

On dispose de cinq solutions aqueuses toutes à  $10^{-2}$  mol/l

A : solution d'acide propénoïque ;

B : solution propanoate de sodium ;

C : solution d'acide chlorhydrique ;

D : solution d'hydroxyde de sodium ;

E : solution de chlorure de sodium.

On mesure leurs pH à 25°C. Les valeurs obtenues classées par ordre de pH croissant, sont 2 ; 3,5 ; 7 ; 8,5 ; 12.

- 1) Attribuer à chaque solution son pH en justifiant brièvement.
- 2) On mélange 50 ml de A et 50 ml de B. On obtient ainsi 100 ml d'une solution noté F dont le pH est 4,5.
- 3) Récenses les espèces chimiques présentes dans F. calculé leur concentration.
- 4) Calculer le  $pK_A$  du couple acide propénoïque/ion propanoate.
- 5) Comment appelle-on une solution telle que F ?  
Que se passe- il du point de vu de pH, si on ajoute à F quelques gouttes de C ? de D ? de E ?
- 6) On veut préparer 100 ml de F à partir d'un autre mélange. En choisissant parmi les cinq solutions proposées, préciser la nature et le volume des solutions utilisées. Justifier