

Guía para presentar examen Extraordinario de Ciencias naturales, experimentales y tecnología I

Semestre Agosto 2024 – Enero 2025

1

Nombre del alumno: _____

Profesor(a): _____

Turno: _____ Grupo: _____ Fecha: _____ Calificación: _____

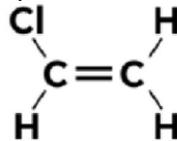
Lee con mucha atención cada pregunta y señala el inciso correcto, además de anotarlo dentro del paréntesis.

- () ¿Hierven a la misma temperatura un litro de agua que mil litros de agua?
a) Sí b) No c) Depende del recipiente d) No se puede determinar
- () ¿El sabor de las ciruelas es una propiedad cuantitativa?
a) Sí b) No c) No se puede determinar d) Es probable
- () ¿Las propiedades intensivas dependen de la cantidad de materia?
a) Sí b) No c) Depende de la propiedad d) No se pueden determinar
- () ¿La masa y el volumen son propiedades?
a) Intensivas y cualitativas b) Extensivas y cuantitativas c) Intensivas y cuantitativas d) Extensivas y cualitativas
- () ¿La dureza, la densidad, punto de fusión y de ebullición se pueden medir, por ello son propiedades?
a) Intensivas y cualitativas b) Extensivas y cuantitativas c) Intensivas y cuantitativas d) Extensivas y cualitativas
- () ¿Es un dato que, en la etiqueta de un producto, no es necesaria?
a) Masa o volumen b) Fecha de caducidad c) Color d) Contenido
- () Menciona la propiedad de la materia a que se hacer referencia, cuando decimos que el alcohol se evapora a 78 grados Celsius

- a) Punto de fusión b) Densidad c) Punto de ebullición d) Masa
8. () ¿Qué tipo de propiedades son el color, olor y sabor?
a) Generales b) Particulares c) Organolépticas d) Personales
9. () ¿Cuándo menciono que un vehículo está en reposo, me refiero a?
a) Masa b) Volumen c) Peso d) Inercia
10. () ¿Cuándo dos sustancias líquidas, no se mezclan y una se encuentra abajo y otra arriba, se debe a?
a) Densidad b) Masa c) Inercia d) Volumen
11. () ¿Propiedad de la materia, que se usa en el funcionamiento de los filtros?
a) Porosidad b) Tenacidad c) Ductibilidad d) Tensión superficial
12. () ¿Si rompo una hoja de papel en varios pedazos, me refiero a esta propiedad de la materia?
a) Dureza b) Ductibilidad c) Divisibilidad d) Impenetrabilidad
13. () Al chocar dos vehículos, ambos conductores se culpan del hecho, pero un estudiante de Física les dijo que chocaron por no saber esta propiedad de la materia
a) Volumen b) Masa c) Impenetrabilidad d) Divisibilidad
14. () ¿Es la principal fuente contaminante en la atmósfera de la Ciudad de México?
a) Basura b) Vehículos c) Industria d) Metro
15. () ¿Porcentaje de oxígeno en la atmósfera?
a) 78 b) 21 c) 0.36 d) 90
16. () ¿Gases provenientes de los sistemas de refrigeración?
a) Neón b) Xenón c) Freón d) Argón
17. () ¿Sustancia pura que no se puede descomponer en otra más simple?
a) Elemento b) Compuesto c) Mezcla homogénea d) Mezcla heterogénea



18. () ¿Sustancia pura formada por la unión de dos o más elementos?
 a) Compuesto b) Mezcla homogénea c) Mezcla heterogénea d) Átomos
19. () ¿El aire es un ejemplo de?
 a) Mezcla homogénea b) Mezcla heterogénea c) Elemento d) Compuesto
20. () ¿La unión de los componentes de una mezcla es?
 a) Fija b) Conocida c) Determinada d) Variable
21. () ¿Mejor método para separar una mezcla de agua con arena?
 a) Decantación b) Separación magnética c) Destilación d) Cromatografía
22. () ¿Método que usa la diferencia entre los puntos de ebullición en una mezcla homogénea de dos líquidos?
 a) Tamización b) Destilación c) Centrifugación d) Filtración
23. () ¿Método para separar una mezcla de agua con sal?
 a) Decantación b) Cromatografía c) Evaporación d) Tamización
24. () ¿Este método utiliza un medio adsorbente?
 a) Tamización b) Centrifugación c) Filtración d) Cromatografía
25. () ¿Sustancia usada en los limpiadores de inodoros presente en el tabaco?
 a) Amoniaco b) Butano c) Cadmio d) Tolueno
26. () ¿Sustancia que provoca adicción al tabaco?
 a) Ácido esteárico b) Nicotina c) Alquitrán d) Metano
27. () ¿Elemento que no forma parte del cloruro de vinilo?



