Problema718: Una disolución de CH_3COOH 0,2M está ionizada al 0,95%. Calcula:
a) Las concentraciones de CH_3COOH y H_3O^+ en el equilibrio.
b) La constante de ionización del ácido.

a)

	CH_3COOH + H_2O ⇆	$CH_3COO^-_{(aq)}$ +	$H_3O^+_{(aq)}$
[inic.]	0,2	–	–
[eq.]	0,2 – x	x	x

$$\alpha=\frac{Cant.disociada}{Cant.inicial}\cdot 100=\frac{x}{0,2}\cdot 100=0,95\,\%$$

$$x=\frac{0,95\cdot 0,2}{100}=1,9\cdot 10^{-3}M$$

$$[CH_3COOH]=0,2-x=0,2-1,9\cdot 10^{-3}=\underline{0,198\,M}$$

$$[H_3O^+]=x=\underline{1,9\cdot 10^{-3}M}$$

b)

$$K_a=\frac{[CH_3COO^-]\cdot[H_3O^+]}{[CH_3COOH]}=\frac{x^2}{0,2-x}=\frac{(1,9\cdot 10^{-3})^2}{0,2-1,9\cdot 10^{-3}}=1,82\cdot 10^{-5}$$