

## Kromatográfias vizsgálat

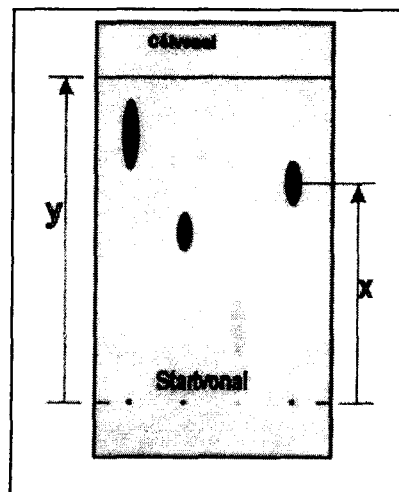
A kromatográfia az elválasztás technika egyik jelentős ága, amely a vegyületkeverékek alkotóinak elválasztására szolgáló módszer. Alapja az egyes vegyületek a különböző fázisokban (álló illetve mozgó fázis) történő oldhatóság különbsége, úgynevezett megoszlása. Ezen megoszlási folyamat eredményeként a két fázis között beálló egyensúlyok miatt a komponensek gyorsabban vagy lassabban vándorolnak egy adott irányban.

Az alábbi anyagokat és eszközöket találod az asztalodon:

főzőpohár az alján oldattal (futtatószer), óraüveg, pipetta hegyek, félmikro kémcső, kromatográfias vékonyréteg.

A feladatod a félmikro kémcsövekben (A, B, C, D) elhelyezett oldatok összetételét megállapítani kromatográfias módszerrel.

A feladat végrehajtásához először a vékonyrétegre rajzolj grafit ceruza és vonalzó segítségével egy startvonalat úgy, hogy ne karcold meg a vékonyréteget és a réteg aljától 1 cm-re legyen a vonal. Majd a start vonalon jelöld szemre azonos távolságra levő pontot. Ezek után egy pipetta hegy segítségével juttass fel kevés mennyiségű mintát úgy, hogy a pipetta hegyét a félmikro kémcsőben (pl. A jelű) elhelyezett oldatba mártod, majd a vékonyréteg első pontjához érinted. Ekkor az oldat egy része a vékonyrétegre jut. Ügyelj arra, hogy ne legyenek nagy foltok, de jusson anyag a rétegre. Majd az előbbi műveletet ismételd meg újból úgy, hogy **minden mintához új pipetta hegyet használj!** Jegyezd fel a minták sorrendjét.



Miután mind a négy mintát a vékonyrétegre juttattad, várj amíg megszáradnak (kb 1,5 perc), majd helyezd a réteget az óraüveggel lefedett főzőpohárba úgy, hogy a vékonyréteg startvonala alul legyen, tedd rá vissza az óraüveget.

Várd meg, míg a vékonyrétegen a mozgó fázis legalább a 3/4 részéig fel nem nedvesíti azt. Ezután vedd ki a réteget, jelöld meg rajta grafit ceruzával, egy vízszintes vonallal meddig nedvesedett fel (ez lesz a célvonal) majd hagyd, hogy megszáradjon (1 perc).

Határozd meg vizuálisan, hogy a kiadott minták (A, B, C, D oldat) milyen színű élelmiszer színezéket tartalmaztak.

A vizuális meghatározásodat számokkal is igazold úgy, hogy mérd meg a startvonalától megtett távolságát az egyes pontoknak ( $x_a, x_b, x_c, x_d$ ), majd mérd le a startvonal és a célvonal távolságát is ( $y$ ).

Számold ki az egyes színezékek retenciós faktorát ( $R_f$ ) az alábbi képlettel (például az „A” anyagra):

$$R_f(a) = \frac{x_a}{y}$$

A különböző minták azonos színeinek  $R_f$  értékei közelítőleg megegyeznek. Foglald táblázatba a kapott eredményeidet.

Minta jele	összetevők színei	összetevők száma	összetevők $R_f$ értékei
A			
B			
C			
D			