4. VAJA

***Določevanje n – heptana v zraku in aerosolih***

*Osnove:*

Zrak ali aerosol, ki vsebuje n – heptan, črpamo skozi kovinsko (standardno) cevko, napolnjeno z aktivnim ogljem (charchoal). Na oglju absorbiran n – heptan eluiramo s CS2 in v eluatu s plinsko kromatografijo določimo koncentracijo n – heptana. S poznavanjem časa črpanja in pretoka izračunamo koncentracijo n – heptana v m3 zraka ali aerosola.

*Aparatura*:

Plinski kromatograf (GC): HP 5890 serries II, plamensko ionizacijski detektor.

*Pogoji dela*:

*Kolona* HP1 – nepolarna, stacionarna faza je dimetil – siloksan, debelina faze je 0,11 μm, dolžina kolone je 25 m, ID 0,2 mm.

*Temperaturni program*: 45 °C – 1 minuta, 20 °C/min do 280 °C – 5 minut, Tinj = 250 °C, Tdet = 300 °C.

*Nosilni plin*: N2 s pretokom 1,2 ml/min.

*Pretok vzorca* skozi adsorpcijsko kolono: 0, 05 l/min, masa aktivnega oglja v koloni 100 mg.

*Postopek*

Adsorpcijsko cevko s prižemo vpnemo na stojalo v digestoriju. S pomočjo plastične cevke jo povežemo s črpalko na kateri predhodno uravnamo pretok črpanja (0,05 l/min). Po dvajsetih minutah prekinemo črpanje in cevko postavimo v navpični položaj. Skozi steklen lij v cevko nalijemo 1 ml organskega topila (CS2). Eluat lovimo v 10 ml stekleno bučko. Bučko po izteku celotnega volumna CS2 iz cevke, dopolnimo s CS2 do oznake. 10 μl raztopine vbrizgamo v GC. Iz površine kromatografskega vala in površin kromatografskih valov umeritvene krivulje izračunamo volumen standardnega dodatka raztopine s poznano koncentracijo n – heptana (standardna raztopina). Izračunan volumen standardne raztopine odmerimo v stekleno bučko z eluatom in ponovno vbrizgamo 10 μl v GC. Iz površine dobljenega kromatografskega vala in površine kromatografskega vala raztopine brez standardnega dodatka izračunamo koncentracijo n – heptana v 1 m3 zraka ali aerosola.

(LV za n- heptan je 2085 mg/m3)