

Acidimetria e alcalimetria

Indice

- Controllo di una base forte circa 0,1N . Titolazione con acido ossalico biidrato
- Determinazione dell'acidità totale dell'aceto
- Determinazione della % di acido citrico in una bevanda commerciale
- Determinazione del grado di acidità del latte
- Determinazione della % di HCl in un disincrostante commerciale

Prof.ssa Angela Percolla

1

Controllo di una base forte circa 0,1 N

Titolazione con $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$

Materiale necessario: acido ossalico puro, fenolftaleina

Procedimento:

Si pesano con esattezza circa 0,2 g di acido ossalico biidrato e si sciolgono in 50-70 ml di acqua.

Si tratta la soluzione così ottenuta con alcune gocce di fenolftaleina, aggiungendo l'idrossido di sodio in esame sino a comparsa di una colorazione rosa persistente.

2

Determinazione dell'acidità totale dell'aceto

Il metodo ufficiale prescrive di diluire 10 ml di aceto a 100 ml e di eseguire la titolazione con NaOH 0,1 N sul campione diluito

Reattivi: NaOH 0,1 N, fenolftaleina

Procedimento: Viene prelevato un volume esatto di aceto che è stato precedentemente diluito 1 a 10.

Tale campione, diluito con acqua e addizionato di qualche goccia di fenolftaleina, viene titolato con NaOH 0,1 N fino a colorazione debolmente rosa.

Calcolo: l'acidità viene espressa in grammi di acido acetico per 100 ml di aceto.

Dati:

Volume aceto diluito 1 a 10 = 25 ml

Volume NaOH = 26 ml

N NaOH = 0,1N

equ . NaOH = $0,026 \times 0,1 = 0,0026$

g acido acetico = $0,0026 \times 60 = 0,156$

% acido acetico = $(0,156 : 2,5) \times 100 = 6,25$

3

Determinazione della % di acido citrico in una bevanda commerciale

Reattivi: NaOH 0,1 N, fenolftaleina

Procedimento: Viene prelevato un volume esatto di bevanda "Lemonsoda" Tale campione, diluito con acqua e addizionato di qualche goccia di fenolftaleina, viene titolato con NaOH 0,1 N fino a colorazione debolmente rosa.

Calcolo: l'acidità viene espressa in grammi di acido citrico per 100 ml di succo

Dati:

Volume bevanda = 10 ml

Volume NaOH =

N NaOH = 0,1N

equ . NaOH =

g acido citrico=

% acido citrico

Determinazione del grado di acidità del latte

Il controllo acidimetrico del latte è necessario tanto per il latte alimentare quanto per il latte destinato alla trasformazione in prodotti del caseificio: infatti un latte che ha valori di acidità superiori al normale dà origine a formaggi con pasta fragile e rigonfia.

D'altra parte il latte che ha valori anormali di acidità coagula all'ebollizione e di conseguenza non è adatto all'alimentazione.

Il grado di acidità del latte viene espresso in gradi Soxhlet-Henkel che equivalgono ai ml di NaOH 0,25N necessari per titolare 100 ml di latte in presenza di fenolftaleina.

Il latte commestibile presenta un grado di acidità compreso tra 6,5 e 8 °SH per la presenza di acido lattico, fosfati e CO₂.

La quantità di acido lattico aumenta nel tempo perché i fermenti lattici trasformano il lattosio in acido lattico.

Quando il grado di acidità è superiore a 11, il latte coagula all'ebollizione e sopra 26 coagula spontaneamente. L'acido funge da elettrolita e fa avvenire quindi la coagulazione delle particelle colloidali di grasso presenti

Metodo per la determinazione del grado di acidità

A 100 ml di latte (diluiti con acqua distillata) vengono aggiunte alcune gocce di fenolftaleina; a questo punto si titola con NaOH 0.25N fino a colorazione rosa persistente.

L'acidità del latte analizzato è di 7,8 °SH.

5

Determinazione della % di HCl in un disincrostante commerciale

Reattivi: NaOH 0,1 N, fenolftaleina

Procedimento:

Viene prelevato un volume esatto di disincrostante RIO AZZURRO che è stato precedentemente diluito 1 a 25.

Tale campione, diluito con acqua e addizionato di qualche goccia di fenolftaleina, viene titolato con NaOH 0,1 N fino a colorazione debolmente rosa.

Calcolo: l'acidità viene espressa in grammi di acido cloridrico per 100 ml di disincrostante.

Dati:

Volume disincrostante diluito 1 a 25 = 25 ml

Volume NaOH =

N NaOH = 0,1N

equ . NaOH =

g acido cloridrico =

% acido cloridrico=