

Stanovení kyseliny glyoxylové a kyseliny glykolové



Aplikační list č. 63

Uvedené kyseliny jsou hydroxyderiváty kyseliny octové a vyskytují se v nezralém ovoci. Synteticky se získávají elektrolýzou kyseliny šťavelové. 50 % vodný roztok kyseliny glyoxylové je důležitou surovinou v potravinářském průmyslu (výroba etylvanilinu) i farmaceutickém (výroba Pelentanu). Kyselina glykolová je významným oxidačním metabolitem ethylenglykolu; používá se také jako náhrada kyseliny vinné v barvářství.

Pomocí analyzátoru IONOSEP 2001, 2003 lze izotachforeticky stanovit obsah účinné složky v technických produktech a rovněž kontrolovat přítomnost aniontů dalších kyselin (např. šťavelové, maleinové a mléčné, případně glykolové či glyoxylové).

Kyselina glyoxylová existuje nejčastěji ve formě definovaného a stálého monohydrátu, který obsahuje 80,45 % účinné složky. Technická kyselina glyoxylová má mít obsah kyseliny glyoxylové 50 % \pm 1 %, obsah glyoxalu max. 1 %.

Úprava vzorku:

Na analytických váhách se odváží 0,1000 - 0,3500 g 50 % roztoku kyseliny glyoxylové (glykolové), navážka se převede do 250 ml odměrné baňky, dobře promíchá v demineralizované vodě a doplní po značku. Před analýzou se ještě ředí 10 krát.

Podmínky analýzy:

Vedoucí elektrolyt: 10 mM HCl + 22 mM EACA¹ + 0,1 % HPMC² (pH 4,5)

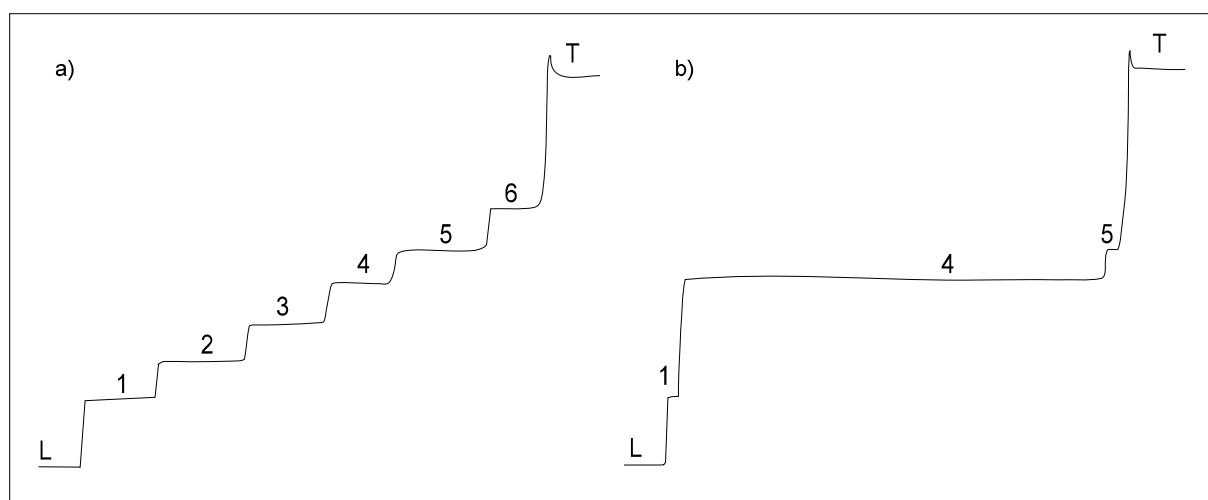
Koncový elektrolyt: 10 mM kyselina octová

Hnací proud: počáteční 80 μ A, koncový 30 μ A

Doba analýzy: 15 minut

Mód analýzy: anionický

Analýza modelové směsi (a) kyseliny glyoxylové 4 mM s 1% obsahem kys. šťavelové a glykolové (b)



L chlorid
4 glyoxylan

1 šťavelan
5 glykolan

2 mravenčan
6 mléčnan

3 pyrohroznán
T octan

¹ ϵ -aminokapronová kyselina

² hydroxypropylmethyl celuloza