- a) Carbono b) Cloro c) Oxígeno d) Hidrógeno
28. () ¿Símbolo del potasio?
 a) P b) Po c) Pt d) K

29. () ¿Familia a la que pertenece el cloro?
a) Halógenos b) Calcógenos c) Anfígenos d) Gases nobles
30. () ¿Elemento que se encuentra en la familia de los metales alcalinos?
a) Calcio b) Sodio c) Neón d) Cobre
31. () ¿Número atómico de la plata?
a) 15 b) 46 c) 47 d) 108
32. () ¿Elemento con masa atómica 39?
a) Itrio b) Argón c) Helio d) Potasio
33. () ¿Elemento cuya valencia más común es + 1?
a) Hidrógeno b) Aluminio c) Oxígeno d) Zinc
34. () ¿Elemento usado en los focos antiguos?
a) Zinc b) Wolframio c) Níquel d) Arsénico
35. () ¿Cantidad de elementos químicos conocidos en la actualidad?
a) 92 b) 108 c) 118 d) 7
36. () ¿La masa atómica es la suma de?
a) Protones y electrones b) Neutrones y electrones c) Todos los niveles de energía d) Protones y neutrones
37. () ¿Número de protones del litio?
a) 3 b) 7 c) 1 d) 2
38. () ¿Número de neutrones (neutrónico) del potasio?
a) 19 b) 20 c) 39 d) 1
39. () ¿Número de electrones del azufre?
a) 6 b) 32 c) 16 d) 3
40. () ¿Número neutrónico del manganeso?
a) 12 b) 24 c) 30 d) 25

41. () En el estado gaseoso...

- | | | | |
|---|--|---|---|
| a) Las partículas se encuentran fuertemente unidas y solo tienen movimiento de vibración. | b) Las partículas están totalmente libres y se mueven chocando entre sí y con las paredes del recipiente | c) Las partículas se encuentran en movimiento en forma moderada, gracias a que su separación es un poco menor que el tamaño de sus moléculas. | d) Las partículas están tan unidas que no tienen capacidad de movimiento. |
|---|--|---|---|

42. () ¿Característica del estado líquido?

- | | | | |
|----------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|
| a) Forma y volúmenes fijos | b) Se comprime y expande | c) Sus fuerzas de cohesión son muy grandes | d) Forma y volumen del recipiente |
|----------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|

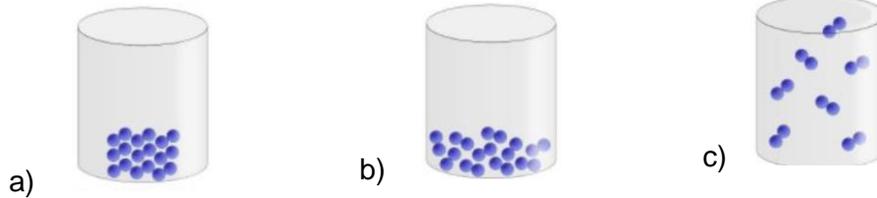
47. () Si dejamos un vaso con agua en la ventana, al cabo de los días, el agua desaparece ¿a qué fenómeno se debe??

- | | | | |
|-----------|-----------------|----------------|-------------------|
| a) Fusión | b) Condensación | c) Evaporación | d) Cristalización |
|-----------|-----------------|----------------|-------------------|

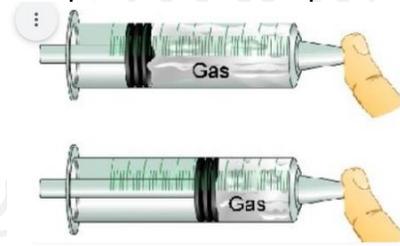
48. () ¿En el estado sólido...?

