

2. Óra

Kromatográfia, mikroszkopizálás

- Az adszorpciós kromatográfia azon alapul, hogy a vizsgált elegyet egy szűrőpapírra, vagy egy táblakrétára juttatjuk.
- Az elegy összetevői különböző távolságra vándorolnak, mert eltér a felületen való megkötődésük.

I. Nyers klorofill-oldat készítése

- Mártuk a spenót leveleit forró vízbe, majd daraboljuk és dörzsöljük szét dörzsmozsárban. Az őrlés hatásfoka egy kis homok hozzáadásával fokozható. A zúzalékot oldjuk fel alkoholban, és szűrjük át redős szűrőn.



A spenót levelének sejtjei a forró vízben elhalnak. Az alkohol kioldja a klorofillt és a többi színanyagot. A kioldás hatásfokát növelhetjük, ha kevés alkohollal és többször végezzük a mosást. A redős-szűrő nagy felülete miatt gyorsítja a szűrést.

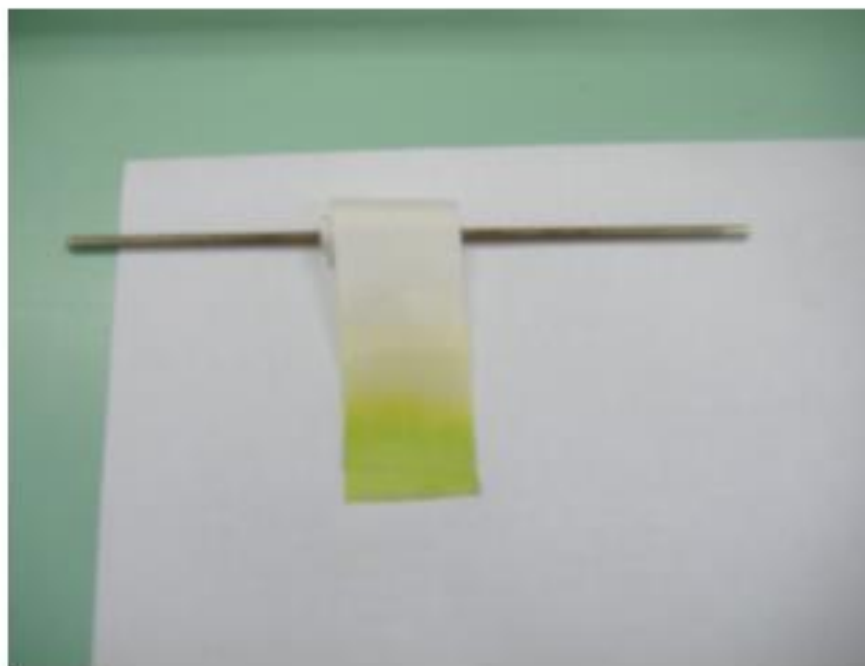
II. Papír-kromatográfiás módszer

- Erősítsünk keskeny szűrőpapír csíkot hurkapálcára és így tegyük klorofill-oldatot tartalmazó hengerbe. A szűrőpapírcsik ne érjen a henger falához. Figyeljük meg a szűrőpapírcsíkon kialakult foltokat.

Az elválasztandó elegy összetevői a nagy felületű porózus anyagon különböző mértékben kötődnek meg (adszorbeálódnak). Minél jobban kötődnek a molekulák a hordozóanyag felületéhez, annál rövidebb utat tesz meg a folt az oldat határfelületéhez képest.

A kromatogramon a klorofill-oldat komponensei színükről felismerhetők:

- legalsó folt: klorofill-A; - kékeszöld színű
- középső folt: klorofill-B; - sárgászöld színű
- legfelső folt: karotinoid; - sárga



- A mikroszkóp részei. Beállítás

3. Óra

A rendszerezés alapjai

- Az élővilágban lejátszódó fejlődési folyamatot biológiai evolúciónak nevezzük.
- Az evolúció egyirányú, előre haladó fejlődési folyamat.
- A biológiai evolúciót megelőzte az őt előkészítő fizikai és kémiai evolúció a Földön.

Biológiai evolúció

Makromolekuláris rendszerekből



Egyszerű biológiai rendszerek



Prokarióták (valódi sejtmag nincs)



Egysejtű eukarióták (valódi sejtmag van)



Többsejtű eukarióták: növények, állatok,
gombák

- Prokariótáknak nincs valódi sejtmagjuk. Ilyenek a baktériumok.
- Az eukariótáknál már kialakul a maghártya, így van valódi sejtmagjuk.

Egysejtű eukarióta pl.a papucsállatka.

Többsejtű eukarióták:

1. a növények, melyek autotróf szervezetek (szervetlen anyagokból képesek szerves anyagot előállítani)

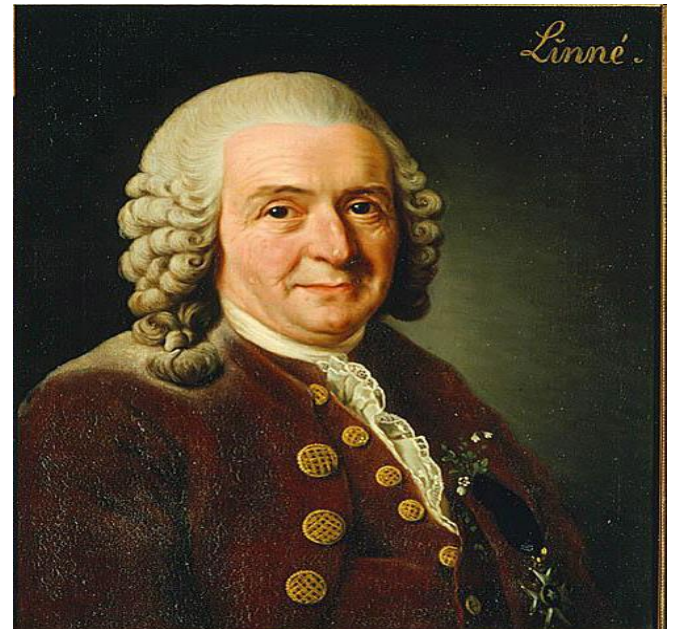
2. A gombák és az állatok, melyek heterotrófok (idegen szerves anyagból állítják elő saját szerves anyagaikat)

Rendszertan

Az élőlények nagy száma szükségessé tette csoportosításukat, hogy könnyebben eligazodjunk közöttük.

A rendszerezésre tett első próbálkozás a mesterséges rendszer kialakítása volt.(Karl Linné)

Önkényesen kiragadott
bélyegek
alapján csoportosított



- A XIX. században Charles Darwin dolgozta ki a természetes rendszert, a fejlődéstörténeti rendszert, mely származástani, rokonsági alapokra épült.
- A rendszerezés alapegysége a faj.
- Egy fajba tartoznak azok az élőlények, melyek közös őstől származnak, külső és belső tulajdonságai hasonlóak, és egymással szaporodva termékenyek utódaik.



ORSZÁG

Állatok

TÖRZS

Gerincesek

OSZTÁLY

Emlősök

REND

Főemlősök

CSALÁD

Emberfélék

NEMZETSÉG

Homo/emberek

FAJ

sapiens/bölcs ember