

Metoda **OBRÁZKOVÉ KARTY**

Aplikace na téma separační metody

OBOROVÝ SEMINÁŘE – CHEMIE

Mgr. Blanka Juránková

11. 11. 2011, Praha



Tento projekt je spolufinancován Evropským
sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

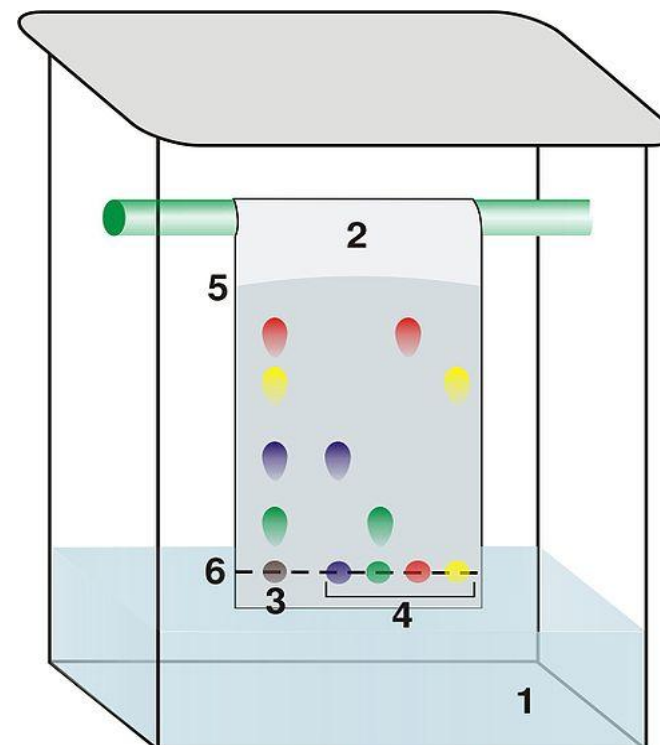
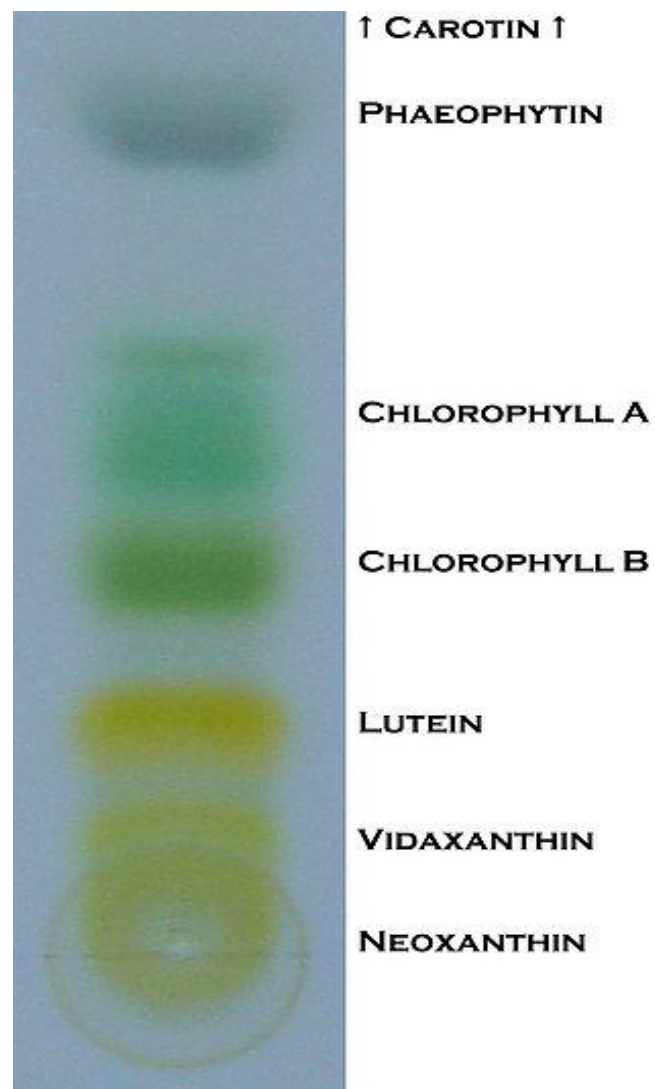
Popište obrázky (děje) v prezentaci celými větami.

