene?

C) ¿Que masa atómica tiene según esta información?

5. Completa la tabla solo con la información que tiene:

Elemento		Masa atómica A=P+n	Número atómico (Z)	Electrones (e)	Protones (P)	Neutrones (n)
Símbolo	Nombre					
	Oxígeno	16				
C			6		6	7
He				2	2	1
H		1		1		0
Ca		40	20			20

6. Represente por medio de na grafica el elemento carbono que contiene lo siguiente:

2 niveles de energía, 6 electrones, 6 protones, 7 neutrones. Cuál es su masa o peso atómico, cuál es su número atómico

7. Si Z número atómico, que es igual al número de electrones y al número de protones en átomos neutros y la masa o peso atómico es igual a los protones más los neutrones, **(A = P⁺ + n⁰)**.

Además, un átomo neutro es donde la cantidad de protones es igual a la cantidad de electrones, si contiene más protones es positivo y si contiene más electrones es negativo. Teniendo en cuenta lo anterior responda las preguntas.

a. Un elemento que tiene **A = 14** y **Z = 7** ¿Cuantos protones, electrones y neutrones tiene?

b. Realice una gráfica para este elemento

c. Haga la distribución electrónica como el ejemplo del Calcio

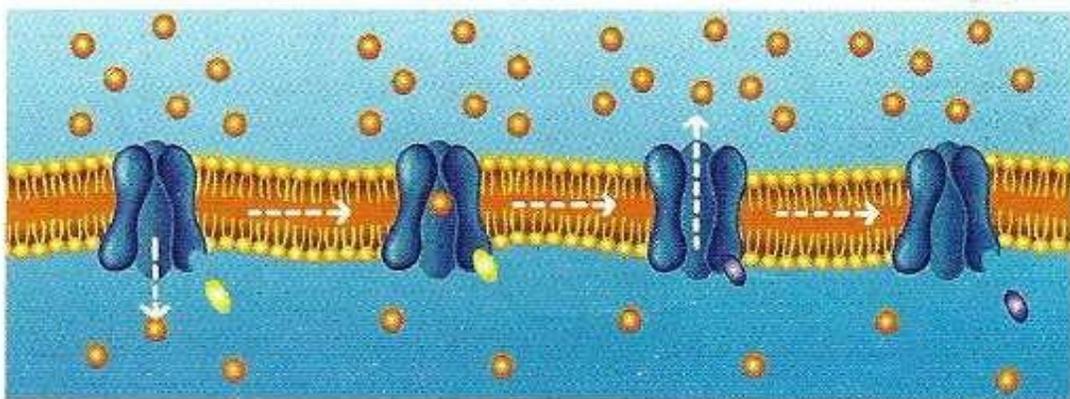
d. ¿Qué elemento es? y consulte porque es importante este elemento, para que sirve.

Ejercicio de refuerzo a la primera guía y consulta

Relaciona los conceptos de la columna A, con los conceptos de la columna B, con relación al transporte de sustancias en la célula.

A	B
Endocitosis	Proceso que permite la entrada y salida de sustancias de la célula de una zona de mayor concentración a una zona de menor concentración.
Difusión	Proceso en el cual se produce un movimiento de moléculas en la membrana celular, con ayuda de proteínas transportadoras.
Transporte activo	Entrada de partículas de gran tamaño a la célula.
Difusión facilitada	Proceso que se lleva a cabo con el paso de sustancias de una zona de menor concentración a una de mayor concentración.
Permeabilidad	Eliminación de sustancias de desecho
Exocitosis	Propiedad de la membrana celular que le permite dejar entrar y salir sustancias de manera selectiva

El siguiente esquema muestra algunos mecanismos de transporte de sustancias a través de la membrana celular. encierra, con un ovalo azul, los mecanismos de transporte pasivo y con un ovalo verde, los de transporte activo.



