PROPUESTA DE PRUEBA FINAL (sumativa)

1. ( ) Una mezcla está formada por dos o más sustancias diferentes que

a) conservan sus propiedades.
b) pierden sus propiedades.
c) adquieren propiedades nuevas.
d) una vez unidas no se pueden separar.

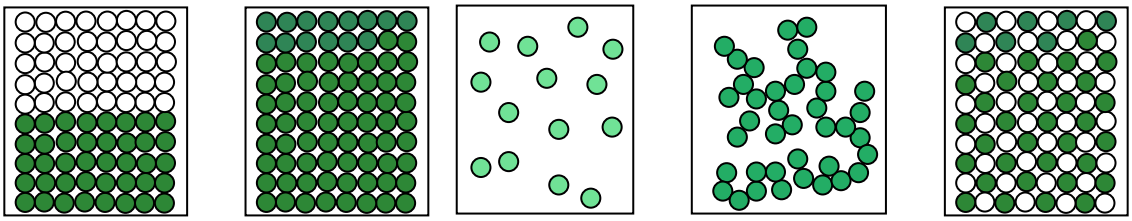
2. ( ) Una bebida se prepara con leche, chocolate en polvo y azúcar, al mezclar estos componentes se obtiene un líquido color café en el que no se distingue cada uno de los componentes agregados. Podemos decir que la bebida es un ejemplo de

a) mezcla homogénea.
b) compuesto inorgánico
c) reacción química
d) mezcla heterogénea.

3. ( ) Una característica de los cambios físicos es:

a) se conserva la naturaleza de la materia.
b) se modifica la naturaleza de la materia.
c) las características físicas de la materia se conservan.
d) la materia conserva su estado físico.

4. ( ) De los siguientes modelos elige las estructuras de un sólido, un líquido, un gas, una mezcla homogénea y una mezcla heterogénea, respectivamente.



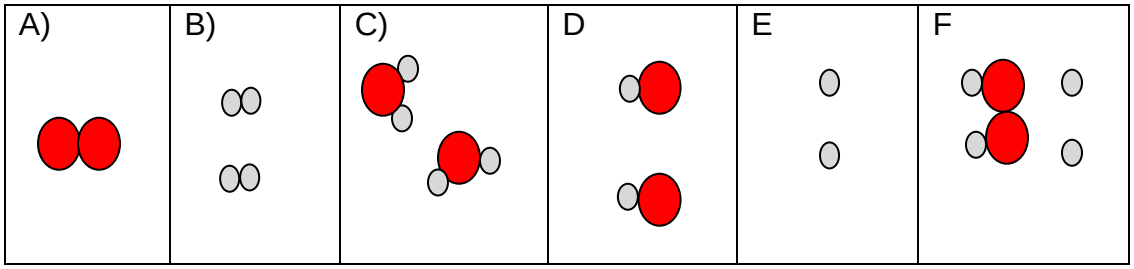
A B C D E

a) A, B, C, D, E
b) B, D, C, E, A
c) C, A, B, D, E
d) C, D, A, B, E

5. ( ) De entre los productos comerciales que se emplean para la curación de heridas superficiales, están las mezclas conocidas como:
1. vinagre blanco de alcohol de caña que contiene ácido acético al 5% en v/v.
2. agua oxigenada que contiene peróxido de hidrógeno al 3% en m/m.
3. alcohol etílico desnaturalizado al 70% en v/v.
4. bicarbonato de sodio puro de uso doméstico al 100%.