Příklad:

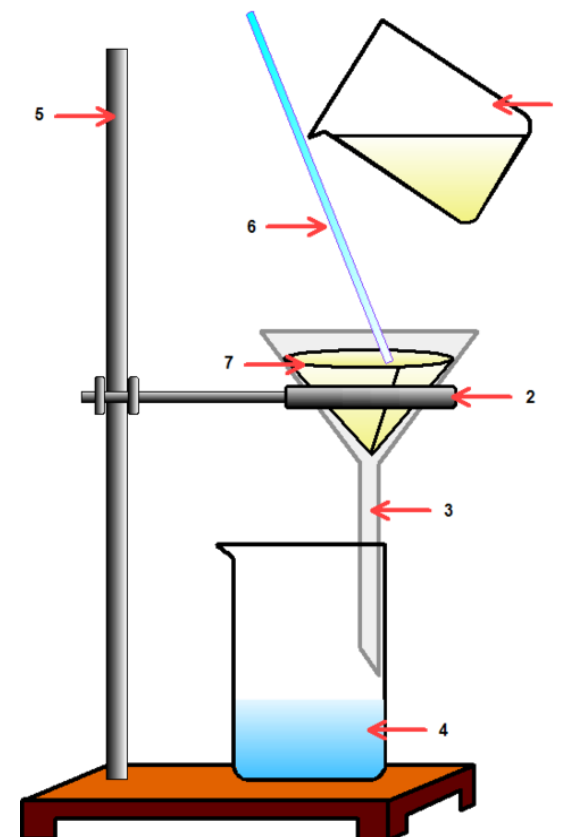
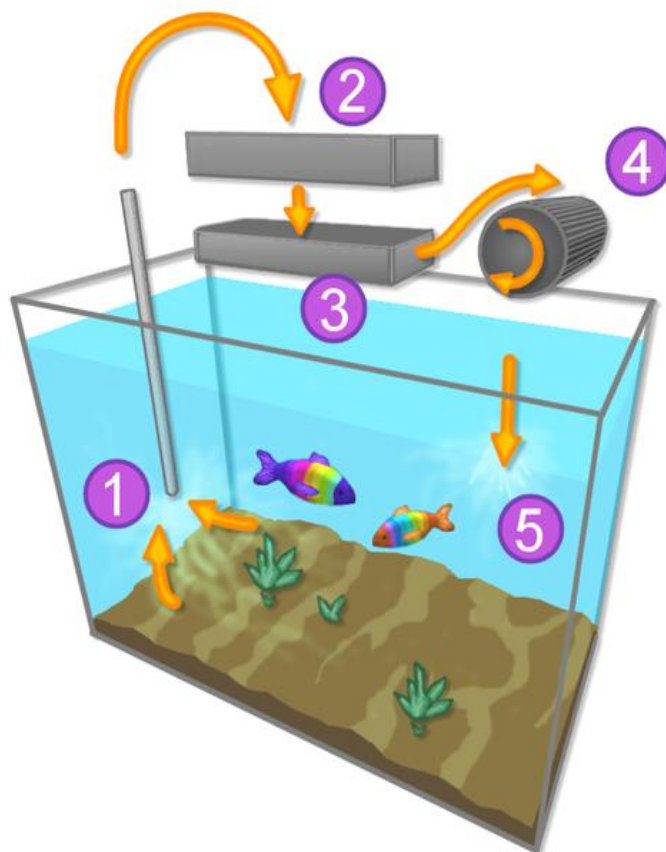
Na obrázku je třecí miska s tloučkem, která se používá k rozmělnění pevných látek. V kuchyni se používá pod názvem hmoždíř nejčastěji k rozdrcení koření.



