

Guía de estudio para preparar coeficiente dos

Estudio y comprensión de la naturaleza. Séptimo

Estimados alumnos; les presentamos un resumen de los contenidos a tratar en la prueba coeficiente dos, esperando que sea una buena manera de recordar lo tratado y debe ser complementado con el cuaderno de la asignatura.

I.- Al interior de la materia:

Fueron dos filósofos griegos Leucipo y Demócrito, quienes en el siglo V a C intentaron por primera vez saber algo sobre el átomo. Ellos proponen que la materia estaría formada por pequeños granos o partículas invisibles al ojo humano, a las que llamaron átomos. Creían que los átomos eran indestructibles, que no podían dividirse y que eran la más pequeña porción de materia posible.

El átomo para los griegos era la unidad más elemental de la materia. Era el límite último de la división física; Los átomos tenían distintas formas. Los del agua eran suaves y redondos por eso podían fluir fácilmente. Los átomos de fuego eran como esferas con protuberancias similares a espinas, lo cual explicaba su fluidez y su capacidad de producir dolorosas quemaduras. En cambio los de tierra eran semejantes a engranajes, es decir, ásperos y dentados, para formar sustancias duras y compactas.

1.-Según Leucipo y Demócrito como estaba formada la materia. _____

2.- Dibuja los átomos de agua, fuego y tierra según los griegos

--	--	--

II.- Teoría atómica de John Dalton

En 1809 John Dalton, un profesor de escuela ingles, presento la primera descripción acerca de la constitución de la materia. Su razonamiento se baso en las siguientes afirmaciones.

- La materia esta formada por átomos.
- La materia tiene masa.

Entonces **Los átomos tienen masa.**

Para Dalton, entonces ya no era la forma lo que diferenciaba un átomo de otro sino la masa.

Los átomos serian como una esfera compacta sin ninguna otra partícula en su interior

Actualmente la indivisibilidad del átomo, o lo que es lo mismo, la imposibilidad de dividirlo en algo más pequeño ha sido rechazada. Muchas observaciones experimentales han demostrado que el átomo posee una estructura interna, formada por varias partículas, que se ubican en dos regiones claramente definidas

Núcleo Atómico.- Es la zona central donde se encuentra reunida la mayor parte de la masa del átomo

Corteza Atómica.- Es la zona que rodea al núcleo y representa la mayor parte del volumen del átomo

Las partículas Subatómicas más importantes son.- Los protones, neutrones y los electrones.

Los protones.- se encuentran en el núcleo atómico y poseen carga eléctrica positiva.

Los neutrones: _ Se encuentran también en el núcleos atómico, no tienen carga eléctrica y su masa es casi igual a la de los protones, el núcleo atómico se mantiene unido gracias a la existencia de los neutrones, que actúan como una especie de pegamento entre los protones.

Los electrones.- se encuentran en la corteza atómica, poseen carga eléctrica negativa y su masa es casi 2000 veces menor que la de los protones.

La materia es eléctricamente neutra.- eso significa que los átomos que la conforman, poseen el mismo número de partículas positivas (protones) que de partículas negativas (electrones)

La energía al interior del átomo.- Como sabemos las cargas del mismo signo se repelen y las de distinto se atraen.

Llamaremos Fuerza nuclear: _ Es la atracción que se da entre las partículas por el hecho de encontrarse muy próximas unas de otras.

La radiactividad.- Se refiere al rompimiento espontáneo de núcleos inestables junto a la liberación de energía, partículas y rayos, con el fin de producir núcleos estables con un número de protones y neutrones distinto del original

La energía de los átomos se puede liberar de alguna de estas formas.

Fisión Nuclear.- Es la división de los núcleos de gran masa.

Fusión nuclear.- es la unión de núcleos de masas pequeñas.

Energía nuclear.- Es la energía liberada en los procesos de fisión o fusión nuclear

Respecto de los electrones podemos decir que ellos son las partículas subatómicas que se encuentran fuera del núcleo, su masa es 2000 veces menor que los protones y de naturaleza eléctrica negativa., poseen energía por lo siguiente; la distancia a que se encuentran del núcleo a mayor distancia menor energía; por ser una partícula que se mueve alrededor del núcleo (energía cinética) y además porque giran sobre si mismos en lo que se llama Spin.

Llamaremos fuerza de enlace o enlace químico.- a la fuerza capaz de mantener a los átomos unidos.

La unión entre átomos origina las moléculas.

