

Problemas de Reacciones redox: Valoraciones

- 1) Tenemos 40 mL de disolución de estaño(II) que se valora con 10 mL de disolución de permanganato potásico (KMnO_4) que tiene una concentración de 2,8 mol/L. En el punto final de la valoración las especies presentes son estaño(IV) y Mn^{2+} . Calcular:
- Molaridad y normalidad de la disolución de estaño(II).
 - Normalidad de la disolución de permanganato potásico.
- 2) Se pesan 3,245 g de una muestra impura de hierro que se valora con 55 mL de disolución de ácido nítrico (HNO_3) de concentración 0,75 mol/L. El metal se oxida a óxido de hierro(III) y el agente valorante se reduce a NO. Calcular:
- Masa de hierro que hay en la muestra y el tanto por ciento de pureza.
 - Normalidad de la disolución de ácido nítrico.
- 3) Una disolución de estaño(II) de 90 mL se valora con 35 mL de disolución de ácido yódico (HIO_3) cuya concentración es 0,95 mol/L. En el punto final de la valoración las especies presentes son estaño(IV) y I_2 . Hallar:
- Molaridad y normalidad de la disolución de estaño(II).
 - Normalidad de la disolución de ácido yódico.
 - Masa de estaño en la disolución.
- 4) Una muestra de 31,16 g de estaño impuro se somete a un tratamiento químico para formar una disolución de estaño(II) cuya valoración gastó 75 mL de disolución de ácido nítrico (HNO_3) de concentración 2,1 mol/L. En el punto final de la valoración las especies presentes son estaño(IV) y NO. Determinar:
- Cantidad de estaño en la muestra y el tanto por ciento de pureza.
 - Normalidad de la disolución de ácido nítrico.
- 5) Una disolución de titanio(III) de 65 mL se valora con 15 mL de disolución de permanganato potásico (KMnO_4) cuya concentración es 2,45 mol/L. En el punto final de la valoración las especies presentes son titanio(IV) y Mn^{2+} . Hallar:
- Molaridad y normalidad de la disolución de titanio(III).
 - Normalidad de la disolución de permanganato potásico.
- 6) Se pesan 10,95 g de una muestra impura de hierro que se valora con 65 mL de disolución de ácido nítrico (HNO_3) de concentración 1,75 mol/L. El metal se oxida a óxido de hierro(III) y el agente valorante se reduce a NO. Hallar:
- Masa de hierro que hay en la muestra y el tanto por ciento de pureza.
 - Normalidad de la disolución de ácido nítrico.

Problemas de Reacciones redox: Valoraciones

Soluciones:

- 1) a) 1,75 mol/L, 3,5 equiv/L b) 14 equiv/L.
- 2) a) 2,304 g, 71 % b) 2,25 equiv/L.
- 3) a) 0,9236 mol/L, 1,847 equiv/L b) 4,75 equiv/L c) 9,866 g.
- 4) a) 28,04 g, 90 % b) 6,3 equiv/L.
- 5) a) 2,827 mol/L, 2,827 equiv/L b) 12,25 equiv/L.
- 6) a) 6,353 g, 58 % b) 5,25 equiv/L.