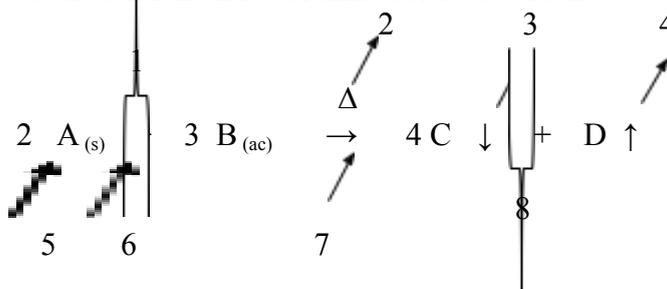




c) Síntesis, descomposición, sustitución simple y sustitución doble.

**II. INSTRUCCIONES.** Relaciona los símbolos que se encuentran del lado izquierdo con su significado que se encuentran en la columna del lado derecho.



**III. INSTRUCCIONES.** Relaciona la ecuación química que se encuentra del lado izquierdo con su tipo de reacción que se encuentra del lado derecho.

- a)  $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$       \* Reacción de síntesis.....( )  
 b)  $2 \text{KClO}_3 \rightarrow 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2$       \* Reacción de descomposición.....( )  
 c)  $\text{HgS} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeS} + \text{Hg}$       \* Sustitución simple.....( )  
 d)  $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2$       \* Sustitución doble.....( )

**IV. INSTRUCCIONES.** Balancea por tanteo las siguientes ecuaciones químicas y escribe el nombre de los reactantes y productos de la reacción.

- $\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{O}_2$
- $\text{P}_4\text{O}_{10} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$
- $\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$

**V. INSTRUCCIONES.** Balancear por oxido-reducción las siguientes ecuaciones químicas y escribe el nombre de los reactantes y productos de la reacción.

- $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$
- $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$
- $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$

### ESTEQUIOMETRÍA, SOLUCIONES Y pH

**I. INSTRUCCIONES.** Debajo de cada pregunta existen tres respuestas, escoge la que conteste la pregunta y subrayáala.

- Es la suma de las masas atómicas de los átomos en la fórmula de un compuesto químico y sus unidades son g/mol:  
 a) Peso atómico      b) Peso molecular      c) Peso gravimétrico
- Es el número de átomos o moléculas que constituyen un mol y es de  $6.023 \times 10^{23}$ , se conoce como:  
 a) Número de Avogadro      b) Número atómico      c) Número de masa
- Las condiciones estándar o normales de temperatura y presión, son:  
 a)  $0^\circ\text{C}$  ( $273^\circ\text{K}$ ) y 1 atm (760 mmHg)      b)  $100^\circ\text{C}$  ( $373^\circ\text{K}$ ) y 1 atm      c)  $50^\circ\text{C}$  ( $323^\circ\text{K}$ ) y 1 atm
- El volumen de un gas medido a temperatura y presión estándar (TPE), se llama:  
 a) Volumen estándar      b) Volumen molar o volumen gramo-molecular      c) Volumen gravimétrico
- El volumen molar de un gas, en condiciones normales de temperatura y presión,  $273^\circ\text{K}$  y 1 atm, es igual a:  
 a) 22.4 L      b) 224 L      c) 2.24 L
- Es la parte de la química que estudia las relaciones matemáticas de peso y/o volumen entre reactantes y productos de una reacción química:  
 a) Estequiometría      b) Termoquímica      c) Cinética química
- ¿Qué nos indica la constante de equilibrio ( $K_c$ )?  
 a) La estequiometría      b) La conservación de la materia      c) El sentido de la reacción
- Cuando la  $K_c > 1$ , hacia donde es el sentido de la reacción:  
 a) Izquierda      b) Derecha      c) En los dos sentidos
- Una solución está formada por:  
 a) Ácidos y bases      b) Hidrógenos y oxhidrilos      c) Solute y solvente
- Es la sustancia dispersa y es la que está en menor proporción, se refiere al:  
 a) Solvente (disolvente)      b) Solute      c) Concentración

