4.	***Filtrace jako základní metoda čištění vody***	**Typ pokusu:** fyzikálně-chemicko-biologický, žákovský i demonstrační **Časová náročnost:** 10 min.

Učivo RVP ZV: Člověk a jeho svět - ROZMANITOST PŘÍRODY - **látky a jejich vlastnosti, voda a vzduch**

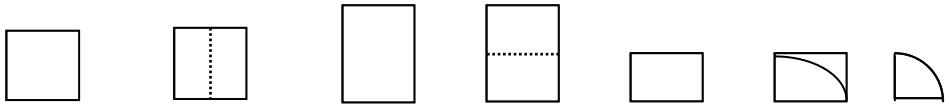
Cíl: Žáci správně sestaví filtrační aparaturu a pochopí princip oddělování složek různorodé směsi.

Pomůcky: filtrační papír, nálevka, laboratorní stojánek, filtrační kruh, 2 ks kádinky (100 cm^3), skleněná tyčinka, nádoba s vodou, nastrouhaná křída

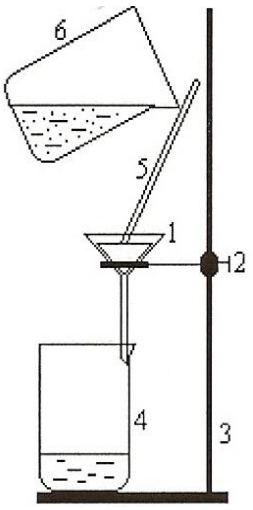
Pracovní postup:

1. K laboratornímu stojánku připevníme filtrační kruh.
2. Do kruhu vložíme nálevku a do ní dáme připravený filtr dle obrázku 1.
3. Pod nálevku umístíme kádinku, do níž budeme jímat filtrát.
4. Do druhé kádinky dáme lžičku křídy a přidáme asi 50 cm^3 vody.
5. Směs promícháme tyčinkou. Tuto připravenou směs pak lijeme opatrně po tyčince do nálevky s filtrem.
6. Výsledkem jsou pak dvě, filtrací oddělené, látky - na filtračním papíře křída a v kádince pod nálevkou voda (filtrát).

Obrázek:



Obr. 1 Postup skládání filtru



1 – filtrační nálevka s filtrem
2 – filtrační kruh
3 – laboratorní stojan
4 – kádinka na jímání filtrátu,
5 - skleněná tyčinka,
6 – kádinka se směsí

Obr. 2 Filtrační aparatura

Pozorování: Došlo k oddělení vody od křídy – křída zůstala na filtračním papíru, voda odkapala do připravené kádinky.

Vysvětlení: Filtrační papír je tvořen malými průduchy, které propustí pouze molekuly vody z roztoku vody a křídy. Nečistoty zůstanou na povrchu papíru. Uvedený pokus lze aplikovat na téma „čištění vody v přírodě“, „Čištění vody v čističkách odpadních vod“ popř. „Úprava pitné vody ve vodárnách“ Všude v těchto případech je základním procesem filtrace.

Závěr: Závěr si formulují žáci sami

Obrázek z průběhu pokusu:
Žáci si udělají nákres průběhu pokusu.

Otázky k zamyšlení:

1. *Jaké je praktické použití filtrace?*
2. *Lze filtrovat i dvě pevné nebo dvě kapalné látky?*
3. *Z čeho jiného bychom mohli vytvořit filtr?*
4. *Co se stane, jestliže přefiltrujeme přes filtrační papír roztok oleje a vody?*

©Plucková