Molécula.- es una agrupación de átomos iguales o diferentes

- 1.- ¿Cuales son las frases utilizadas por Dalton para su teoría atómica?
- 2.- ¿Cómo es el átomo de Dalton?
- 3.- ¿Qué diferencia a los átomos según Dalton?
- 4.- Nombra y explica como están formadas las estructuras de los átomos
- 5.- Nombra las partículas subatómicas y sus características
- 6.- ¿Qué significa que la materia sea neutra.
- 7.- ¿A que se llama fuerza nuclear?
- 8.- ¿Qué es la radiactividad?
- 9.- ¿Cuál es la diferencia entre fisión y fusión nuclear?
- 10.- ¿A que se llama energía nuclear?
- 11.- ¿Por que tiene energía un electrón?
- 12.- ¿Qué es el Spin?
- 13.- ¿Qué es la fuerza de enlace o enlace químico?
- 14.- ¿Cómo está formada una molécula.

III.-Completa el siguiente texto usando los nombres del recuadro, algunos de ellos se pueden repetir.

Thomson		Rutherford	Stoney
Godstein	Niels Bohr	Chadwick	Geyger y Marsden

El científico que propone la existencia de los electrones se llama _____, posteriormente _____ utilizando un tubo de rayos catódicos descubrió las partículas de carga eléctrica negativa que eran los electrones

Si existían las partículas negativas también debían existir las positivas y fue _____
 Quien observa en un tubo de rayos catódicos un haz de partículas, pero las llamaron rayos canales; posteriormente a estas partículas se les denominaron protones los cuales son de carga positiva.

Con estas partículas _____, propone un modelo atómico que sería una esfera positiva con incrustaciones de carga negativa, las cuales se desprenderían al ser frotado el cuerpo a este modelo se le llama también modelo pastel.

Fue _____ quien trata de comprobar el modelo del pastel y para ello utilizó una lámina de oro y la bombardeó con partículas positivas llamadas rayos Alfa y al realizarlo lo más sorprendente fue que algunas partículas se devolvían es decir, rebotaban entonces dijo “ es como si se hubiese lanzado una bala contra una hoja de papel y rebotara.”

La explicación para lo anterior estaría en que el modelo debe tener una parte central positiva llamada núcleo y rodeada por corteza negativa, por lo tanto _____ es también el descubridor del núcleo atómico y los que comprobaron este modelo fueron _____, este modelo se comporta bastante bien y se hicieron algunos pequeños ajustes, para comenzar _____ propone que los electrones deben girar en orbitas y en cada una de ellas con un número determinado de electrones usando la relación $2N^2$

Entonces el átomo sería una esfera central de carga positiva que contiene a los protones y girando en orbitas bien determinada los electrones.

Una de las últimas modificaciones la va a realizar _____ quien en el año 1932 descubre los neutrones, partículas de gran masa pero sin carga eléctrica, serían como una especie de pegamento para permitir que los protones no se repelan desintegrando el núcleo-

Ahora bien un átomo neutro significa que contiene la misma cantidad de carga positiva y negativa o de protones y electrones. Si un átomo recibe uno o varios electrones se forma un ion negativo, a los cuales se les denomina Aniones y cuando ceden electrones quedan con carga positiva y se les llama iones positivos o Cationes.

IV.- Usando la información del texto o de tu cuaderno contesta en forma clara lo siguiente.

1. Propone la existencia de los electrones	2. Frase que dijo Rutherford al terminar su experimento
3. Descubrió los electrones usando un tubo de rayos catódicos.	4. Descubrió a los neutrones
5. Trata de comprobar el modelo de Thomson	6. A los iones negativos se les llama también.
7. Comprobaron la teoría atómica de Rutherford	8. Que utilizó Thomson para descubrir a los electrones

9. Descubrió al núcleo atómico	10. Cuantos electrones máximo en la tercera orbita y la quinta.
11. Que son los rayos canales.	12. Los cationes son
13. Los iones son	14. La lámina usada en el experimento de Rutherford es

V.-Al continuar con la materia descubrimos que los átomos se podían unir y formar sustancias de mayor tamaño por ejemplo si se unen más de 1000 moléculas iguales se forman las macromoléculas, a las macromoléculas se les denomina polímeros y a las unidades de los polímeros se les llama monómeros, como ejemplo podemos mencionar nylon, teflón, poliéster, celulosa.

Accidentalmente se descubrió que el algodón más el ácido nítrico formaba la nitrocelulosa, la que posteriormente se transformaría en el primer plástico llamado celuloide con el cual se hicieron muchas películas es altamente inflamable.

Los elementos químicos son sustancias formadas por átomos de la misma clase, se agrupan en una tabla periódica, se identifican con un símbolo. la unión de los elementos químicos forma a los compuestos químicos, los cuales tienen dos tipos de números, los grandes que van adelante indican cantidad de moléculas de cada sustancia y los pequeños llamados sub. Índices indican cantidad de átomos, al multiplicarlos da cantidad de átomos de la molécula.