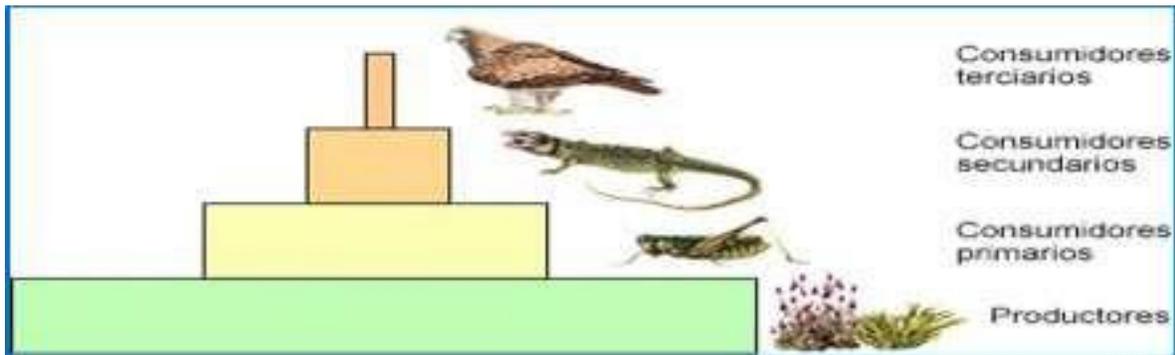
A través de una imagen explica la circulación de sustancias en las plantas y de que forman obtienen los nutrientes.

Realiza un mapa conceptual relacionado con la excreción en los seres vivos.

El sistema linfático está formado por una serie de fluidos que circulan por unos vasos. Este fluido se denomina LINFA. Es de color transparente y está compuesto de sustancias similares a la sangre con la excepción de que no contiene glóbulos rojos ni proteínas de medio y alto peso molecular. Nace en los tejidos. Adquiere un color lechoso después de las comidas, esto se debe a que se carga de grasas que son absorbidas desde nuestro sistema digestivo. Esta linfa de color lechoso se denomina QUILO. Explica en que consiste la función defensiva, de absorción de grasa y de intercambio capilar.

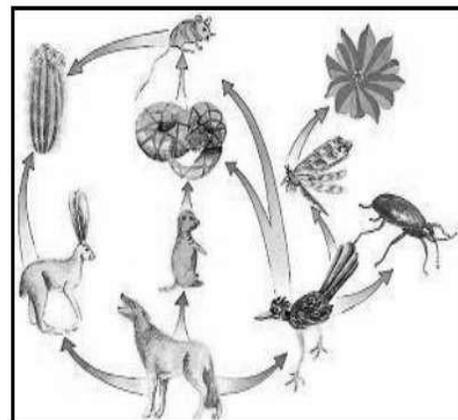
Las pirámides son representaciones de las pérdidas de energía que se experimentan al pasar de un nivel trófico a otro y la cantidad disponible para cada grupo de organismos para su supervivencia.

Observa atentamente la imagen y explica con tus palabras lo que representa dicha pirámide.



En la imagen se muestra una cadena alimenticia sencilla. ubica cada uno de los organismos en su respectivo nivel trófico

ORGANISMO	NIVEL TRÓFICO
Flor	
Serpiente	
Insecto terrestre	
Cactus	
Ave	
Ratón	
Castor	
Lobo	
Liebre	



Las relaciones en los ecosistemas se presentan de dos clases: Relaciones Intraespecificas y las relaciones interespecíficas. Realizar un cuadro con cinco ejemplos de cada relación.

EJEMPLO	TERMINO	DEFINICION	CLASE DE RELACION
Los percebes y la ballenas	Comensalismo	Un individuo se beneficia mientras	Interespecificas.
		que el otro no se ve afectado	

De acuerdo al tema de sucesiones ecológicas desarrolladas en clase, hacer un mapa conceptual donde describas el tema.

Consulta el impacto del ser humano relacionado con el equilibrio y estabilidad en los ecosistemas.