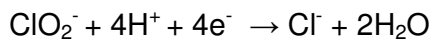


Soluciones a los test de repaso. Unidad 6

1.



Las reacciones de oxidación serán la 2ª y la 3ª (pérdida de electrones) y la reducción la 1ª (ganancia de electrones).

2.

El cloro pasa de +3 en el ion ClO_2^- a -1, su variación es -4.

El azufre pasa de 0 a +6 en el ion SO_4^{2-} , su variación es de +6.

El hierro pasa de +2 a +3, su variación es de +1.

3.

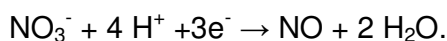
N_2 en este caso el N.O es 0.

NO el N.O es +2.

N_2O el N.O es +1.

N_2O_4 el N.O. es +4.

4.



5.

a) Verdadera. El Cl^- aumenta su N.O se oxida, por tanto, será el agente reductor.

b) Falsa. Se reduce el N.O pasa de +7 a +2.

c) Verdadera. $\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$

6.

- a) Falsa el oxígeno mantiene el N.O de -2.
- b) Verdadera el carbono pasa de 0 a +4.
- c) Verdadera el HNO₃, con N.O. +5 pasa a +2.

7.

a) Usando los N.O. vemos que éstos no cambian, Ca +2; H +1 y O -2), luego no se trata de una reacción de oxidación-reducción.

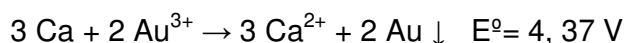
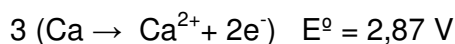
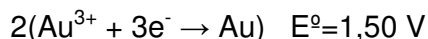
La segunda reacción sí que es redox ya que Ag pasa de 0 a +1 y el nitrógeno pasa de +5 en el HNO₃ a +4 en el NO₂.

b) La plata se oxida aumenta su N.O, el NO₃⁻ se reduce su N.O. se reduce.

8.

a) En condiciones estándar se oxidarán aquellas especies que tengan potenciales de reducción negativos, es decir, todos menos el oro.

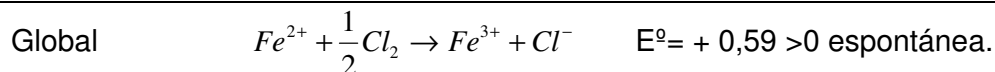
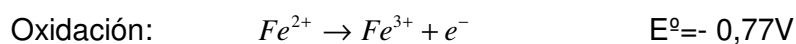
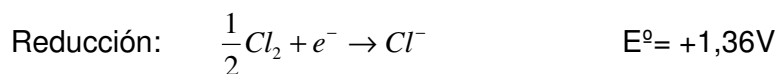
b) Como el potencial de reducción del oro es mucho mayor que el del calcio, el calcio se oxidará y el oro se reducirá, según la reacción:



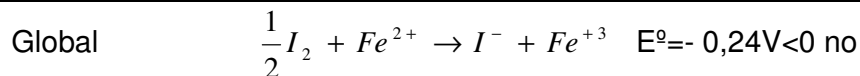
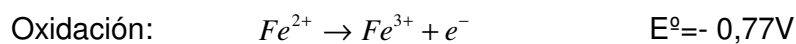
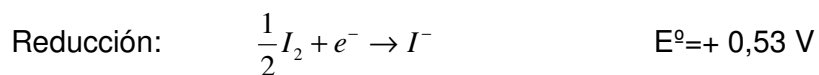
La reacción es espontánea se disuelve la barra de Ca y se deposita oro.

9. Calculemos la Fem de la pila formada:

a)



b)



espontánea.

10.

a) Cl_2 ; b) V^{2+} ; c) I_2 y Cl_2 .

11.

a) Verdadera; b) Falso; c) Verdadera; d) Verdadera.

12. d)

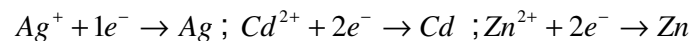
13. d)

14. d)

15. a); b) y c)

16.

a) Falsa: las semirreacciones en los cátodos serán:



Por todas pasa la misma cantidad de electricidad, depositándose el mismo nº de equivalentes-gramo, pero las masas en cada uno serán diferentes al tener distinta masa molecular e intercambiar distinto nº de electrones. (equiv=M.M/n)
MM=masa molecular y n es el nº de electrones en cada semirreacción.

b) Falsa: el nº de equivalentes es el mismo por estar en serie, pasa la misma cantidad de electricidad.

c) Falsa: Aunque se deposite el mismo nº de equivalentes y el nº de electrones sea el mismo el equivalente químico de cada especie es diferente al tener distinta masa molecular.