

Bc. Nikol Kopecká:

Nepřímé voltametrické stanovení hliníku v potravinách a léčivech

Úkolem diplomantky bylo nalézt a zpracovat informace o základních vlastnostech hliníku, jeho vlivu na lidský organismus a s tím souvisejícími problémy, a dále zpracovat rešerši o využití voltametrie při jeho stanovení. V praktické části pak měla navrhnout a optimalizovat voltametrické stanovení hliníku a ověřit jeho použitelnost při analýze reálných vzorků.

Za úvodem je kapitola seznamující s vlivem hliníku a hlinitých solí na lidský organismus, následovaná přehledem metod stanovení tohoto kovu se zvláštním zaměřením na postupy elektrochemické.

Experimentální část má obvyklý obsah a je sepsána snad až příliš kompaktním způsobem, což poněkud zhoršuje orientaci, zvláště pokud jde o přípravu konkrétních roztoků.

Kapitola *Výsledky a diskuse* seznamuje s postupným hledáním nejvhodnějších podmínek pro voltametrické stanovení hliníku. Odzkoušeny byly různé ligandy, ze kterých se nejvíce osvědčil Morin. Následuje optimalizace dalších parametrů (výběr elektrody a elektrolytu, měřicího režimu a jeho parametrů) a stanovení základních metrologických charakteristik vypracovaného stanovení. Na závěr byl navrženým postupem stanovován hliník v několika reálných vzorcích. V této kapitole je možná trochu nadbytečná a mimo hlavní téma část věnovaná spektrofotometrickému chování komplexů hliníku s různými ligandy.

Práce je dalším zajímavým příspěvkem ukazujícím možnosti voltametrie.

Připomínky a dotazy:

Str. 25, posl. odst.: jaký je význam slova *silikonóza*.

Str. 26, posl. ř.: místo *alizarinové červené a žluté* má být *Alizarinová červeň a žluť*. Jde o názvy činidel.

Str. 28, ř. 3: proč nelze použít platinovou elektrodu potaženou hliníkem?

Str. 29, ř. 5: tvrzení, že komplex se oxiduje nebo redukuje obtížněji, než volný ligand, je příliš kategorické, vhodnější formulace by byla, že se oxiduje či redukuje při jiném potenciálu, než volný ligand.

Str. 33, obr.: proč je na proudové ose u symbolu I index p , když se nejedná o proud píku?

Str. 34, odst. 2 a 3: název firmy je *Metrohm*, nikoli *Methrom*.

Str. 35, odst. 3: u Britton-Robinsonova pufru chybí popis způsobu nastavování pH. Jeho koncentrace pravděpodobně nebyla 0,1 mol/l (tím se myslí konkrétně koncentrace čeho?), když byl připravován smícháním roztoků o koncentraci 0,04 mol/l.

Str. 35, posl. odst. 3: jak konkrétně probíhala akumulace bez elektrody? (viz též s. 42, atd.)

Str. 42, ř. 3: místo *amplituda potenciálu* má být *amplituda pulsu*.

K části *Výsledky a diskuse*: Téměř všechny pokusy byly dělány při nadbytku hliníku, což by snad bylo pochopitelné při předběžných zkouškách, ale nedává to smysl při kalibraci, kdy by naopak mělo vždy být aspoň třikrát více Morinu.

Ke kapitole 4.4.1 *Interferenční studie*: Bylo zkoušeno ovlivnění signálu kyselinou citronovou, která je téměř ve všech nápojích?

Práce má 62 stran, Seznam literatury obsahuje úctyhodných 111 odkazů a je neobvykle pečlivě zpracovaný. V textu je řada překlepů (viz např. popis obr. 1), vyskytují se i pravopisné chyby, téměř bez výjimky je používán činný rod místo trpného, což působí rušivě, vyskytují se i hovorové výrazy (*s reverzní fází* - s. 27, ř. 4; *blank* - s. 36, odst. 4, atd.). Jinak úprava práce je velmi dobrá.

Diplomantka úkoly uvedené v zadání splnila, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

- B -