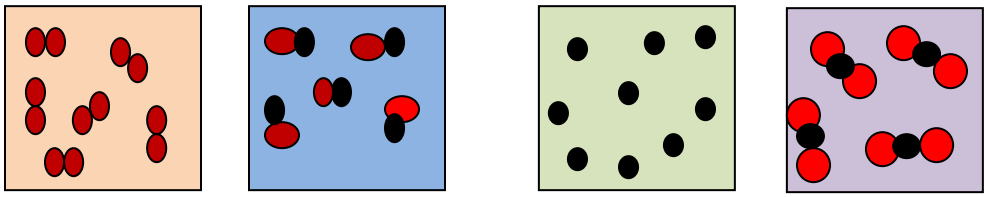
a) 1, 2
b) 2, 4
c) 1, 3
d) 2, 3

6. ( ) Sí las representaciones de los átomos de hidrógeno y oxígeno son, respectivamente: O y ● Elige el inciso que corresponda a las figuras señaladas en la tabla.



	Moléculas de H_2	Molécula de O_2	Producto de la reacción química entre H_2 y O_2
a)	D	E	C
b)	A	B	F
c)	B	A	C
d)	B	D	F

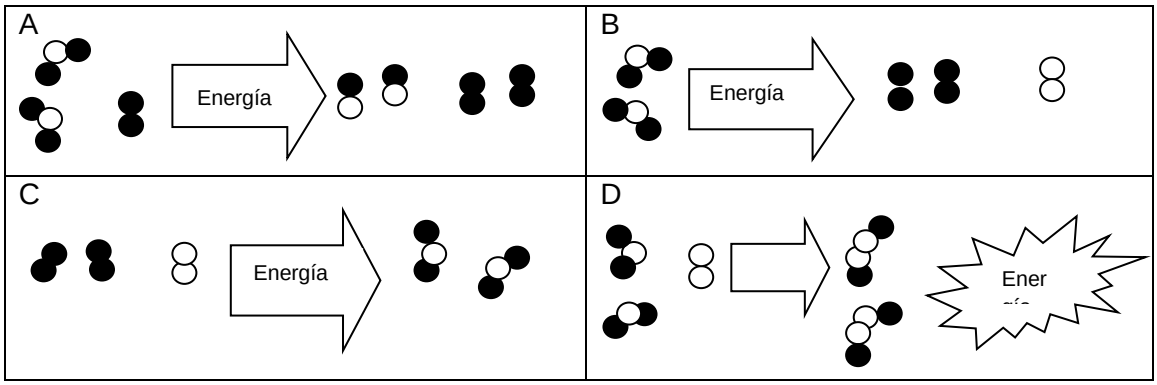
7. Con base en la teoría atómica de Dalton, selecciona los esquemas que representan solo elementos



A B C D

a) A y C
b) B y D
c) A y B
d) C y D

8. ( ) ¿Qué modelo representa la reacción de obtención de agua a partir de hidrógeno y oxigeno?



9. ( ) La ecuación $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(l)}$ representa

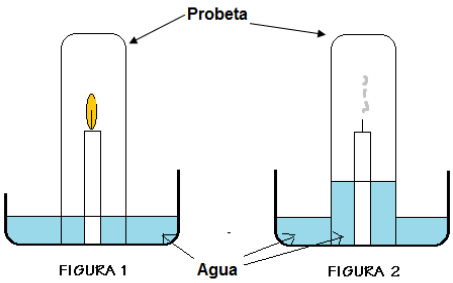
a) la descomposición de un compuesto.
b) la síntesis de un compuesto.
c) la producción de una mezcla de gases.
d) que tanto reactivos como productos son líquidos.

10. ( ) De las siguientes afirmaciones elige las que sean funciones del agua en el organismo.

1. Disuelve nutrientes y los transporta
2. Transporta y elimina desechos y toxinas
3. Componente más abundante en los seres vivos
4. Disuelve grasas y aceites
5. Es el medio en el que se llevan a cabo reacciones

a) 2, 3, 4
b) 1, 3, 4
c) 3, 4, 5
d) 1, 2, 5

11. ( ) Se coloca una vela encendida en un cristalizador que contiene agua hasta dos terceras partes de su capacidad y se tapa con una probeta. El aire encerrado en la probeta tiene dos componentes, uno que permite la combustión de la vela y otro qué impide que el agua llene completamente el recipiente invertido. Los componentes del aire conservan sus propiedades formando una fase gaseosa. Por lo anterior se puede concluir que el aire es:



a) un compuesto químico
b) una mezcla homogénea
c) una mezcla heterogénea
d) un elemento de la tabla periódica

12. ( ) En general, los óxidos metálicos son _____ y los óxidos no metálicos son _____

a) sólidos - sólidos
b) sólidos - gases
c) líquidos - sólidos
d) gases - líquido

13. ( ) Analiza las siguientes ecuaciones químicas e identifica el tipo de sustancias al que pertenecen A, C y X, relacionando las columnas.

