Problema666: A 25ºC o produto de solubilidade do $Ba(IO_3)_2$ é $6{,}5.10^{-10}$. Calcula:
1. A solubilidade do sal e as concentracións molares dos ións yodato e bario.
2. A solubilidade do citado sal, en $g \cdot L^{-1}$, nunha disolución 0,1 M de KIO_3 a 25ºC considerando que este sal atópase totalmente disociado.

1.

	$Ba(IO_3)_{2(s)} \leftrightarrows$	$Ba^{2+}_{(aq)}$ +	2 $IO_3^-{}_{(aq)}$
[inic]			
[equi]		s	2s

$$Ks=[Ba^{2+}]\cdot[IO_3^-]^2=s\cdot(2s)^2=4s^3=6{,}5\cdot 10^{-10}$$

$$s=\sqrt[3]{\frac{6{,}5\cdot 10^{-10}}{4}}=\underline{5{,}46\cdot 10^{-4}\,M}$$

$$[Ba^{2+}]=s=\underline{5{,}46\cdot 10^{-4}\,M}$$

$$[IO_3^-]=2s=2\cdot 5{,}46\cdot 10^{-4}=\underline{1{,}09\cdot 10^{-3}\,M}$$

2.

$$KIO_{3(aq)} \rightarrow K^+_{(aq)} + IO_3^-{}_{(aq)}$$

0,1M 0,1M

	$Ba(IO_3)_{2(s)} \leftrightarrows$	$Ba^{2+}_{(aq)}$ +	2 $IO_3^-{}_{(aq)}$
[inic]			0,1
[equi]		s	2s+0,1≈0,1

Ao engadir un ión común ao equilibrio este desprázase cara aos reactivos, para recuperar outra vez a situación de equilibrio. A solubilidade do sal diminúe e por tanto podemos desprezar 2s fronte a 0,1.

$$Ks=[Ba^{2+}]\cdot[IO_3^-]^2=s\cdot(0{,}1)^2=6{,}5\cdot 10^{-10}$$

$$s=\frac{6{,}5\cdot 10^{-10}}{0{,}01}=6{,}5\cdot 10^{-8}\,M$$

$$M_m[Ba(IO_3)_2]=137{,}3+2\cdot 126{,}9+6\cdot 16=487{,}1\,g/mol$$

$$s=6{,}5\cdot 10^{-8}\frac{mol}{L}\cdot\frac{487{,}1\,g}{1\,mol}=\underline{3{,}17\cdot 10^{-5}\,g/L}$$