

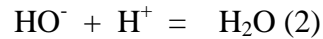
Exercice 6 (D'après bac STL Biotechnologie Polynésie Juin 2014) (Correction)

1. Détermination de la concentration en acide lactique

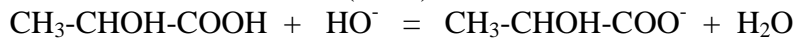
1.1. Un acide est une espèce chimique capable de céder un ou plusieurs protons H^+ .

1.2. D'après le pictogramme de sécurité du document C1, la solution est corrosive donc il faut utiliser des gants, des lunettes et une blouse de protection.

1.3 On a les demi-équations suivantes :



L'équation de réaction est donc : (1 + 2)



2. Incertitude liée au dosage

2.1. D'après le document C3, la valeur moyenne \bar{C} est de 411 mmol.L^{-1} et la valeur σ de l'écart-type est de $5,68 \text{ mmol.L}^{-1}$

2.2. Le nombre de mesures n est de 10. D'après le document C4, pour $n = 10$ et un intervalle de confiance de 95 %, la valeur de $t_{(n,x\%)}$ est de 2,23.

2.3.

$$U(C) = t_{(n,x\%)} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 2,23 \times \frac{5,68}{\sqrt{10}} = 4,01 \text{ mmol.L}^{-1}$$

2.4.

$$C = \bar{C} \pm U(C) = 411 \pm 4,01 \text{ mmol.L}^{-1} \text{ pour un niveau de confiance à 95 \%}$$