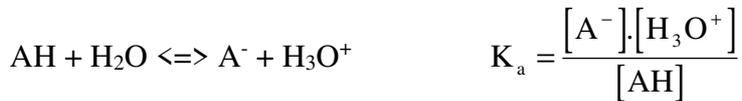


Diagramme de répartition et courbe de dosage

1 - Acide faible de type AH, Base de type A⁻

Données d'entrée : Concentration initiale : C₀ et pK_a de l'acide



A partir de l'équation de conservation de la matière, on obtient

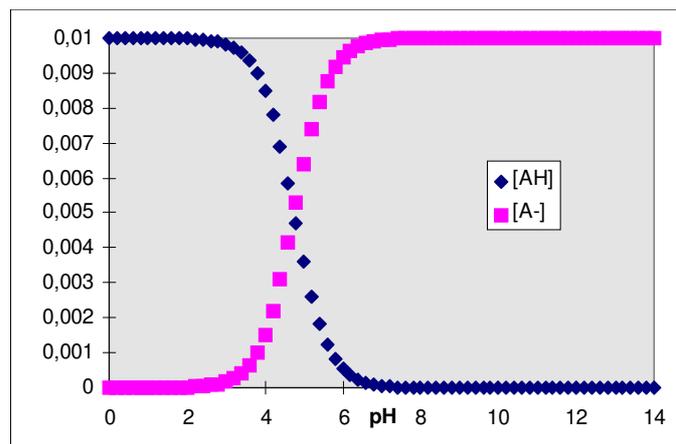
$$C_0 = [\text{AH}] + [\text{A}^-] = [\text{AH}] \cdot \left(1 + \frac{K_a}{[\text{H}_3\text{O}^+]} \right)$$

Si on connaît le pH, on peut calculer [H₃O⁺] et [OH⁻] puis [AH] et [A⁻]. Il est alors possible de tracer le diagramme de répartition des formes AH et A⁻ en fonction du pH.

Calculs effectués avec

Acide éthanoïque pK_a = 4,75

C₀ = 0,01



Construire le tableur correspondant pour obtenir directement le diagramme de prédominance lorsque l'on change les valeurs de pK_a ou de C₀.

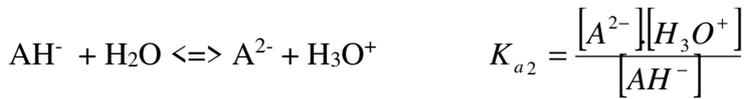
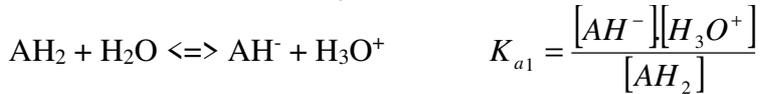
2 - Acide faible de type AH⁺, Base de type A

Construire le diagramme de répartition des espèces pour l'ion ammonium, dont la base est l'ammoniac.

NH₄⁺ / NH₃ pK_a = 9,2

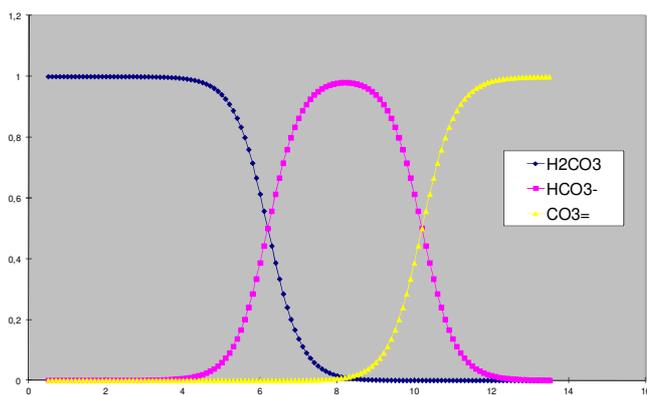
3 - Acide faible de type AH₂

Concentration initiale : C₀

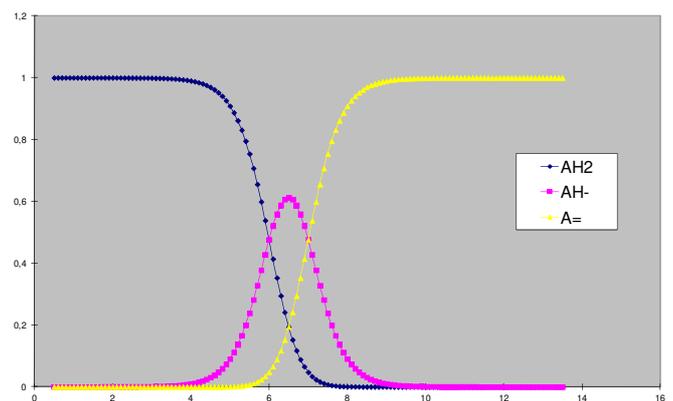


A partir de la relation de conservation de la matière sur l'entité A, développer une relation reliant C₀ à AH₂, K_{a1}, K_{a2} et H₃O⁺.

Tracer le diagramme de répartition des espèces en fonction du pH.



H₂CO₃ K_{a1} = 6,2 ; K_{a2} = 10,2



K_{a1} = 6 ; K_{a2} = 7

Identifier et tracer le diagramme de prédominance des espèces en fonction du pH pour la glycine (acide amidé pK_{a1} = 2,3 ; pK_{a2} = 9,6).