Flechas

$$\overset{2-}{HgS} + \overset{5+}{HNO_3} \rightarrow \overset{2+}{NO} + \overset{6+}{HgSO_4} + H_2O$$

reducción

oxidación

oxidación $\quad (S^{2-} + 4H_2O \rightarrow SO_4^{2-} + 8H^+ + 8e^-) \cdot 3$

reducción $\quad (NO_3^- + 4H^+ + 3e^- \rightarrow NO + 2H_2O) \cdot 8$

Forma iónica

$$3S^{2-} + 12H_2O + 8NO_3^- + 32H^+ \rightarrow 3SO_4^{2-} + 24H^+ + 8NO + 16H_2O$$

simplificar H_2O y H^+

$$3S^{2-} + 8NO_3^- + 8H^+ \longrightarrow 3SO_4^{2-} + 8NO + 4H_2O$$

$$+ 3Hg^{2+} \qquad\qquad + 3Hg^{2+}$$

Forma molecular

$$\boxed{3HgS + 8HNO_3 \longrightarrow 3HgSO_4 + 8NO + 4H_2O}$$

10 g cinabrio $\quad$ 12,0 M

92,5% HgS

$$10\,g\,cinabrio \cdot \frac{92{,}5\,g\,HgS}{100\,g\,cinabrio} \cdot \frac{1\,mol\,HgS}{232{,}67\,g\,HgS} \cdot \frac{8\,mol\,HNO_3}{3\,mol\,HgS} \cdot \frac{1\,L\,dis\,HNO_3}{12{,}0\,mol\,HNO_3} \cdot \frac{10^3\,mL}{1\,L}$$

$$= \boxed{8{,}8\,mL\,dis\,HNO_3}$$

Escaneado con CamScanner

18 FLECHAS

a)

$$\overset{0}{Sn} + H\overset{5+}{N}O_3 \longrightarrow \overset{4+}{Sn}O_2 + \overset{2+}{N}O_2 + H_2O$$

oxidación

reducción

oxidación : $Sn + 2H_2O \longrightarrow SnO_2 + 4H^+ + 4e^-$

reducción : $(NO_3^- + 2H^+ + 1e^- \longrightarrow NO_2 + H_2O) \cdot 4$

FORMA IÓNICA

$$Sn + \cancel{2H_2O} + 4NO_3^- + \underset{4}{\cancel{8}}H^+ \longrightarrow SnO_2 + \cancel{4H^+} + 4NO_2 + \underset{2}{\cancel{4}}H_2O$$

simplifico H^+ y H_2O

$$Sn + 4NO_3^- + 4H^+ \longrightarrow SnO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$$

FORMA MOLECULAR

$$\boxed{Sn + 4\,HNO_3 \longrightarrow SnO_2 + 4NO_2 + 2H_2O}$$

NOTA: Cojo la forma molecular de la especie (SnO_2) y no la iónica (Sn^{4+}) pq es un óxido.

RECORDATORIO:

Forma iónica → ÁCIDOS (HCl) → BASES ($NaOH$) → SALES ($FeCl_3$)

b)

2g

V?

16%

1,09 g/mL

$$2g\,Sn \cdot \frac{1\,mol\,Sn}{118,7\,g\,Sn} \cdot \frac{4\,mol\,HNO_3}{1\,mol\,Sn} \cdot \frac{63\,g\,HNO_3}{1\,mol\,HNO_3} \cdot \frac{100\,g\,dis}{16\,g\,HNO_3} \cdot \frac{1\,mL\,dis}{1,09\,g\,dis} = \boxed{24,3\,mL}$$

Escaneado con CamScanner