- | | | | |
|---|--|---|---|
| a) Las partículas se encuentran fuertemente unidas y solo tienen movimiento de vibración. | b) Las partículas están totalmente libres y se mueven chocando entre sí y con las paredes del recipiente | c) Las partículas se encuentran en movimiento en forma moderada, gracias a que su separación es un poco menor que el tamaño de sus moléculas. | d) Las partículas están tan unidas que no tienen capacidad de movimiento. |
|---|--|---|---|

49. () Señala la imagen que corresponde con las partículas de una sustancia líquida.



50. () En el siguiente experimento se está probando:



- a) Que los gases son difíciles de comprimir
b) Que los gases se pueden expandir fácilmente
c) Que el gas no es materia
d) Que los gases se pueden comprimir fácilmente

51. () ¿Nombre del número cuántico que indica el nivel de energía y se representa con la letra (n)?

- a) Azimutal
b) Magnético
c) Spin
d) Principal

52. () ¿Cuántos electrones tiene como máximo el subnivel s?

- a) 10
b) 2
c) 6
d) 14

53. () Son los electrones del último nivel energético e intervienen en la formación de enlaces entre los átomos al formar un compuesto:

- a) Configuración electrónica
b) Número atómica
c) Masa atómica
d) Electrones de valencia

54. () Los iones tienen la tendencia a completar sus últimos niveles de energía con una cantidad de 8 electrones para adquirir una configuración estable, lo establece:

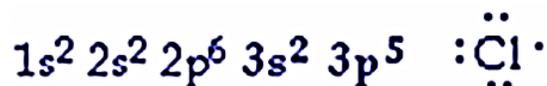
- a) Configuración electrónica
b) Teoría atómica
c) Teoría del octeto de Gilbert Lewis
d) Conservación de la materia

55. () El átomo de número atómico 7 tiene de configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^3$. Indica el número de electrones de valencia que posee ese átomo

- a) 3
b) 5
c) 7
d) 4



56. () El elemento de número atómico 20, ¿en qué período de la tabla se encontrará?
- a) 2 b) 3 c) 4 d) 1
57. () La configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6$ corresponde al elemento:
- a) Carbono b) Oxígeno c) Sodio d) Neón
58. () La configuración electrónica de un átomo neutro: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- a) Pertenece a un elemento con $Z=12$ b) Pertenece a un elemento con 12 electrones de valencia c) Pertenece a un elemento con 11 electrones d) Ninguna de las anteriores
59. () El término _____ es utilizado para referirse a la unión que existe entre dos átomos (los cuales pueden ser iguales o diferentes) con el fin de formar una molécula. Existe la participación entre los electrones que componen a los átomos que se están entrelazando, debido a que es a través de ellos que los enlaces se unan, en términos químicos se dice que es una transferencia de electrones entre átomos.
- a) Configuración electrónica b) Regla del octeto c) Electrones de valencia d) Enlace químico
60. () En una disolución el componente que se encuentra en mayor proporción o cantidad se llama:
- a) Soluta b) Homogénea c) Heterogénea d) Solvente
61. () Una disolución es una mezcla de tipo:
- a) Soluta b) Homogénea c) Heterogénea d) Solvente
62. () Un análisis químico arroja el valor de que en una solución se encontraron 0.1 partes de alcohol en 100 partes de solución. Determina su concentración en porcentaje.
- a) 1% b) 10% c) 0.01% d) 0.1%
63. () La siguiente configuración electrónica y estructura de Lewis corresponde al elemento neutro del:



- a) Carbono b) Cesio c) Calcio d) Cloro

64. () La siguiente estructura de Lewis corresponde al compuesto:



- a) CO b) CO₃ c) SO₂ d) CO₂

65. Es la energía intercambiada en el proceso por el que un átomo neutro en estado gaseoso recibe un electrón y se transforma en un ion.

- a) Afinidad electrónica b) Carácter metálico c) Tabla periódica d) Elementos químicos

66. ¿Cómo se llama el instrumento que nos permite visualizar y predecir la forma en que varían las propiedades físicas y químicas de los elementos?

