



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

PREMIUM

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: QUIMICA

3ero Secundaria - 2020

TEMA N° 07

## REACCIONES QUÍMICAS

- Al combinarse  $\text{BaCl}_{2(ac)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(ac)}$   
Halle los productos  
a)  $\text{BaSO}_4\text{yHClO}$       b)  $\text{BaOyHClO}_4$   
c)  $\text{BaSO}_3\text{yHClO}$       d)  $\text{BaSO}_4\text{yHCl}$   
e)  $\text{BaOyHCl}$
- Indique que representa  
 $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
a)  $\text{MnSO}_3$       b)  $\text{Mn}_4\text{SO}$   
c)  $\text{MnSO}$       d)  $\text{MnS}_4\text{O}$       e)  $\text{MnSO}_4$
- Indique la forma reducida de  
 $(\text{NH}_4)_2\text{CrO}_4 \rightarrow \text{N}_2 + \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
a)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$       b)  $\text{Cr}_3\text{O}_2$   
c)  $(\text{CrO})_2$       d)  $(\text{CrO})_3$       e)  $\text{CrO}$
- Indique la forma reducida de  
 $\text{Sn} + \text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_4^- + \text{Sn}(\text{OH})_6^{2-}$   
a)  $\text{Cr}(\text{OH})_2$       b)  $\text{CrOH}$   
c)  $\text{Cr}(\text{OH})_4^-$       d)  $\text{Cr}(\text{OH})_4^+$       e)  $\text{Cr}(\text{OH})_4$
- Son reacciones exotérmicas:  
I.  $\text{C}_3\text{H}_{8(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}$   
II.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2; \Delta H^\circ = +177,8\text{KJ} / \text{mol}$   
a) I      b) I  
c) I y II      d) Faltan datos      e) N.A.
- Son reacciones exotérmicas:  
I.  $\text{CO}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_{(s)} + \text{O}_{2(g)}; \Delta H = +393,5\text{KJ} / \text{mol}$   
II.  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 + 34,2\text{Kcal}$   
a) N.A.      b) Faltan datos  
c) I y II      d) I      e) II
- Indique los químicos no Redox  
I. Corrosión de metales por ácido  
II. Pirolysis de Carbonatos.  
a) Faltan datos      b) N.A.  
c) I y II      d) I      e) II
- Indique la reacción de adición  
I.  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 + \text{calor}$   
II.  $\text{K}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_3$   
III.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$   
IV.  $\text{H}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{NaHS}$   
a) I      b) II  
c) III      d) IV      e) N.A.
- Con respecto a las reacciones químicas, indicar verdadero (V) o falso (F).  
I) ocurre ruptura y formación de nuevos enlaces químicos.  
II) en una reacción endotérmica el sistema absorbe energía.  
III) se conserva la identidad química de cada sustancia  
IV) al agotarse uno de los reactantes, esta reacción finaliza  
a) VVVV      b) FFFF  
c) FVFFV      d) VVFFV      e) FFVF
- Señale la alternativa que no corresponde a una reacción química:  
a) En el proceso se forman nuevas sustancias químicas.  
b) Durante el proceso hay ruptura de enlaces en las moléculas reactantes.  
c) Se produce la formación de nuevos enlaces para formar moléculas de los productos.  
d) Las sustancias originales sufren cambio sólo en sus propiedades físicas.  
e) La ebullición del  $\text{H}_2\text{O}$  no es una reacción química.
- Respecto a una reacción química, se puede afirmar:  
a) Hay mezcla de sustancias  
b) Son procesos en los cuales los reactantes se transforman en productos sin considerar la energía involucrada  
c) No se pueden clasificar según el comportamiento de los reactantes  
d) Los productos formados tienen las mismas propiedades que las sustancias originales.  
e) Se representan por ecuaciones químicas en las que se toma en cuenta la ley de conservación de la materia.

