

Kategória:

Név:

Iskola:



IRINYI KÉMIAVERSENY BUDAPESTI FORDULÓJA

2017. március 9.

Ecetsavból és hangyasavból álló keverék összetételének meghatározása sav-bázis titrálással

Mind az ecetsav ($\text{CH}_3\text{-COOH}$), mind a hangyasav (HCOOH) gyenge, egyértékű sav fenolftalein indikátor mellett nátrium-hidroxiddal mérhetőek.

Írd fel a lejátszódó folyamatok reakcióegyenleteit!

$A_r(\text{C}) = 12,0$ $A_r(\text{O}) = 16,0$ $A_r(\text{H}) = 1,01$ $A_r(\text{Na}) = 23,0$

I. Ecetsav- és hangyasavtartalom meghatározása:

A meghatározás menete:

1. A munkahelyeden levő $250,0 \text{ cm}^3$ -es mérőlombikban $0,9000 \text{ g}$ tömegű oldott savkeveréket tartalmazó oldat van.
2. Az oldatból készíts törzsoldatot! (Töltsd fel a körjelig!)
3. Pipettázd a törzsoldat $25,00 - 25,00 \text{ cm}^3$ -ét titrálólombikba!
4. Adj hozzá mérőhengerrel kb. 40 cm^3 desztillált vizet és 1-2 csepp fenolftalein indikátort!
5. Titráld az így elkészített oldatot $0,1022 \text{ mol / dm}^3$ koncentrációjú NaOH – mérőoldattal rózsaszínig!
6. Végezz legalább három titrálist!

A NaOH- mérőoldat fogyasztása $25,00 \text{ cm}^3$ törzsoldatra: 1. cm^3
2. cm^3
3. cm^3 Átlagfogyás: cm^3

A) Számítsd ki az ecetsav és a hangyasav moláris tömegét!

B) Add meg a törzsoldatban a savak összes anyagmennyiségét! mol.

C) Számítsd ki a savak anyagmennyiség arányát!

D) Határozd meg a bemért $0,9000 \text{ g}$ tömegű savkeverék ecetsav- és hangyasavtartalmát tömegszázalékban!

$w(\text{CH}_3\text{-COOH}) = \text{.....} \%$ $w(\text{HCOOH}) = \text{.....} \%$

A végeredményeket csak akkor fogadjuk el, ha a számítás követhető!