

## Základné informácie o vyučovacej hodine

**Vyučujúci:** Mgr. Mária Sabolíková

**Predmet:** Chémia

**Trieda:** 1. A

**Dátum:** 26. 09. 2019

**Poradie hodiny v rozvrhu:** 7.

**Tematický celok:** Chemické látky

**Učebná téma:** Praktické cvičenie – oddeľovanie zložiek zo zmesi

**Plánované výchovno-vzdelávacie ciele:** Žiak vie rozlíšiť rovnírodé a rôznorodé zmesi pomocou ich charakteristických znakov a skupenstva. Vie navrhnúť a uskutočniť vhodný spôsob oddelenia zložiek zmesi: filtrácia, kryštalizácia, odparovanie... Vie použiť správnu techniku pri práci s laboratórnymi pomôckami a pomenovať ich.

**Plánované rozdelenie vyučovacej hodiny:**

- fáza administratívna – zápis do triednej knihy (cca 1 min.),
- fáza kontrolno-diagnostická – preverovanie vedomostí žiakov z predchádzajúcej vyučovacej hodiny (cca 4 min.),
- fáza motivačná – usmerňovanie záujmu žiakov (cca 4 min.),
- fáza expozičná – oboznamovanie žiakov s pomôckami, postupom a realizáciou (cca 20 min.),
- fáza fixačná – upevňovanie a prehľbovanie vedomostí a zručností žiakov (cca 15 min.),
- fáza hodnotiaca – zhodnotenie práce žiakov (cca 1 min.).

**Metódy a formy práce:** informačno-receptívna – výklad, reproduktívna – riadený rozhovor, heuristická – problémový rozhovor, produkčná – riešenie primerane náročných a zaujímavých úloh, frontálna, skupinová a individuálna práca žiakov (dôraz je kladený predovšetkým na aktívne učenie, v rámci ktorého žiaci viac pracujú ako počúvajú).

**Učebné pomôcky:** filtračný papier, kadičky, filtračný lievik, sklenená tyčinka, chemická lyžička, kruh, stojan, Petriho misky, odmerný valec, voda, zrnková káva, cukor, soľ, železné špony, magnet

**Štruktúra vyučovacej hodiny:**

Kontrolno-diagnostická fáza:

Písomné riešenie názvov a značiek prvkov:

H	
Sodík	
Rb	

Stroncium	
Ra	
Horčík	

Ústne riešenie 7 otázok:

Aké metódy používame na oddeľovanie zložiek zmesi?

Čo je podstatou filtrácie?

Kde používame filtráciu v bežnom živote?

Aké pomôcky potrebujeme pre vykonanie filtrácie?

Čo zvyčajne oddeľujeme pri destilácii?

Popíšte sedimentáciu a chromatografiu.

Aká môže byť kryštalizácia?

Motivačná fáza:

Učiteľka si pripravila kadičky s cukrom/sol'ou, zrnkovou kávou a železnými šponami. Pani učiteľke sa však pri manipulácii s nimi stalo, že ich omylom vysypala na stôl a keďže to chcela ešte zachrániť, tak všetko naspäť pozmetala do kadičiek. Nastal však problém, keďže v jednej kadičke bola zrnková káva, sol' aj železné špony a v druhej zase boli spolu železné špony, cukor a zrnka kávy. A tak nastala úloha pre žiakov pomôcť oddeliť od seba jednotlivé zložky.

Expozičná fáza:

Zápis praktického cvičenia s učiteľkou:

### **Praktické cvičenie č. 1**

**Dátum:** 26. 09. 2019

**Téma:** Chemické látky

**Úloha:** Oddel'te jednotlivé zložky zmesi

**Pomôcky:**

**Postup:**

**Nákres:**

**Záver:**

Žiaci diskutujú v dvoch skupinkách ako možno od seba jednotlivé zložky oddeliť.

Vyslovujú hypotézy a navrhujú postup riešenia.

Jednotlivé skupiny si vzájomne vysvetľujú, prečo si zvolili daný postup riešenia.

Samotná realizácia ich zvolených postupov na oddelenie jednotlivých zložiek:

- Pomocou magnetu sme oddelili železné špony,
- Do zvyšnej zmesi sme pridali vodu, keďže soľ/cukor sa vo vode rozpustili a zrnka kávy ostali plávať na vode,
- Zostavili sme filtračnú aparatúru,
- Prefiltrovali sme pripravenú zmes a na filtračnom papieri sme zachytili kávové zrnká,
- Filtrát sme preliali do Petriho misky a nechali voľne kryštalizovať.

Fixačná fáza:

Žiaci spätne vyplňajú predlohu praktického cvičenia:

- Individuálne si opakujú a zapisujú pomôcky, ktoré použili, píše postup, vytvárajú s pomocou učiteľa náčrt filtračnej aparatúry a píše záver.
- Záver je obohatený o otázky: na základe praktického cvičenia sa pokúste zhrnúť, čo je to filtrácia, kryštalizácia a suspenzia.

Hodnotiaca fáza:

Stručné zhodnotenie priebehu hodiny a vyslovenie pochvaly žiakom za peknú skupinovú aj individuálnu prácu.