12. ¿Cuál de las siguientes proposiciones constituyen prueba inequívoca que ha ocurrido una reacción química?
- Desprendimiento de un gas
  - Formación de un precipitado.
  - El cambio de estado de las sustancias
  - El cambio de color de las sustancias
- a) Todas                      b) Solo I y II  
c) Solo II y IV                d) Solo I y III                e) I, II y IV
13. Indicar la proposición verdadera (V) o falsa (F) en:
- ( ) La energía que se libera o absorbe en una reacción química puede ser calorífica o luminosa.  
( ) En una reacción Química un sistema pasa de mayor a menor estabilidad.  
( ) En una reacción Química En general no hay absorción ni desprendimiento de Energía
- a) VVV                        b) VVF  
c) FVV                        d) VFF                        e) FFF
14. Es incorrecto con respecto a una reacción química del tipo redox.
- La oxidación y reducción se presentan simultáneamente.
  - En la oxidación: se pierden electrones
  - En la reducción: se gana electrones
  - No hay sustancias que se oxiden y reduzcan a la vez
  - El agente oxidante es la sustancia que se reduce
15. Indicar el tipo de reacción:
- $Zn_{(s)} + 2AgNO_{3(ac)} \rightarrow Zn(NO_3)_{2(ac)} + 2Ag_{(s)}$
  - $2Mg_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2MgO_{(s)}$
  - $2NaNO_{3(s)} + Calor \rightarrow 2NaNO_{2(s)} + O_{2(g)}$
- a) Doble sustitución, adición, descomposición.  
b) Reversible, sustitución, descomposición.  
c) Adición, descomposición, doble sustitución.  
d) Sustitución, adición, descomposición.  
e) Sustitución, reversible, doble sustitución.
16. Relacione adecuadamente los tipos de reacciones:
- Descomposición
  - Sustitución
  - Metátesis
  - Isomerización
- A.  $NH_4Cl_{(s)} + CALOR \rightarrow NH_{3(g)} + \frac{1}{2}Cl_2$   
B.  $Zn_{(s)} + CuSO_{4(ac)} \rightarrow ZnSO_{4(ac)} + Cu_{(s)}$   
C.  $CH_2 = CH - OH \rightarrow CH_3 - CH = O$   
D.  $NaCl + AgNO_{3(ac)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(ac)}$
- a) IA, IIB, IIIC, IVD  
b) ID, IIC, IIIB, IVA  
c) IC, IID, IIIA, IVB  
d) IA, IIC, IIID, IVB  
e) IA, IIB, IIID, IVC
17. De las siguientes reacciones, indique aquello que corresponde a una de metátesis.
- $C_3H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
  - $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
  - $Al(OH)_3 + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2O$
  - $CuO + NH_3 \rightarrow Cu + N_2 + H_2O$
  - $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$
18. En los siguientes compuestos iónicos determine respectivamente el número de electrones transferidos.
- |           |           |                |
|-----------|-----------|----------------|
| I) $K_2O$ | II) $CaS$ | III) $Al_2O_3$ |
| a) 1,1,3  | b) 2,2,6  | c) 2,6,2       |
| d) 3,2,6  | e) 2,4,6  |                |
19. Cuantos electrones pierde el oxígeno en la siguiente REACCION DE DESCOMPOSICION:
- $$H_2O \rightarrow H_2 + O_2$$
- a) 2                              b) 5                              c) 7  
d) 4                              e) 1
20. En la siguiente reacción
- $$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$
- Los números de oxidación de los elementos son:
- +1,0 → +1, -1                b) 0,0 → +1, +1
  - 0,0 → 0, -1                    d) +1,0 → +1,0
  - 0,0 → +1, -1
21. Indicar usted que afirmación es correcta referente a la siguientes ecuación:
- $$6Fe^{2+} + 3Cl_2 \rightleftharpoons 6Cl^- + 6Fe^{3+}$$
- El gas cloro pierde electrones
  - El  $Fe^{2+}$  es el agente oxidante
  - El gas cloro es el agente reductor
  - El  $Fe^{2+}$  gana electrones
  - El gas cloro es el agente oxidante
22. Balancear la siguiente reacción y hallar la suma de sus coeficientes:
- $$Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$$
- a) 4                              b) 5                              c) 7  
d) 9                              e) 11
23. Al balancear la ecuación de la reacción de ácido nítrico sobre el estaño por el método redox ¿Cuál es la suma de los coeficientes
- $$Sn + HNO_3 \rightarrow SnO_2 + NO_2 + H_2O$$
- a) 12                              b) 6                              c) 7  
d) 10                              e) 9
24. Igualar y hallar la suma de los coeficientes estequiométricos de la siguiente reacción en medio ácido.
- $$Cr_2O_7^{2-} + Cl^- \rightarrow Cr^{3+} + Cl_2$$
- a) 33                              b) 12                              c) 32  
d) 31                              e) N.A.
25. Al balancear la siguiente reacción, en medio ácido:
- $$I_2 + NO_3^- \rightarrow IO_3^- + NO_2$$
- Señale el coeficiente del agua:
- 4
  - 6
  - 8
  - 10
  - 12