$A + O_2 \rightarrow C$	$C + H_2O \rightarrow X$ (con indicador universal da color rojo)

A ( )	1) Ácido
C ( )	2) Óxido no metálico
X ( )	3) No metal

a) A1, C2, X3
b) A2, C3, X1
c) A3, C2, X1
d) A2, C1, X3

14. ( ) Elige el inciso que contenga a los elementos y compuestos que completan las siguientes ecuaciones químicas.

I) $2Mg_{(s)} + ___A___ _{(g)} \rightarrow 2MgO_{(s)}$
II) $___B___ _{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow Mg(OH)_{2\,(ac)}$
III) $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow ___C___ _{(g)}\uparrow$
IV) $SO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)} \rightarrow ___D___ _{(ac)}$

a) A: O_2, B: MgO, C: CO_2, D: H_2SO_3
b) A: C, B: S, C: H_2O, D: HNO_3
c) A: H_2O, B: Ca, C: SO_2, D: $Ca(OH)_2$
d) A: Mg, B: CO_2, C: SO_3, D: H_2CO_3

15. ( ) Relaciona la columna de las fórmulas químicas con el nombre del compuesto correspondiente.

Fórmula	Nombre
A. Al_2O_3	1. Hidróxido de sodio
B. SO_3	2. Óxido de aluminio
C. HNO_3	3. Trióxido de azufre
D. NaOH	4. Ácido nítrico

a) A1, B2, C3, D4.
b) A2, B3, C4, D1.
c) A3, B4, C1, D2.
d) A4, B3, C2, D1.

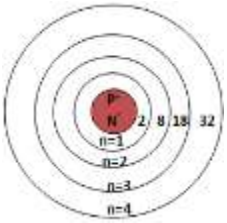
16. ( ) Selecciona el inciso que contenga los coeficientes que balancean correctamente la siguiente ecuación química:

$$_____\ SO_2 + _____\ H_2O \longrightarrow _____ H_2SO_3$$

a) 2,1,2
b) 1,1,2
c) 2,2,1
d) 1,1,1

17. ( ) Propuso un modelo atómico, según el cual los electrones giran alrededor del núcleo en niveles de energía definidos:

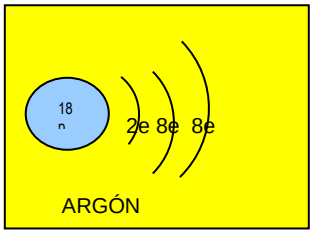
a) Thomson
b) Rutherford
c) Dalton
d) Bohr



18. Con la información que se describe a la izquierda, representa con el modelo de Bohr al átomo del magnesio, indicando el número de protones y neutrones contenidos en el núcleo.

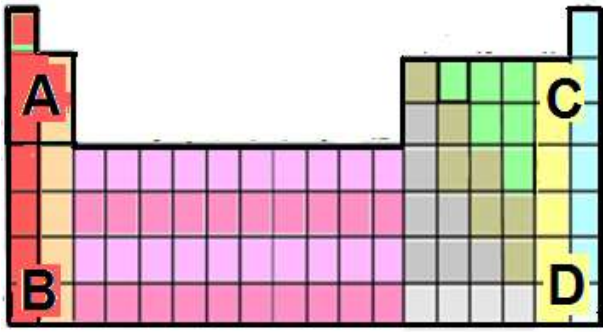
Nivel energético	Número de electrones	Representación del modelo de Bohr para el átomo de magnesio
1 2 3	2 8 2	
Número de masa = 24		

19.( ) La figura siguiente representa el modelo atómico de Bohr para el átomo de argón, con base en ella ¿cuál es su número atómico, en qué familia o grupo y período está ubicado?



