# Antilles 1985 - **I** - 3,5 points

**Calculatrice autorisée -** $30\,min$

Dans un ballon $A$, on prépare $500\,mL$ d'une solution d'acide éthanoïque par dissolution de $3\,g$ d'acide pur dans de l'eau distillée.

Dans un second ballon $B$, on prépare $500\,mL$ d'une solution d'éthanoate de sodium par dissolution de $4,1\,g$ d'éthanoate de sodium pur dans de l'eau distillée.

On mélange ensuite $60\,mL$ de la solution $A$ à $40\,mL$ de la solution $B$ pour obtenir une solution $S$ dont le $pH$ a pour valeur 4,6.

1° Quelles sont la nature et la concentration molaire des espèces chimiques présentes dans la solution $S$ ?

2° Quel est le $pKa$ de l'acide éthanoïque ?

3° A $10\,mL$ de la solution $A$, on ajoute $10\,mL$ d'une solution de soude de concentration molaire $10^{-1}\,mol.L^{-1}$. Le $pH$ de ce nouveau mélange sera-t-il inférieur ou supérieur à 7 ? (Justifier la réponse).

$$H = 1\,g.mol^{-1}\ ;\ Na = 23\,g.mol^{-1};$$

$$C = 12g.mol^{-1}\ ;\ O = 16g.mol^{-1}.$$