Karta č. 1



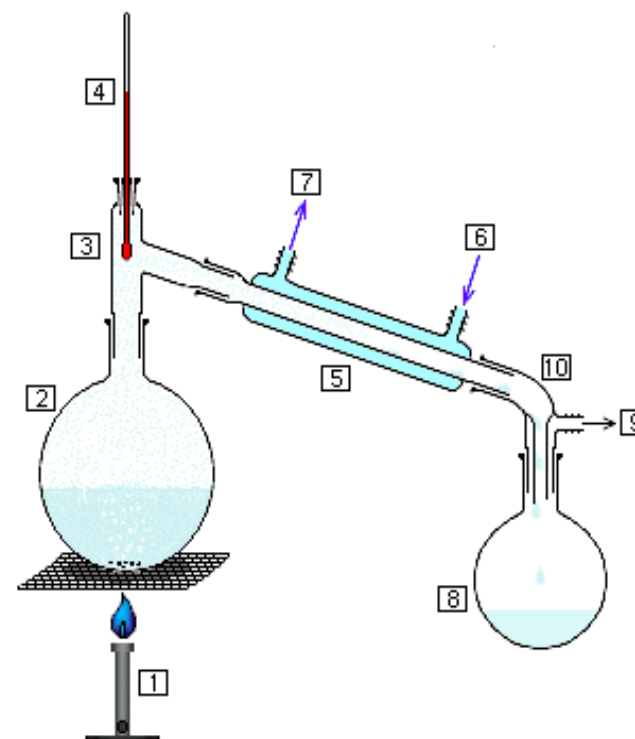
Karta č. 2



Karta č. 3



Karta č. 4



Karta č. 5



jod



Karta č. 6

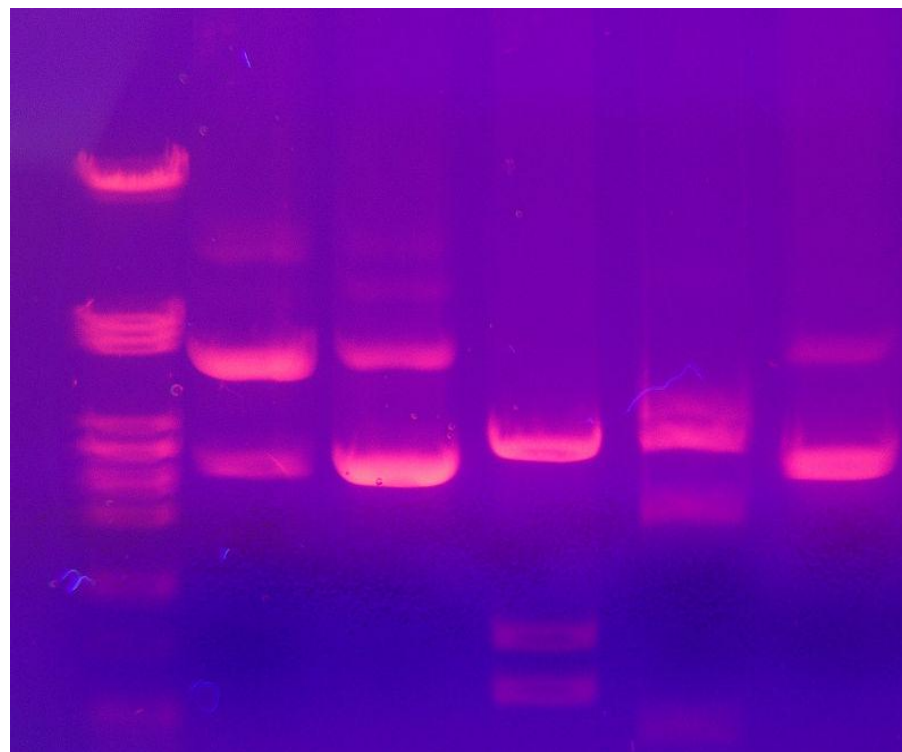
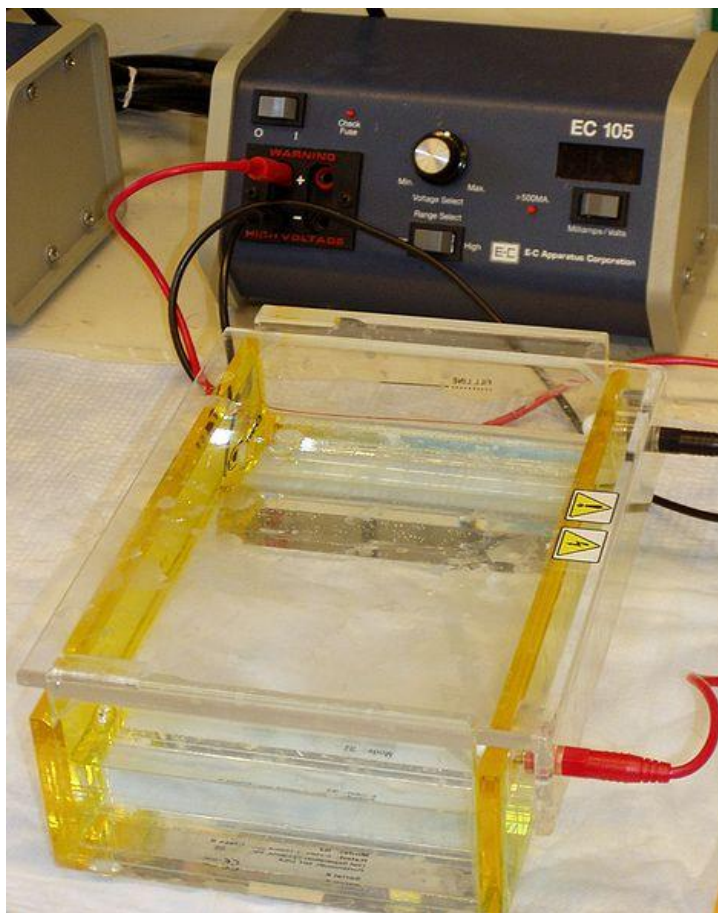


