



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYZIOLOGIE ROSTLIN – Laboratorní práce č. 6

Téma: Sekundární metabolity

Úkol 1: ***Vydestilujte vonné silice z běžně používaného kuchyňského koření.***

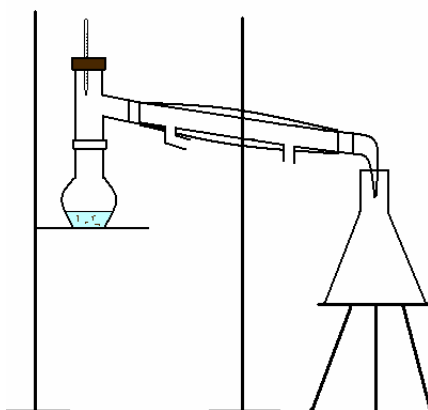
Princip: Silice jsou vonné kapaliny, vyskytující se v rostlinách mnoha čeledí. Vzhledem k silné vůni slouží k vábení hmyzu, ale také jako ochrana před býložravci a různými patogeny. Vznikají jako odpadní produkty metabolismu a hromadí se v intercelulárách, siličných nádržkách nebo pod kutikulou specializovaných trichomů a žlázek. Silice lze získat destilací rostlinných částí.

Materiál: domácí koření (hřebíček, kmín) – koření nesmí být příliš staré, destilovaná voda, destilační aparatura, kahan, třecí miska

Postup:

- 1) Malé množství koření rozetřete v třecí misce.
- 2) Koření vsypte do destilační baňky a zalijte dostatečným množstvím vody.
- 3) Sestavte destilační aparaturu, ujistěte se, že všechny spoje dobře těsní.
- 4) Koření v destilační baňce 30 minut zahřívejte na 90 °C.
- 5) Po ukončení destilace si destilát důkladně prohlédněte, popište jej.
- 6) Porovnejte vůni destilátu s vůní původního koření.

Nákres aparatury:





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výsledky:

Závěr:

Úkol 2: ***Proved'te reakci tříslovin se solemi těžkých kovů a roztokem proteinů.***

Princip: Třísloviny neboli taniny jsou organické látky velice hořké chuti. Vznikají rovněž jako vedlejší produkty metabolismu rostlin a hromadí se především v listech, plodech či kůře. V rostlinné říši jsou velice rozšířené, našli bychom je například u čeledí vrbovité, růžovité či kakostovité. Z chemického hlediska jsou to polyfenolické sloučeniny skupiny schopné reagovat s proteiny a solemi těžkých kovů za vzniku sraženin.

Materiál: černý nebo zelený sypaný čaj, potravinářská želatina, filtrační aparatura, trojnožka se sítkou, kahan, kádinky, zkumavky, lžička, AgNO_3 , CuSO_4 , destilovaná voda

Postup:

- 1) Asi 6 lžiček čaje rozmíchejte ve 200 ml vody, přiveďte k varu a vařte 10 minut.
- 2) Převařený čaj přefiltrujte a filtrát rozdělte do 3 zkumavek.
- 3) Do jedné zkumavky přidejte roztok AgNO_3 , do další roztok CuSO_4 a do poslední roztok potravinářské želatiny připravený v horké vodě.
- 4) Pozorujte a vysvětlete.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výsledky:

	čaj
AgNO_3	
CuSO_4	
želatina	

Závěr:

Otázky a úkoly:

- 1) Třísloviny mohou mít řadu léčivých účinků na lidský organismus. Uveďte alespoň 3 příklady jejich využití.
- 2) K čemu je v medicíně využívána schopnost tříslovin tvořit s těžkými kovy sraženiny?
- 3) Vysvětlete, proč se do černé kávy přidává mléko.