- a) Libro de los compuestos b) Tabla periódica c) Tablas de valores de oxidación d) Análisis químico

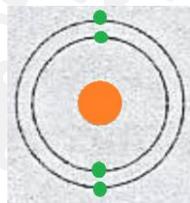
67. Es una medida relativa del poder para atraer electrones de un átomo que forma parte de un enlace químico.

- a) Electronegatividad b) Tabla periódica c) Radio atómico d) Energía de ionización

68. Es un elemento que contiene en su estructura protones (8), neutrones (9), electrones (10).

- a) Ion de oxígeno b) Átomo neutro del oxígeno c) Molécula del oxígeno d) Modelo del oxígeno

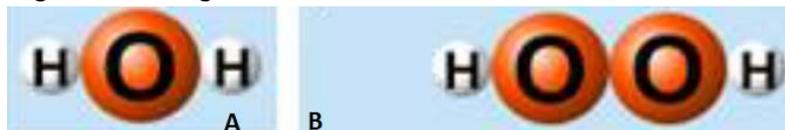
69. De la siguiente figura,



podrías identificar el número atómico, grupo, periodo y símbolo del elemento que tiene 4 e⁻

- a) 4, II, Br b) 5, III, B c) 4, II, Be d) 4, II, Mg

70. De la siguiente imagen



Puedes identificar y nombrar el compuesto A y el compuesto B

- | | | | |
|---|--|---|--|
| a) H ₂ O, Agua
limpia
perteneciente
al compuesto
A y H ₂ O ₂ ,
agua sucia
perteneciente
al compuesto
B | b) OH ₂ ,
Agua
pertenecie
nte al
compuest
o A y O ₂
H ₂ ,
peróxido
de
hidrogeno
pertenecie
nte al
compuest
o B | c) HOH,
alcohol
etílico
pertenecie
nte al
compuesto
A y HOOH,
agua
pertenecie
nte al
compuesto
B | d) H ₂ O, Agua
pertenecie
nte al
compuesto
A y H ₂ O ₂ ,
peróxido
de
hidrogeno
pertenecie
nte al
compuesto
B |
|---|--|---|--|

71. Indica mediante las fórmulas químicas los siguientes compuestos;

- Óxido de litio
- Dióxido de carbono
- Cloruro de Sodio

- | | | | |
|---|---------------------|---------------------|---|
| a) O ₂ Li, CO ₂ ,
NaCl | b) LiO, CO,
NaCl | c) LIO, CO,
NACL | d) Li ₂ O, CO ₂ ,
NaCl |
|---|---------------------|---------------------|---|

72. ¿Como se clasifican a los compuestos inorgánicos de acuerdo a su función química?

- | | | | |
|-------------------------|--|---|---|
| a) dos, tres,
cuatro | b) binarios,
ternarios,
cuaternari
os | c) monómero
s, binarios,
ternarios,
cuaternario
s | d) electrones,
protones y
neutrones |
|-------------------------|--|---|---|

73. Puedes indicar a que se refieren las siglas IUPAC

- | | | | |
|---|--|---|--|
| a) Instituto de
Unidades y
Propiedades
Académicas
en
Centroaméric
a | b) Instituto
de
Unidades
y
Propiedad
es
Académic
as en el
Caribe | c) Internation
al Union of
Pure and
Applied
Chemistry | d) Internation
al Union of
Pure and
Aplied
Chernobyl |
|---|--|---|--|

74. La _____ de un átomo o elemento es el número que expresa la capacidad de combinarse con otros para formar un compuesto, es siempre un número positivo.

