

Problema743: Con la información contenida en la tablas explica si las especies químicas siguientes,  $H_{2(g)}$ ,  $Fe^{2+}_{(aq)}$  y  $SO_4^{2-}_{(aq)}$ , pueden ser: a) oxidantes, y si son buenos o malos oxidantes. b) reductores, y si son buenos o malos reductores.

a) Para actuar como oxidantes tienen que reducirse,

$H_{2(g)} + 2e^- \rightarrow 2 H^-_{(aq)}$   $E^\circ_{H_2/H^-} = -2,23V$  el potencial de reducción es muy bajo. Será un oxidante para los pocos potenciales menores que el mismo, no será buen oxidante.

$Fe^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Fe_{(s)}$   $E^\circ_{Fe^{2+}/Fe} = -0,44V$  será un oxidante para los potenciales menores.

$SO_4^{2-}_{(aq)} + 4 H^+_{(aq)} + 2e^- \rightarrow SO_{2(g)} + 2 H_2O_{(l)}$   $E^\circ_{SO_4^{2-}/SO_2} = +0,20V$  será un oxidante para los potenciales menores. Es el mejor oxidante de los tres.

b) Para actuar como reductores tienen que oxidarse,

$2 H^+_{(aq)} + 2e^- \rightarrow H_{2(g)}$   $E^\circ_{H^+/H_2} = 0,00V$  será un reductor para los potenciales mayores.

$Fe^{3+}_{(aq)} + e^- \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)}$   $E^\circ_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = +0,77V$  será un reductor para los potenciales mayores. Será peor reductor que el  $H_2$ .

El  $SO_4^{2-}_{(aq)}$  ya no puede oxidarse más, no actuará por tanto como reductor.