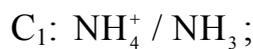


N.B : Toutes les solutions sont prises à 25°C, où le produit ionique de l'eau pure est $K_e = 10^{-14}$

Exercice N°3 :

1) On donne suivant la représentation conventionnelle des couples acide-base, les deux couples mis en jeu au cours d'une réaction R_1 :



a- Ecrire l'équation bilan de la réaction R_1 qui se produit entre NH_4^+ , la forme acide du couple C_1 et la forme basique du couple C_2 .

b- Ecrire l'équation de la réaction de la forme acide du couple C_1 avec l'eau. En déduire l'expression de la constante K_{a1} du couple C_1 .

c- Déduire l'expression de la constante d'acidité K_{a2} du couple C_2 .

d- Exprimer la constante d'équilibre K de la réaction R_1 en fonction de $\text{p}K_{a1}$ et $\text{p}K_{a2}$.

2) La constante d'équilibre K de la réaction R_1 est égale à $1,27 \cdot 10^{-6}$.

a- Déterminer la valeur de $\text{p}K_{a2}$, sachant que $\text{p}K_{a1} = 9,2$.

b- Comparer les forces des formes basiques des couples C_1 et C_2 .