- a) Fuerzas de Vander Walls b) Covalente c) Metálico d) Iónico
81. Los enlaces intermoleculares se forman mediante:
- a) moléculas b) entre metal y no metal c) Son todos iguales d) Puente de hidrogeno y fuerzas de Van der Walls
82. Son ejemplos de moléculas covalentes
- a) FeCl_3 , Fe_2O_3 b) H_2O , CO_2 , H_2 , O_2 c) NaCl , CO_2 , H_2 , O_2 d) H_2O , Fe_2O_3 , H_2 , O_2
83. Es la representación simbólica y abreviada por medio de la cual a través de fórmulas y una simbología adecuada, se expresa en forma cualitativa y cuantitativa un fenómeno químico
- a) Simbología química b) Reacción química c) Reacción reversible d) Ecuación química
84. Diferencia entre reacción química y ecuación química
- a) Una reacción química es un conjunto de fenómenos químicos, en los que la materia se transforma para dar lugar a nuevas sustancias a partir de otras y la ecuación química es la representación simbólica de dichas reacciones
- b) Una ecuación química es un conjunto de fenómenos químicos, en los que la materia se transform a para dar lugar a nuevas sustancias a partir de otras y la reacción química es la
- c) Una reacción química es un conjunto de fenómenos químicos, en los que la materia se transforma para dar lugar a sustancias con las mismas características que las originales y la ecuación química es la
- d) Una ecuación química es un conjunto de fenómenos químicos, en los que la materia se transforma para dar lugar a nuevas sustancias a partir de otras y la reacción química es la representación de

representación simbólica de dichas reacciones
representación de dichas reacciones
dichas reacciones, sin importar la simbología.

12

85. Que ecuación representa la siguiente descripción: al hacer reaccionar monóxido de carbono (CO) gaseoso con 2 moléculas de hidrogeno diatómico gaseoso se obtiene metanol (CH₃OH) que se desprende como gas, dicha reacción también puede ir en sentido inverso, los productos sean los reactivos, que sea reversible.

- a) $\text{CO (g)} + \text{H}_2 \text{(g)} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{OH (g)}$ b) $\text{CO} + 2 \text{H}_2 \text{(g)} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{OH (g)}$ c) $\text{CO (g)} + \text{H}_2 \text{(g)} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{OH (g)}$ d) $\text{CO (g)} + 2 \text{H}_2 \text{(g)} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{OH (g)}$

86. Se coloca encima o por debajo de la flecha e indica que se debe suministrar calor para que la reacción se lleve a cabo.

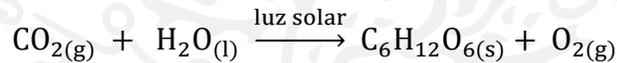
- a) Luz solar b) Δ c) λ d) 350°

87. Es el coeficiente estequiométrico del **Al** que resulta después de balancear la ecuación



- a) 4 b) 3 c) 2 d) 1

88. Son los coeficientes estequiométricos de cada sustancia que resultan al balancear la ecuación



- a) 6, 6, 1, 6 b) 3, 3, 1, 3 c) 1, 6, 6, 6 d) 1, 3, 3, 3

89. Cuando un hielo se "derrite". Hablamos de un cambio ...

- a) Matemático b) Físico c) Químico d) Ninguno

90. Un ejemplo de transformación es obtener energía química a partir de la energía luminosa, con este tipo de ejemplo nos referimos a ...

- a) Materia b) Cambios cuánticos c) Fotosíntesis d) Compuestos

91. ¿Cuál es el tipo de sustancia que se obtiene al combinar aceite de coco con bicarbonato de sodio y almidón de maíz (desodorante)?

- a) compuesto b) mezcla c) elemento d) moléculas

92. Completa la siguiente oración.

El cambio en la composición _____ ocurre mediante la _____, proceso donde se requiere, en la mayoría de los casos la _____ de dos sustancias para que se lleve a cabo

- | | | | |
|--|--|--|---|
| a) Física,
ecuación
química,
ausencia | b) Química,
ecuación
química,
presencia | c) Química,
reacción
química,
presencia | d) Física,
reacción
química,
presencia |
|--|--|--|---|
93. Los símbolos \rightarrow , \leftrightarrow , CO_2 , $+$, representan:
- | | | | |
|---|---|---|---|
| a) Reversible,
produce,
coeficiente,
reacciona | b) Produce,
reversible,
subíndice,
reacciona | c) Produce,
reacciona,
reversible,
subíndice | d) Reacciona,
produce,
reversible,
subíndice |
|---|---|---|---|
94. ¿Qué menciona la ley de la conservación de la masa?
- | | | | |
|---|--|--|---|
| a) En un sistema exprés, durante toda la reacción química, la masa total en el sistema permanece limitándose a la reacción, es decir, la masa consumida de los reactivos es menor o igual a la masa de los productos obtenidos" | b) En un sistema abierto, durante toda la reacción química, la masa total en el sistema permanec e en exceso, es decir, la masa consumid a de los reactivos es menor a la masa de los productos obtenidos" | c) En un sistema aislado, durante toda la reacción química ordinaria, la masa total en el sistema permanece constante, es decir, la masa consumida de los reactivos es igual a la masa de los productos obtenidos" | d) En un sistema exprés, durante toda la reacción química, la masa total en el sistema permanece limitándose a la reacción, es decir, la masa consumida de los reactivos es menor o igual a la masa de los productos obtenidos" |
|---|--|--|---|
95. Completa la siguiente oración;

El pH típicamente va de 0 a 14 en disolución acuosa, siendo _____ las disoluciones con pH menor a ___ y _____ las que tienen pH mayores a __. El pH =__ indica la _____ de la disolución

- a) Básicas, 14, Ácidas, 7, 0, neutralidad
 b) Ácidas, 7, Básicas, 7, 7, neutralida
 c) Ácidas, 7, Básicas, 14, 0, neutralidad
 d) Básicas, 14, Ácidas, 7, 0, inicio
- d

96. Completa la siguiente oración

La reacción química que ocurre cuando los reactantes están constituidos por un ácido y una base, es un tipo de reacción _____

- a) Acida
 b) Básica
 c) Desplazamiento
 d) Neutralización

97. Son los productos comunes de las reacciones de neutralización.

- a) Compuestos con Na y K
 b) Un gas y agua
 c) Produce iones H^+ y OH^-
 d) Una sal y agua

98. Altera toda la cadena biológica en la tierra y el mar, en la vegetación y los seres humanos, siendo en tal sentido un enorme problema ambiental que, junto al cambio climático con el cual está estrechamente relacionado.

- a) Lluvia ácida
 b) Capa de ozono
 c) Smog
 d) Efecto invernadero

99. Es altamente soluble en agua y relativamente estable en la atmosfera. Se estima que permanece en esta de 2 a 4 días, intervalo durante el cual puede ser transportado a más de 1000 km del punto de emisión.

- a) Amoníaco
 b) Monóxido de azufre
 c) Ácido sulfúrico
 d) Dióxido de azufre

100. Reacción química en donde se libera energía en forma de calor

- a) Endotérmica
 b) Exotérmica
 c) Síntesis
 d) De la energía potencial

101. Es característica de las reacciones endotérmicas

- a) Las rupturas de los enlaces atómicos de los reactivos generan energía
 b) Desprenden energía ya sea como luz o como calor
 c) La energía que poseen los productos es mayor a las de los reactivos
 d) Tiene un decremento de entalpia

102. En una reacción exotérmica, el nivel energético de los reactantes es _____ que el nivel de los productos
- a) Las rupturas de los enlaces atómicos de los reactivos generan energía b) Desprend e energía ya sea como luz o como calor c) La energía que poseen los productos es mayor a las de los reactivos d) Tiene un decremento de entalpía
103. Son ejemplos de reacciones exotérmicas
- a) La respiración de los seres vivos, la descomposición química del agua en hidrogeno y oxígeno, la formación de dióxido de calcio. b) La reacción del hidróxido de sodio en agua, la fotosíntesis de las plantas, la reacción del óxido de calcio con agua, la reacción del gas butano con el oxígeno c) La respiración de los seres vivos, la oxidación de los metales, la formación del hidróxido de calcio, la reacción del hidróxido de sodio en agua, la reacción del óxido de calcio con agua, la reacción del gas butano con el oxígeno d) La reacción del hidróxido de sodio en agua, la reacción del óxido de calcio con agua, la descomposición de las proteínas por acción del calor, la oxidación de los metales
104. Esta reacción es impulsada por la radiación ultravioleta del sol, las moléculas de oxígeno (O_2) son convertidos en ozono (O_3), absorbiendo energía de dicha radiación en el proceso.
- a) Producción de tetra b) Producción de c) La producción d) La producción



cloruro de
carbono en la
atmosfera

dióxido de
carbono
en la
atmosfera

de ozono
en la
atmosfera

de gases
de efecto
invernadero

105. ¿A partir de que se origina el petróleo?