Usando tu cuaderno contesta lo siguiente

1. Como se forman los compuestos químicos	2. Como esta formada la nitrocelulosa
3. Que es el celuloide y sus características	4. Da tres ejemplos de elementos químicos
5. Da tres ejemplos de compuestos químicos	6. Que son los polímeros
7. Nombra ejemplos de polímeros	8. Que son los monómeros
9. Coloca el símbolo a los siguientes elementos	10. .-Identifica de la siguiente lista todos los que son compuestos.- H_2O – HNO_3 – Cl_2 – $NaCl$ – H_2SO_4 – Mg_4 FK- Fe – $C_6H_{12}O_6$ – $8Au_2$
a.-carbono.	b.- Hidrógeno
c.- Hierro.	d.-Litio.
e.-Litio.	f.-Fósforo.
g.- Boro.	h.- Aluminio
i.-Berilio	j.-Azufre

VI.-La nutrición de los organismos comenzó con la definición que los alimentos estaban formados por los nutrientes, en diferentes cantidades y /o proporciones y la energía de los alimentos se obtiene por un proceso de combustión, sin llama y que usa el oxígeno de la respiración.

- Las proteínas.- macromoléculas que reparan y forman tejidos, también son proteínas las hormonas y las enzimas, están formadas por amino ácidos y se unen por los enlaces peptídicos. Ejemplo carnes lácteos, huevos
- Los hidratos de carbono, carbohidratos, o tipos de azúcares ejemplo cereales, leguminosas, harinas, si se consumen en exceso se transforman en grasas y se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos según la cantidad de moléculas de azúcar que los formen. los polisacáridos que están

formados por muchas moléculas de monosacáridos. Los más importantes son el almidón y la celulosa que son producidos por los vegetales y el Glucógeno que es fabricado por los animales.

- Lípidos.- son las grasas y aceites, son reserva de energía y sirven en los mamíferos para una función amortiguadora y aislante ya que protege de caídas y de los cambios de temperatura. Ejemplo mantequillas tocino: Las grasas simples están formadas por una molécula de glicerol y tres de ácidos grasos.
- Sales minerales.- tienen una función reguladora a pesar que se necesitan en pequeñas cantidades tales como el calcio, cobre, manganeso hierro, zinc.
- Las vitaminas – los seres humanos no podemos fabricarlas, deben ser ingeridas mediante la dieta. Las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) y las hidrosolubles (B₁, B₂, B₃, B₁₂) El ácido fólico es importante ya que impide la columna bifida.

El sistema digestivo va a transformar los alimentos en nutrientes y esta formado por el tubo digestivo y las glándulas anexas, el alimento se mueve por el interior del tubo gracias a los movimientos peristálticos

En la boca el alimento se muele y se le agrega la saliva que contiene amilasa salival o ptialina que actúa sobre los el almidón, se forma el bolo alimenticio.

En el estomago el bolo se mezcla con el jugo gástrico y forma el quimo que es una papilla semilíquida muy ácida tiene dos esfínteres llamados cardias y piloro.

En el intestino el quimo se transforma en Quilo deja de ser ácido por que el páncreas produce jugo pancreático que contiene bicarbonato de sodio, el hígado produce la bilis para emulsionar los lípidos Resumiendo en cuanto a las enzimas la amilasa actúa sobre los azucares, carbohidratos o hidratos de carbono. Sobre los lípidos actúan las lipasas y finalmente sobre las proteínas son las pepsinas y las Proteasas.

El sistema circulatorio esta formado por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre los elementos figurados son los glóbulos rojos, eritrocitos o hematíes tienen un pigmento llamado hemoglobina. Los glóbulos blancos o leucocitos son los que nos protegen de las infecciones.

Las plaquetas o trombocitos permiten la coagulación de la sangre y el plasma líquido amarillento.

Los vasos sanguíneos son de tres tipos las arterias que sacan la sangre del corazón, las venas que la llevan hacia el corazón y los capilares que unen venas con arterias.

Las cavidades superiores del corazón se llaman aurículas y los inferiores ventrículos, separadas por la válvula tricúspide a la derecha y mitral a la izquierda.

Sistema respiratorio formado por los pulmones y las vías respiratorias. Los pulmones están rodeados por una membrana llamada pleura y el intercambio gaseoso se produce en los alvéolos.