	Número atómico	Familia o grupo	Período
a)	8	VIA (16)	8
b)	18	VIIIA (18)	3
c)	2	IIA (2)	6
d)	36	VIA (16)	2

20. ( ) La electronegatividad en los elementos representativos aumenta de abajo hacia arriba en un grupo y de izquierda a derecha en un periodo, por tanto, podemos afirmar que la región en el siguiente esqueleto de tabla periódica donde las energías de ionización son mayores corresponde a la zona:

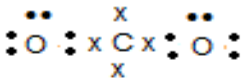


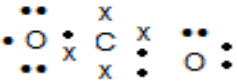
a) C
b) A
c) D
d) B

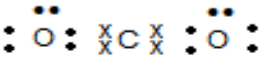
21. ( ) Es la unión entre átomos de un elemento de alta electronegatividad y otro de baja electronegatividad para formar un enlace

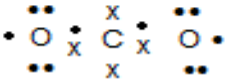
a) iónico
b) covalente
c) metálico
d) no polar

22. ( ) ¿Cuál estructura de Lewis es la que representa a la molécula del CO_2?

a) 

b) 

c) 

d) 

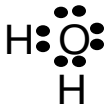
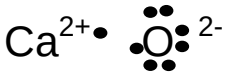
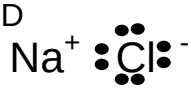
23. Clasifica los siguientes enlaces como iónicos o covalentes por su diferencia de electronegatividad. En caso de ser covalente, indica si son polares o no polares. (Valores de electronegatividad: Li=1.0, F=4.0, Ba=0.9, S=2.5, I=2.5)

A) LiF _____
B) BaS _____
C) I_2 _____

24. Con base en el valor de la electronegatividad, determina el tipo de enlace que se presenta en el siguiente caso. (Valor de electronegatividad Br=2.8)

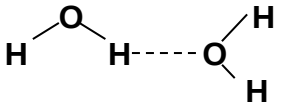
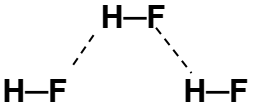
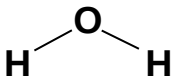
Br_2 _____

25. ( ) Cuáles representaciones corresponden a enlaces iónicos y cuáles a enlaces covalentes.

A	B	C	D
			

a) iónicos A y D, covalentes B y C
b) iónicos B y D, covalentes A y C
c) iónicos C y D, covalentes A y B
d) iónicos A y B, covalentes C y D

26. ( ) Representaciones en las que se muestran moléculas que se atraen por puente o enlace de hidrógeno.

A	B	C	D
H—F			

a) A y B
b) B y C
c) C y D
d) A y D

27. ( ) La combustión de una vela se caracteriza porque:

a) necesita oxígeno y genera energía
b) requiere de un combustible y dióxido de carbono
c) es una reacción de síntesis química
d) es endotérmica y requiere de dióxido de carbono

28. Son ejemplos de reacciones de combustión: cundo se quema la gasolina que mueve un automóvil y la combustión del gas doméstico para la cocción de los alimentos. En estos dos ejemplos la importancia de la reacción química de combustión radica en que:

a) el dióxido de carbono que se genera se identifica por su reacción química con el agua de cal para producir carbonato de calcio.

b) los combustibles que se emplean son derivados del petróleo que se obtienen por la destilación de este recurso.

c) las reacciones químicas de combustión generan energía necesaria para el desarrollo de las actividades del mundo actual.

d) la mayoría de los combustibles comunes están constituidos de átomos de carbono e hidrógeno y cuando arden al aire libre producen óxidos de carbono y vapor de agua.