

## *Návody na laboratorní cvičení z analytické chemie*

**Název úlohy:** Plynová chromatografie

**Úkol:** Kvalitativní analýza homologické řady jednofunkčních alkoholů

### Úkoly:

1. Seznamte se s obsluhou přístroje – viz návod
2. Proved'te záznam píků standardů za zvolených podmínek. Pro velmi dobré odlišení píků všech standardů zvolte vhodnou metodu ( teplotní program s 3 izotermními úseky a 2 úseky nárůstu teploty).  
**Standardy** jsou jednofunkční alkoholy ( dále značeny jen počtem uhlíků ) C1, C2, C3, isoC3, C4, iso C4, C5. Některé z těchto látek jsou obsaženy ve vašich vzorcích. Vaším úkolem je určit kvalitativní složení vzorku porovnáním retenčních vzdáleností píků vzorku porovnáním se standardy. Po celou dobu analýzy nesmíte měnit nastavené podmínky.
3. Pro porovnání dělicí účinnosti kolony a doby analýzy za různých podmínek proved'te nástřik směsi označené AX, která obsahuje krom uvedených složek ještě C6 za použití různých metod – metoda 3 jsou 2 izotermní úseky a 1 nárůst, metoda 1 je jen izotermní. Před dalším nástřikem musíte vždy vyčkat, až vyjde všech 8 složek!
4. V sešitě **musíte mít zapsány nastavené podmínky** jednotlivých metod a dále musíte uvést tabulku molárních hmotností, teplot varu, retenčních vzdáleností a retenčních časů jednotlivých složek. Retenční časy vypočtete z rychlosti posunu záznamového papíru a ze změřené retenční vzdálenosti.

Příklad tabulky

Látka	Molární hmotnost g/mol	Teplota varu / °C	X <sub>R</sub> / mm	t <sub>R</sub> / min
methanol	34,04	64,70	20	1,5

5. Vypočtete orientačně počet teoretických pater  $n$  dané náplňové kolony dle rozměrů píků. Vzorec pro výpočet viz učebnice Analytická chemie 2.
6. **Znázorněte graficky průběh teploty v koloně s časem podle nastavených parametrů.**

**Nástřik 1 ml**

**Pro samotné standardy volte na GC citlivost 1000, rozsah zapisovače 1 V**

**Pro směsi nastavte citlivost na GC 100, rozsah zapisovače 0,5 V**

**Rychlost posunu papíru nechte nastavenou na 0,1 mm / s**

Pozn.: Uvedené hodnoty lze pochopitelně změnit tak, aby píky byly dostatečně vysoké a vešly se do záznamu.