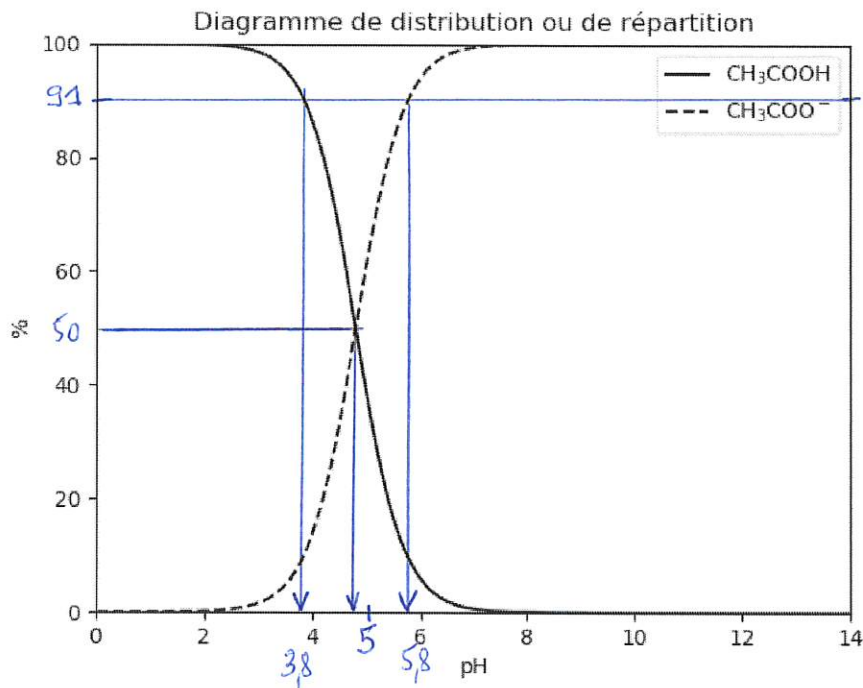


Solution 9

$$[AH] = [A^-]$$



① Pour 50% d'acide AH, on a un pH d'environ 4,8 -

② On a plus de 91% d'acide éthanoïque pour $pH \leq 3,8$ -

③ $[AH] = 0,91 \times C$ où C est la concentration en solution apportée
 $[A^-] = 0,09 \times C$
 $pH = pK_a + \log \frac{[A^-]}{[AH]} = pK_a + \log \frac{0,09}{0,91} = 3,8$

④ L'ion éthanoate est majoritaire à plus de 91% pour $pH \geq 5,8$ -

⑤ $[A^-] = 0,91 C$ $pH = pK_a + \log \frac{[A^-]}{[AH]} = 4,8 + \log \frac{0,91}{0,09} = 5,8$
 $[AH] = 0,09 C$

Cet exercice permet de comprendre que quand le pH varie d'une unité alors les concentrations varient d'un facteur 10.

$$\frac{[A^-]}{[AH]} = \frac{0,91 C}{0,09 C} = 10,1$$

(a) $[CH_3COO^-] = 10 [CH_3COOH]$

(b) $[CH_3COO^-] = 100 [CH_3COOH]$