Karta č. 7



ždímačka

Karta č. 8 - bonus



Výsledky

Karta č. 1 – chromatografie - *metoda, při níž se dělí složky směsi na základě jejich rozdílných vlastností (např. adsorpce nebo velikosti částic) vzhledem ke dvěma nemísitelným fázím (stacionární – např. pórovitý materiál, a mobilní – např. rozpouštědlo), při pohybu mobilní fáze podél stacionární dochází k oddělování složek, používá se např. při analýze směsi rostlinných barviv*

Karta č. 2 – filtrace - *oddělení pevné složky, která se zachytí na filtru od kapalné (plynné) složky, která filtrem protéká jako tzv. filtrát, používá se např. při zachycování nečistot při výrobě pitné vody nebo při čištění vzduchu*

Karta č. 3 – krystalizace - *oddělení složek směsi na základě jejich různé rozpustnosti, z méně rozpustné látky se tvoří krystaly, používá se např. při získávání čistého krystalového cukru z cukerné šťávy*

Karta č. 4 – destilace - *oddělení jednotlivých kapalných složek směsi na základě jejich rozdílné teploty varu, zahříváním se nejdříve uvolňují páry s převládajícím obsahem složky s nejnižší teplotou varu, které se vedou do chladiče, kde se opět zkapalní, získává se tak např. etanol ze směsi vzniklé etanolovým kvašením cukrů*

Výsledky

Karta č. 5 – sublimace - *oddělení složky, která přechází z pevného skupenství přímo do plynného (sublimuje) ze směsi, lze tak získat např. čistý jod*

Karta č. 6 – extrakce - *proces oddělování složek směsi na základě jejich rozdílné rozpustnosti v určitém rozpouštědle, oddělovaná složka se na rozdíl od ostatních složek směsi v rozpouštědle rozpustí a následně se získá odpařením rozpouštědla nebo destilací, můžeme tak získat např. surový olej z olejnatých semen*

Karta č. 7 – odstředování - *proces oddělování pevné a kapalně složky směsi na základě rozdílu jejich hustot pomocí odstředivé síly, např. při ždímání prádla*

Karta č. 8 – elektroforéza* - *dělící metoda využívající rozdílnou pohyblivost elektricky nabitých částic různých látek v elektrickém poli, používá se např. v biochemii k dělení bílkovin*

Použité informační zdroje a obrazové materiály:

2. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Public domain na www:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:White-Mortar-and-Pestle.jpg>

3. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chromatography_of_chlorophyll_results.jpg

3. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Public Domain na www:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paper.jpg>

4. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na www:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aquarium.png>

4. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na www:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Filtracia.png>

5. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Public Domain na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Snow_crystallization_in_Akureyri_2005-02-26_17-59-38.jpeg

5. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na www:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chalcanthite-pas-167a.jpg>

6. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Simple_chem_distillation.PNG

6. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Copper_tequila_stills.jpg):

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Copper_tequila_stills.jpg

7. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:IodoAtomico.JPG):

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:IodoAtomico.JPG> (obrázek upraven autorem)

7. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Public domain na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ferrocen.jpg):

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ferrocen.jpg>

8. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Soxhlet_Extractor.jpg):

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Soxhlet_Extractor.jpg

8. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:%2809-04-26%29.1_-_07_%28Large%29.JPG):

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:%2809-04-26%29.1_-_07_%28Large%29.JPG

9. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tabletop_centrifuge.jpg):

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tabletop_centrifuge.jpg

9. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Public domain na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Miele_Wäscheschleuder.jpg):

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Miele_Wäscheschleuder.jpg (obrázek upraven autorem)

10. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gel_electrophoresis_apparatus.JPG):

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gel_electrophoresis_apparatus.JPG

10. slide - [cit. 2011-03-01] dostupné pod licencí Creative Commons na [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gel_electrophoresis_2.jpg):

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gel_electrophoresis_2.jpg

11. a 12. slide – Separační metody [online]. 17. března 2010. [cit. 2011-03-01].

Dostupný pod licencí Creative Commons na [www](http://cs.wikipedia.org/wiki/Separa%C4%8Dn%C3%AD_metody): http://cs.wikipedia.org/wiki/Separa%C4%8Dn%C3%AD_metody

OBRÁZKOVÉ KARTY

Aplikace na téma separační metody



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