- | | | | |
|--|------------------------------------|---|---|
| a) Materia prima formada fundamentalmente por restos de organismos vivos acuáticos, vegetales y animales | b) A partir de rocas sedimentarias | c) A partir de una mezcla homogénea de diferentes gases | d) A partir de combustibles domésticos e industriales |
|--|------------------------------------|---|---|

106. Proceso de refinación por el cual se obtienen los derivados del petróleo

- | | | | |
|-----------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| a) Destilación simple | b) evaporación | c) destilación fraccionada | d) lixiviación |
|-----------------------|----------------|----------------------------|----------------|

107. ¿Cómo actúa un catalizador en una reacción química?

- | | | | |
|---|---|--|--|
| a) Manteniendo constante el mecanismo de reacción | b) Modificando el mecanismo de reacción | c) Modificando el estado físico de la reacción | d) Manteniendo los reactivos durante la reacción |
|---|---|--|--|

108. ¿Cuáles son los factores que influyen en la velocidad de una reacción química?

- | | | | |
|---|--|--|--|
| a) Temperatura, grado de división o estado físico de los reactivos, naturaleza de los reactivos, concentración de los | b) Temperatura, grado de división o estado físico de los reactivos, naturaleza de los recipiente | c) Temperatura, grado de división o estado físico de los productos, naturaleza de los reactivos, | d) Temperatura, grado de división o estado físico de los reactivos, concentración de los reactivos y |
|---|--|--|--|

reactivos y
presencia del
catalizador

s de
reacción,
concentra
ción de
los
reactivos
y
presencia
del
catalizado
r

concentraci
ón de los
reactivos y
presencia
del
catalizador

presencia
del
catalizador


 17

109. Ejemplo de polímeros naturales

- | | | | |
|------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| a) Bolsas de plástico y lana | b) Algodón y seda | c) Hule y plásticos | d) Celulosa y madera |
|------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|

110. Los aceites son considerados...

- | | | | |
|----------------|------------------|------------|------------------|
| a) Disacáridos | b) Polisacáridos | c) Lípidos | d) Carbohidratos |
|----------------|------------------|------------|------------------|

111. Biomolécula responsable entre otras funciones de soporte estructural y transferencia de información genética.

- | | | | |
|------------|------------------|--------------|---------------------|
| a) Lípidos | b) Carbohidratos | c) Proteínas | d) Ácidos nucleicos |
|------------|------------------|--------------|---------------------|

Lee el texto y contesta las siguientes 5 preguntas

MODELO ATÓMICO DE LA MATERIA

La idea de que la materia está constituida por átomos es muy antigua. Ya los griegos, particularmente el filósofo Demócrito de Abdera (460-370 a.C.), discípulo de Leucipo, supusieron que el átomo es la unidad más pequeña de toda la materia. Seguramente te resulta muy difícil aceptar que la materia está hecha de unidades muy pequeñas indivisibles, llamadas átomos. En 1808, John Dalton (1766-1844) formuló la "Teoría Atómica de la materia" en la que planteaba lo siguiente: 1. Los elementos están formados por átomos. Todos los átomos de un mismo elemento son iguales entre sí y diferentes a los de otro elemento. 2. Los compuestos están constituidos por átomos de diferentes elementos y la relación de combinación es de números enteros sencillos. 3. Una reacción química implica la separación y reordenamiento de átomos, con la formación de nuevas sustancias, pero no supone la destrucción ni creación de átomos.

