

Oponentský posudek na bakalářskou práci Anny Makrlíkové s názvem: “Stanovení lithia v minerálních vodách elektroforézou v krátké kapiláře“.

Předkládaná bakalářská práce se zabývá využitím laboratorně sestrojeného analyzátoru pracujícího na principu elektroforézy v krátké kapiláře pro stanovení lithia v minerálních vodách. Jedná se o velmi inovativní přístup pro analytickou chemii, který ukazuje, jak lze pomocí rychlé elektroforetické separace na krátké dráze v kombinaci s univerzální vodivostní detekcí stanovovat anorganické kationty v minerálních vodách. Tento přístroj by mohl být v budoucnu upraven do formy přenosného zařízení, které by umožňovalo provádět měření přímo v terénu.

Vlastní práce je psaná čtivým a vytříbeným stylem s naprostým minimem formálních chyb a překlepů.

K autorce bych měl několik otázek:

1. V práci je psáno, že elektroforetické stanovení lithia není možné provádět metodou kalibrační přímky. Byl v tomto případě použit přídavek majoritní komponenty soli NaCl ke kalibračním roztokům v množství odpovídajícím obsahu v minerálce pro odstranění vlivu matrice.
2. Práce je zaměřena na elektroforézu v krátké kapiláře. Nikde ovšem není kapilára specifikována (celková délka, efektivní délka, vnitřní a vnější průměr).
3. Jak si vysvětlujete, že při experimentální separaci anorganických kationtů je dosaženo mnohem vyšší separační účinnosti v porovnání s teoretickým modelem predikovaným prostřednictvím PeakMaster, obr. 4.

Formální připomínky:

1. Frekvence vstupního signálu bude pravděpodobně 320 kHz, str. 23.
2. Hodnoty separační účinnosti v tabulce 3 by měly být zaokrouhleny.
3. V tabulce 9 má směrodatná odchylka pro Absorpci 1 o řád větší hodnotu než vlastní směrnice.
4. Ve vzorci pro výpočet separační účinnosti chybí druhá mocnina, str. 26.
5. V tabulkách (6, 7, 9) je jako jednotka směrnice kalibrační závislosti použito $[mV \cdot c^{-1}]$

Bakalářská práce Anny Makrlíkové splňuje všechny požadavky kladené na tento typ práce a jednoznačně ji doporučuji k obhajobě.