

Modul II: Efectuarea analizelor specifice in industria alimentara fermentativa

Clasa: a-XI-a

Data: 4.06.2020.

FISA DE DOCUMENTARE

Tema: Determinarea aciditatii totale a alcoolului rafinat

Principiul metodei:

Se titreaza aciditatea produsului cu o solutie de hidroxid de sodiu cu titru cunoscut, in prezenta fenolftaleinei ca indicator, dupa indepartarea dioxidului de carbon.

Materiale necesare:

- hidroxid de sodiu 0,1n;
- fenolftaleina, solutie alcoolica 1%;
- pahar Erlenmeyer de 250 ml;
- refrigerent acendent;
- baie de apa;
- biureta;
- pipeta de 25 ml.

Atentie

La executarea lucrarilor de laborator vor participa cel putin doua persoane. La sfarsitul zilei mesele de laborator trebuie sa ramana curate, fara reactivi sau vase. La terminarea lucrului persoanele care au efectuat analize de laborator trebuie sa verifice:

- daca sunt inchise conductele de gaz;
- daca sunt stinse;
- daca este stinsa lumina.

Mod de lucru:

1. Intr-un vas conic de 250 de ml se introduc 100 ml produs de analizat;
2. Se monteaza refrigerentul ascendent si se incalzeste pe baie de apa, la fierbere, timp de 5-10 min., pentru indepartarea bioxidului de carbon;
3. Lichidul fierbinte se lasa sa se raceasca fara a scoate refrigerentul, iar aceasta urma trebuie spalata cu putina apa distilata,prinzand apa de spalare in vasul conic;
4. Se titreaza cu hidroxid de sodiu in prezenta de fenolftaleina ca indicator, pana la aparitia culorii roz care trebuie sa persiste 1 minut.

Calculare si interpretare rezultate:

$$\text{Aciditate totala} = 0,1 \cdot V_1 \cdot 1000 / V \quad (\text{miliechivalenti/ litru})$$

Aciditate totala (in acid sulfuric)= $0,1 \cdot V_1 \cdot 100 / V \cdot c \cdot 100$ (g/ 100 ml. alc. anhidru)

Aciditate totala(in acid sulfuric)= $0,0049 \cdot V_1 \cdot 100 / p \cdot V$ (%)

Aciditate totala (in acid acetic)= $0,006 \cdot V_1 \cdot 100 / V \cdot c \cdot 100$ (g/ 100 ml.alc.anhidru)

Aciditate totala (in acid acetic)= $0,006 \cdot V_1 \cdot 100 / p \cdot V \cdot 100$ (%)

In care:

V₁- volumul de hidroxid de sodiu 0,1 n folosit la titrare, in ml;

V- volumul probei de analizat luat in lucru, in ml;

c- concentratia alcoolica a bauturii de analizat in procente de volum (% vol);

p- densitatea produsului de analizat, in g/ ml;

0,0049- cantitatea de acid sulfuric, in g, corespunzatoare la 1 ml. hidroxid de sodiu, solutie 0,1 n;

0,006- cantitatea de acid acetic, in g, corespunzatoare la 1 ml hidroxid de sodiu, solutie 0,1 n.

Observatie!

Ca rezultate se ia media aritmetica a doua determinari, in cazul in care rezultatele se exprima in miliechivalenti la litru, diferenta intre doua determinari nu trebuie sa fie mai mare de 1.

Daca aciditatea totala se exprima in acid sulfuric sau acetic diferenta dintre doua determinari nu trebuie sa fie mai mare de 0,1.

Modul II: Efectuarea analizelor specifice in industria alimentara fermentativa
Clasa: XI
Data. 4.06.2020.

FISA DE LUCRU

Tema: Determinarea aciditatii totale a alcoolului rafinat

I. Rezolvati urmatoarele sarcini de lucru:

(10 puncte oficiu)

a.Care este principiul metodei de determinare a aciditatatii totale a alcoolului rafinat?

b.Care sunt materialele necesare?

c.Care sunt etapele de lucru?

d. Cum se poate exprima aciditatea totala?

(40 puncte)

II: Norme SMM in laborator in timpul determinarii

(30 puncte)

III. Materii prime din care se poate obtine alcoolul rafinat

(20 puncte)