Dalton concluyó que los átomos se combinaban para formar los compuestos y siempre que lo hacían era en una proporción de números enteros sencillos, por ejemplo: cuando se combinan dos elementos químicos A y B para formar un compuesto AB, John Dalton enunció la "Ley de Dalton" o "Ley de Proporciones

Múltiples", que establece que si dos elementos se combinan para formar más de un compuesto, al mantener constante la masa de uno de los elementos, las masas de combinación del otro elemento se encuentran en una relación de números enteros sencillos

En 1897, Thompson ideó una sucesión de experiencias con los rayos catódicos que se observaban en los tubos de descarga. Un tubo de descarga es un tubo de vidrio equipado de dos placas metálicas (uno negativo o cátodo y el otro positivo o ánodo) conectados a una batería. Cuando se cierra el circuito se aprecia que se produce el paso de corriente a través del gas que está encerrado en el tubo, al mismo tiempo que se desprenden "rayos" del cátodo al ánodo en línea recta donde se produce una luminosidad. Al colocar un imán situado en el exterior del tubo, los rayos mostraban una desviación atraídos por este imán. A través de esta práctica Thompson fue capaz de ilustrar, que como la luz ordinaria no es perturbada por un imán, los rayos catódicos correspondían entonces a una propiedad de la materia y no de la luz y postuló que los rayos catódicos eran un haz de partículas negativas a las que llamó electrones. Modelo de Thompson 1903 "El budín de pasas"

Thompson sugirió que el átomo era una esfera sólida de materia cargada positivamente con los electrones incrustados en un número igual para que la carga total fuera cero, naciendo así la idea de que el átomo es eléctricamente neutro. En 1920 Rutherford sugirió la presencia de partículas sin carga eléctrica. Lo hizo con el fin de demostrar las masas atómicas de los elementos, ya que el número de protones y electrones no eran suficientes para explicar estas masas de la gran mayoría de los elementos. Durante mucho tiempo no hubo prueba directa que ratificara la existencia real de los neutrones, sino hasta 1932, año en el cual algunos científicos al bombardear Berilio con partículas "alfa" α obtuvieron rayos penetrantes. Rutherford, estudió también el poder de penetración de las partículas alfa (α), (partículas similares al núcleo de helio) emitidas de una fuente radiactiva hacia una delgadísima lámina de oro para observar lo que ocurría: Los resultados fueron los siguientes: - La mayoría de las partículas atravesaban la lámina sin sufrir ninguna desviación y sin perder velocidad. Cuando las partículas alfas chocaban con la pantalla fluorescente se producía un destello de luz. - Algunas partículas eran desviadas, una de un millón, y de estas algunas volvían a invertir su trayectoria hacia la lámina. A través de esta experiencia el resultado principal de Rutherford fue demostrar la existencia de un núcleo en el átomo.

Modelo atómico de Rutherford (Modelo planetario del átomo o modelo nuclear)
Rutherford planteó, que el átomo estaba formado por un núcleo, donde se concentraba toda la masa del átomo y su carga positiva. Los electrones giran alrededor del núcleo a cualquier distancia, así como los planetas giran alrededor del sol. El átomo es neutro porque tiene el mismo número de protones en el núcleo y de electrones en torno a él. En 1913, el físico danés Niels Bohr planteó los "Postulados de Bohr" que le permitieron proponer un modelo atómico para el átomo de hidrógeno. El modelo atómico señalaba la existencia de un núcleo formado por protones y neutrones, donde está concentrada la masa y la carga positiva del átomo. El electrón gira en órbitas circulares alrededor del núcleo, pero con algunas

restricciones, como que solamente lo podía hacer en ciertas órbitas, cuya energía se encuentra cuantizada.

31. Su modelo atómico está formado por dos partes: El Núcleo y la Corteza
a) Dalton b) Thomson c) Rutherford d) Demócrito
32. J. J. Thomson demostró, en 1897, que los rayos catódicos estaban formados por una corriente de partículas cargadas negativamente, a los que llamó...
a) Protones b) Nucleones c) Neutrones d) Electrones
33. Mediante el bombardeo de una lámina de oro con partículas Alpha, descubrió la existencia del Núcleo Atómico
a) N. Bohr b) E. Rutherford c) J. Dalton d) J. Thomson
34. Dedujo que el átomo debía de ser una esfera de materia cargada positivamente, en cuyo interior estaban incrustados los electrones.
a) N. Bohr b) E. Rutherford c) J. Dalton d) J. Thomson
35. Las partículas subatómicas conocidas como nucleones son:
a) Protones y electrones b) Protones y neutrones c) Protones y electrones
d) Neutrones y quarks