

LICEUL TEHNOLOGIC OCNA MUREȘ

MODUL 5 ANALIZA INSTRUMENTALĂ

Clasa: a XII a Seral/ RUTA DIRECTA/ profil: Resurse naturale și protecția mediului

Programa școlară

Anexa nr. 2 la OMEdC nr. 3172/30.01.2006

SPP: Anexa nr. 1 la OMEdC nr. 3171 din 30.01.2006

An școlar 2019-2020

Profesor: Udrea Maria Elena

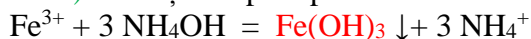
FIȘA DE LUCRU ANALIZA GRAVIMETRICĂ A IONULUI DE Fe^{3+} (FERIC) DINTR-O PROBĂ DE SOL

Noțiuni despre principiul analizei și despre calcularea procentului de Fe^{3+} din probă

Ionul de Fe^{3+} din proba de sol se determină gravimetric, prin precipitarea sa sub formă de hidroxid feric, $Fe(OH)_3$, care prin calcinare trece în oxid feric, Fe_2O_3 . Reactivul de precipitare este soluția de amoniac, NH_3 , de concentrație procentuală 10%. Fiindcă hidroxidul feric este un precipitat coloidal, pentru depunerea lui se adaugă clorură de amoniu, NH_4Cl (el nu participă la reacție). Precipitatul are o culoare roșie-brună, iar oxidul feric are o culoare brună.

Reacțiile care au loc sunt:

a) Reacția de precipitare



b) Reacția de calcinare a precipitatului:



Calculul cantității de Fe^{3+} , X g, în proba de sol analizată

Are la bază o regulă de trei simplă, unde intră masa moleculară (M) la Fe_2O_3 , conținutul de Fe din aceasta, masa oxidului feric obținut la analiză și X:

Dacă în M la Fe_2O_3 (g/mol).....sunt 2.A Fe g/mol

Atunci în masa oxid feric obținut.....avem X, g de Fe^{3+}

$X = \text{masa oxid feric obținut} \cdot 2 \cdot A \text{ Fe} / M \text{ la } Fe_2O_3$

Procentul de Fe^{3+} , Y, din probă, se calculează astfel:

% Fe probă = Y = masa de Fe^{3+} , X . 100% / masa probă



Documentați-vă și rezolvați exercițiile propuse !

Exerciții

1. **Completați în tabel**, numele ustensilelor utilizate, la modul de lucru de la analiza gravimetrică a ionului Fe^{3+} :

Etapa de lucru	Nume ustensile
Recoltare proba de sol	1.....
Cântărire proba de sol	1..balanța analitică <i>Exemplu</i> 2..... 3.....
Aducere în soluție	1..... 2.....
Precipitare la cald	1..... 2..... 3.....
Filtrare	1..... 2..... 3..... 4..... 5.....
Calcinare la peste 800 grade C	1..... 2.....

2. Calcule:

- a) Calculați masa moleculară, M la:

M NH_4OH =

M $\text{Fe}(\text{OH})_3$ =

M Fe_2O_3 =

Bibliografie:

<https://youtu.be/gEYhQ0A6mn4>

- b) Calculați procentul de Fe^{3+} din 5 g de probă, dacă masa de Fe_2O_3 obținut prin calcinare este 2,60 g.

R:

X, g Fe^{3+} = 1,82 g Fe^{3+} ; Y % Fe = 36,40%

YouTube masa moleculară

Masa Moleculară

$\text{CaCO}_3 = 40 + 12 + 16 \times 3$
 $40 + 12 + 48 = 100$

Masa atomică (Ca) = 40
Masa atomică (C) = 12
Masa atomică (O) = 16

Tabla Periódica

1 mol de $\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g}$
 $6,022 \times 10^{23}$ molecule de CaCO_3

#AcademicalInternet #masa
Como calcular la Masa Molecular de un compuesto químico
891.039 de 7,2 K 677 TRIMITE SALVEAZĂ