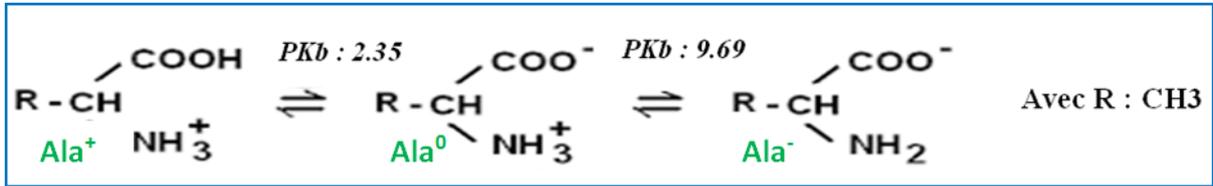


Solution du TD : Acides et peptides

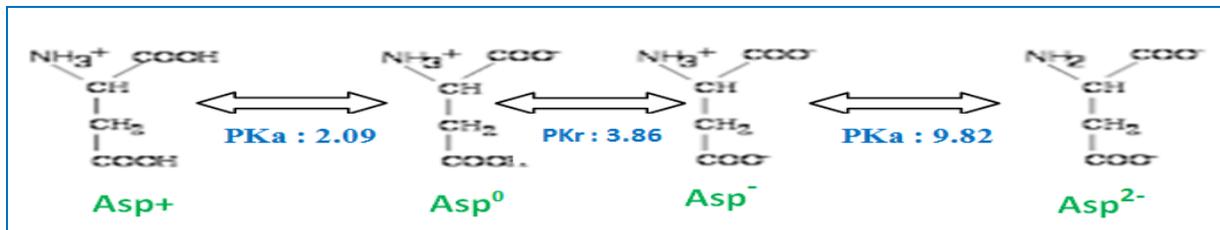
Exercice 1 :

a. Ionisation de l'alanine (Ala) : C'est un acide aminé neutre.



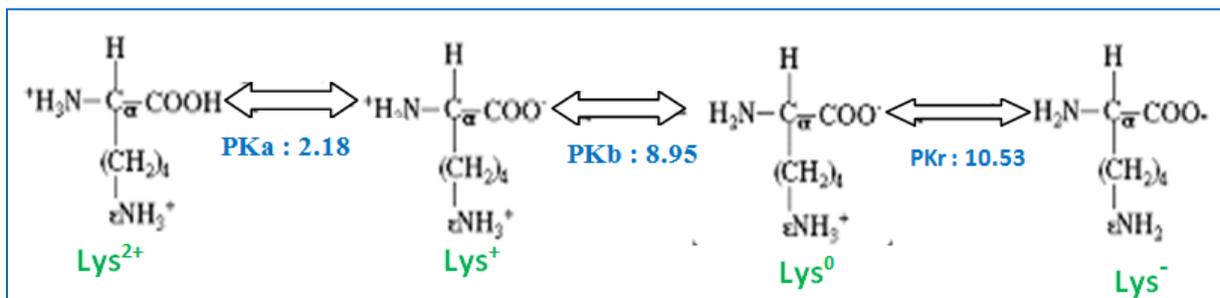
$$pH_i = (PK_a + PK_b)/2 = (2.35 + 9.69) / 2 = 6.02.$$

b. Ionisation de l'acide aspartique (Asp) : C'est un acide aminé acide.



$$pH_i = (PK_a + PK_r)/2 = (2.09 + 3.86) / 2 = 2.97.$$

c. Ionisation de la lysine (Lys) : C'est un acide aminé basique.



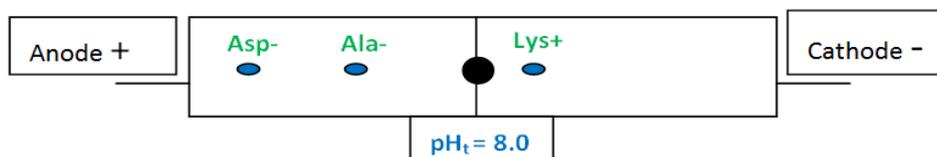
$$pH_i = (PK_b + PK_r) / 2 = (8.95 + 10.53) / 2 = 9.74.$$

2- Séparation des AA par électrophorèse : Avec pH_t = 8

pH_i Ala < pH_t → Ala⁻ (Anion) migre vers l'anode (+).

pH_i Asp < pH_t → Asp⁻ (Anion) migre vers l'anode (+).

pH_i Lys > pH_t → Lys⁺ (cation) migre vers la cathode (-).



Exercice 2:

1-Un AA est basique dans un milieu acide et il est acide dans un milieu basique.
La charge de l'AA est nulle à un pH égale à son pHi.

	Glycine pHi= 5,97	Sérine pHi= 5,68	acide aspartique pHi= 2,97	Arginine pHi= 10,76
pH 2,00	+	+	+	+
pH 3,96	+	+	+	+
pH 5,68	+	0	+	+
pH 10,76	-	-	+	0

2- Séparation des AA par chromatographie échangeuse d'anions :

Les quatre AA à séparer sont placés dans une solution tampon (pHt= 12), ils se chargent tous négativement (Anions) ; une fois fixés sur les groupements Na⁺ de la résine on fait varier progressivement le pH (de **12** jusqu'à **4**). L'ordre d'élution est le suivant :

- a- **Arg** (le plus basique) est élué en premier
- b- **Ser**
- c- **Gly**

Par contre l'**Asp** reste attaché à la résine.

Exercice 3: