Mon lait est-il frais ?

TP réalisé par Christine Ducamp / ENFA

Principe :

Le lactose $C_{12}H_{22}O_{11}$ se transforme lentement en acide lactique $C_3H_6O_3$.

La réaction chimique correspondante à cette transformation est :

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow 4\ C_3H_6O_3$$

Les professionnels laitiers utilisent le degré Dornic pour mesurer l'acidité du lait.
Degré Dornic : 1°D correspond à 100 mg d'acide lactique par litre de lait.

Mode opératoire :

C'est un dosage acide-base : on dose l'acide lactique contenu dans le lait par une solution d'hydroxyde de sodium à 0.1 $mol.L^{-1}$.
Afin d'apprécier le virage au rose persistant du lait initialement blanc, réaliser un témoin.

Erlenmeyer témoin : 20 mL de lait et 5 gouttes de phénolphtaléine. (Mesurer le pH initial du lait).
Erlenmeyer dosage : 20 mL de lait et 5 gouttes de phénolphtaléine. Réaliser le dosage.

Résultats et calculs :
Faire le calcul et déduire si le lait est frais.

Données :

Nature du lait	mouillé	frais	commercial	colostrum	coagule en chauffant	Coagule spontanément
° Dornic	< 14	16 à 18	18 à 21	22 à 28	> 25	> 68
pH	> 6,9	6,6 à 6,8	6,5 à 6,6	< 6,5	< 5,5	< 4,6