11. Es el medio dispersor y se encuentra en mayor proporción, se refiere al:  
 a) Concentración b) Disolvente c) Solute
12. Las soluciones en las que no se toman en cuenta cantidades exactas de soluto y de solvente, se llaman:  
 a) Empíricas b) Valoradas c) Ácidas
13. Es la solución que se forma cuando la cantidad de soluto es muy pequeña en relación con la cantidad de solvente:  
 a) Diluida b) Concentrada c) Saturada
14. Es la solución que se forma cuando el solvente ya no disuelve más soluto:  
 a) Sobresaturada b) Saturada c) Diluida
15. Son aquellas soluciones en las que se toman en cuenta cantidades exactas de soluto y disolvente (solvente):  
 a) Empíricas b) Valoradas c) Ácidas
16. Las soluciones valoradas se clasifican en:  
 a) Ácidas, básicas o neutras b) Diluidas, concentradas, saturadas y sobresaturada c) Porcentuales, molares, molales y normales
17. Las soluciones empíricas se clasifican, en:  
 a) Ácidas, básicas o neutras  
 b) Diluidas, concentradas, saturadas y sobresaturada  
 c) Porcentuales, molares, molales y normales
18. Se define como los gramos de soluto disueltos en 100 gramos de solución:  
 a) % en volumen b) % en peso-volumen c) % en peso
19. Se define como los mililitros de soluto disueltos en 100 mililitros de solución:  
 a) % en volumen b) % en peso-volumen c) % en peso
20. Se define como los gramos de soluto disueltos en 100 mililitros de solución:  
 a) % en volumen b) % en peso-volumen c) % en peso
21. Se define como los moles de soluto disueltos en un litro de solución:  
 a) Molalidad b) Normalidad c) Molaridad
22. Se define como los equivalentes-gramos de soluto disueltos en un litro de solución:  
 a) Molalidad b) Normalidad c) Molaridad
23. Es una sustancia que en solución acuosa produce iones hidronio ( $H_3O^+$ ), posee sabor agrio, tiñe de rojo el papel tornasol azul, reacciona con los metales activos con desprendimiento de hidrógeno y neutraliza a las bases, corresponde a los:  
 a) Sal b) Hidróxidos c) Ácidos
24. Es una sustancia que en solución acuosa produce iones hidroxilo u oxhidrilo ( $OH^-$ ), posee sabor amargo, tiñe de azul el papel tornasol rojo, tiene aspecto jabonoso y neutraliza a los ácidos, corresponde a los:  
 a) Sal b) Hidróxidos o base c) Ácidos
25. Es la separación de iones que existen en una sustancia que presenta enlace iónico, cuando se encuentran en solución acuosa:  
 a) Ionización b) Disociación c) Síntesis
26. Es la formación de iones de las sustancias que presentan enlaces covalentes, cuando se encuentran en solución acuosa:  
 a) Ionización b) Disociación c) Síntesis
27. “ Ácido es toda sustancia que en solución acuosa produce iones Hidronio ( $H_3O^+$ ) o iones hidrógeno y Base es toda sustancia que en solución acuosa produce iones hidroxilo u oxhidrilo ( $OH^-$ ), corresponde a la teoría de:  
 a) Arrhenius b) Lewis c) Bronsted y Lowry
28. Ácido es como una especie que dona un protón ( $H^+$ ) y Base como una especie que acepta un protón ( $H^+$ ), corresponde a la teoría de:  
 a) Arrhenius b) Lewis c) Bronsted y Lowry
29. Ácido es una especie química capaz de aceptar un par de electrones y Base una especie química capaz de ceder un par de electrones, corresponde a la teoría de:  
 a) Arrhenius b) Lewis c) Bronsted y Lowry
30. ¿Cuál es la representación de la constante de ionización del agua?:  
 a)  $K_a$  b)  $K_w$  c) TPE
31. ¿Qué valor tiene la constante de ionización del agua?:  
 a)  $6.023 \times 10^{23}$  b)  $3 \times 10^6$  c)  $1 \times 10^{-14}$
32. Se define como el logaritmo negativo de la concentración de iones hidronio ( $H_3O^+$ ) en mol/ L:  
 a) pH b) pOH c) p
33. Se define como el logaritmo negativo de la concentración de iones oxhidrilo ( $OH^-$ ) en mol/ L:  
 a) pH b) p c) pOH
34. Las soluciones que tienen un pH menor que 7, se dicen que son:  
 a) Ácidas b) Básicas c) Neutras



4	Saliva	7.0	
5	Sangre	7.4	
6	Orina	6.0	