Problema668: A 25ºC la solubilidad en agua del bromuro de calcio es $2{,}0\cdot 10^{-4}$ M.
1. Calcule Kps para la sal a dicha temperatura.
2. Calcule la solubilidad del $CaBr_2$ en una disolución acuosa 0,10 M de NaBr considerando que esta sal está totalmente disociada.

1.

	$CaBr_{2(s)}$ ⇆	$Ca^{2+}_{(aq)}$ +	2 $Br^{-}_{(aq)}$
[inic]			
[equi]		s	2s

$$Ks=[Ca^{2+}]\cdot[Br^{-}]^2=s\cdot(2s)^2=4(2{,}0\cdot 10^{-4})^3=\underline{3{,}2\cdot 10^{-11}}$$

2.

	$NaBr_{(aq)}$ →	$Na^{+}_{(aq)}$ +	$Br^{-}_{(aq)}$
		0,10M	0,10M

	$CaBr_{2(s)}$ ⇆	$Ca^{2+}_{(aq)}$ +	2 $Br^{-}_{(aq)}$
[inic]			0,1
[equi]		s	2s+0,1≈0,1

Al añadir un ion común al equilibrio este se desplaza hacia los reactivos, para recuperar otra vez la situación de equilibrio. La solubilidad de la sal disminuye y por tanto podemos despreciar 2s frente a 0,1.

$$Ks=[Ca^{2+}]\cdot[Br^{-}]^2=s\cdot(0{,}1)^2=3{,}2\cdot 10^{-11}$$

$$s=\frac{3{,}2\cdot 10^{-11}}{0{,}01}=\underline{3{,}2\cdot 10^{-9}\,M}$$