Sistema renal formado por las vías urinarias (uréteres, vejiga y uretra) y los riñones los cuales tienen en su interior a los Nefrones donde se limpia la sangre

Contesta lo siguiente

• Da ejemplos de sales minerales	• Los polisacáridos de origen vegetal son
• Los procesos digestivos ocurren en	• Al quimo se le quita su acidez debido a
• Las vitaminas liposolubles se disuelven	• La hemoglobina se encuentra en
• Como están formados los alimentos	• Que otro nombre tiene la amilasa salival

<ul style="list-style-type: none"> • Los polisacáridos de origen animal son 	<ul style="list-style-type: none"> • Los enlaces peptídicos forman
<ul style="list-style-type: none"> • Los esfínteres del estomago son 	<ul style="list-style-type: none"> • Como se llama el alimento en la boca, estomago, e intestino respectivamente.
<ul style="list-style-type: none"> • A que se le llama pleura 	<ul style="list-style-type: none"> • Los movimientos peristálticos permiten que
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los nombres de los hidratos de carbono son 	<ul style="list-style-type: none"> • Cual es la función de las arterias.
<ul style="list-style-type: none"> • Las cavidades inferiores del corazón se llaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Cual es la función de la bilis y quien la produce
<ul style="list-style-type: none"> • Las enzimas que actúan sobre las proteínas se llaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Las enzimas de los lípidos se llaman
<ul style="list-style-type: none"> • Cual es la función de los Nefrones 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombra vitaminas liposolubles

VII.-Lo último que vimos este año fue la parte de la pubertad y comenzamos con la autoestima que es la forma en la cual una persona se ve, se siente y se piensa de si misma. Hay acciones que nos aumentan la autoestima como que nos feliciten o nos inviten a participar, pero también puede disminuir cuando nos golpean, o nos menosprecian. La pubertad se produce entre los 10y los 14 años y se producen cambios a nivel, físico, social y afectivo.

Respecto a los caracteres los separamos en dos tipos los primarios que tienen que ver con las gónadas ya sean masculinas o femeninas y los caracteres secundarios que están relacionados con el físico, Los cambios se producen por las hormonas que en el hombre se llama testosterona y en las damas se llaman progesterona y estrógeno

El aparato reproductor masculino.- Lo protege, le da menor temperatura, y contiene a los testículos en una bolsa llamada escroto. El tubo seminífero tiene dos tipos de células.- las de Leydig que producen la testosterona y las de Sertoli que generan los espermios. En el epidídimo se capacitan durante 18 horas.en los conductos deferentes permanecen un máximo de 42 días las vesículas seminales producen el semen que contiene agua y la nutriente fructosa que les proporciona energía. La uretra permite la salida al exterior de los espermios y también es el conducto por el cual se elimina la orina y finalmente el pene que es el órgano copulador masculino

El sistema reproductor femenino tiene órganos genitales externos.- Se les conoce como vulva y esta formada por los labio mayores y menores ;y monte de Venus los internos la Vagina es el órgano copulador femenino, tiene una membrana llamada Himen y uno de los órganos internos más importantes es el útero que tiene tres capas que son desde el interior al exterior endometrio, miometrio, perimetrio. Las trompas de Falopio u oviductos es donde se produce la unión del óvulo y el espermio en una zona llamada ámpula. Los ovarios producen los óvulos y también las hormonas femeninas.

Contesta las siguientes preguntas

<ul style="list-style-type: none"> Las hormonas masculinas son 	<ul style="list-style-type: none"> Los caracteres sexuales primarios se refieren a
<ul style="list-style-type: none"> La capacitación se produce en y dura 	<ul style="list-style-type: none"> Los caracteres sexuales secundarios se refieren a
<ul style="list-style-type: none"> Que puede ocurrir si los testículos están sometidos a altas temperaturas 	<ul style="list-style-type: none"> La fuente de energía de los espermios es.
<ul style="list-style-type: none"> Se define autoestima como. 	<ul style="list-style-type: none"> Cual es la función del escroto
<ul style="list-style-type: none"> Las hormonas femeninas son 	<ul style="list-style-type: none"> Lugar donde se une el espermio y el óvulo se llama
<ul style="list-style-type: none"> Las células de leydig producen 	<ul style="list-style-type: none"> Que cambios afectivos vimos en clase.
<ul style="list-style-type: none"> Nombra las capas del útero 	<ul style="list-style-type: none"> Las funciones de la uretra son
<ul style="list-style-type: none"> Lugar donde los espermios permanecen 42 días 	<ul style="list-style-type: none"> Que otro nombre tienen las trompas de Falopio
<ul style="list-style-type: none"> Donde se ubica el himen 	<ul style="list-style-type: none"> Que unen los oviductos
<ul style="list-style-type: none"> Que cambios se podrían apreciar en una dama que tenga uno de sus ovarios atrofiados, ¿es estéril? 	<ul style="list-style-type: none"> Si un varón por un accidente pierde uno de sus testículos que cambios se pueden producir.

Que esta guía les sirva de apoyo para la prueba y que les permita recordar lo tratado en clase, para obtener un buen logro en la coeficiente dos, son los deseos de los profesores de estudio y comprensión de la naturaleza