

## Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Základná škola Andreja Kmeťa Ul. M. R. Štefánika 34 Levice
4. Názov projektu	Inovovaný výchovno-vzdelávací proces - lepšie výsledky v matematickej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti
5. Kód projektu ITMS2014+	312011T873
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub človek a príroda
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	20.11.2019
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Základná škola Andreja Kmeťa Ul. M. R. Štefánika 34 Levice
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Soňa Zeliénková
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="http://www.zsaklv.sk">www.zsaklv.sk</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

Krátka anotácia:

Analýza zrealizovaných aktivít, tvorba didaktických materiálov- pracovný list A,B, práca so žiakmi so ŠVVP.

Kľúčové slová:

Zmes, usadzovanie, fitrácia, kryštalizácia, destilácia, filtračná aparátúra.

## 12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

1. Analýza realizovaných aktivít.
2. Tvorba a analýza didaktických materiálov.
3. Práca so žiakmi so ŠVVP.
4. Diskusia.

1. Analýzu realizovaných aktivít začala Mgr. Králiková, ktorá vytvorila pracovné listy zamerané na čitateľskú gramotnosť v chémii.

### Aktivita: Zahráme sa na Popolušku 7. ročník

Téma: Oddeľovanie zložiek zo zmesí

**Ciele bádateľskej aktivity:** Vedieť určiť spôsob oddelenia zložiek zo zmesí a navrhnúť správny spôsob filtrácie a odparovania. Zrealizovať prakticky zručnosti spojené s laboratórnymi technikami filtrácie. Vysvetliť spôsob filtrovania a odparovania a následne z vlastnej činnosti a pozorovania vyvodíť a prezentovať záver.

Pomôcky a chemikálie : Kadička vysoká s výlevkou 250ml  
Kadička vysoká s výlevkou 400 ml  
Lievik analytický 55 mm  
Lievik s krátkou stonkou 100mm  
Odmerné valce  
Sklo hodinové 120mm  
Pipety  
Digitálne váhy  
Bezpečnostné okuliare  
Filtročný papier  
Laboratórne plášte  
Destilovaná voda

## PRACOVNÝ LIST A

### Metódy oddeľovania zložiek zo zmesí

7 ročník

V bežnom živote používame rôzne metódy na oddeľovanie zložiek zo zmesí,

na oddeľovanie zložiek zo zmesí využívame rôzne vlastnosti jednotlivých zložiek, ako napr. :

- *rozpustnosť vo vode,*
- *schopnosť látky tvoriť kryštály*

**Usadzovanie** je metóda oddeľovania zložiek zo zmesí je založená na usadzovaní nerozpustnej zložky od kvapaliny. Usadzovanie je metóda, ktorá je založená na základe odlišnej hustoty látok,

používa sa napr. pri čistení odpadovej vody, je to prvý krok pri čistení vody

**Odparovanie** je metóda oddeľovania zložiek zo zmesí založená na oddeľovaní kvapalnej zložky od tuhej na základe schopnosti odparovať sa, využíva sa najmä v prímorských krajinách s teplým podnebí, tak sa získava morská soľ z morskej vody

**Filtrácia** je metóda oddeľovania zložiek zo zmesí založená na odlišnej veľkosti častíc jednotlivých zložiek, využíva sa napr. na zachytávanie nečistôt pri úprave povrchovej vody na pitnú, ale aj napr. pri vysávaní v domácnosti

**Destilácia** je metóda oddeľovania zložiek zo zmesí kvapalných látok založená na základe odlišných teplôt varu, využíva sa napr. pri výrobe alkoholu, destilovanej vody, oddeľovaní jednotlivých zložiek ropy

**Kryštalizácia** je metóda oddeľovania zložiek zo zmesí založená na schopnosti jednej látky zo zložky tvoriť kryštály, využíva sa na oddeľovanie tuhej látky, ktorá je rozpustná v kvapalnej látke, napr. v cukrovare pri výrobe cukru.

1. Vyber správnu odpoveď

Soľ z nasýteného roztoku získame

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a) filtráciou  | c) odparovaním |
| b) destiláciou | d) usadzovaním |

Dve kvapaliny, ktoré majú rozličnú teplotu oddelíme

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a) filtráciou  | c) odparovaním |
| b) destiláciou | d) usadzovaním |

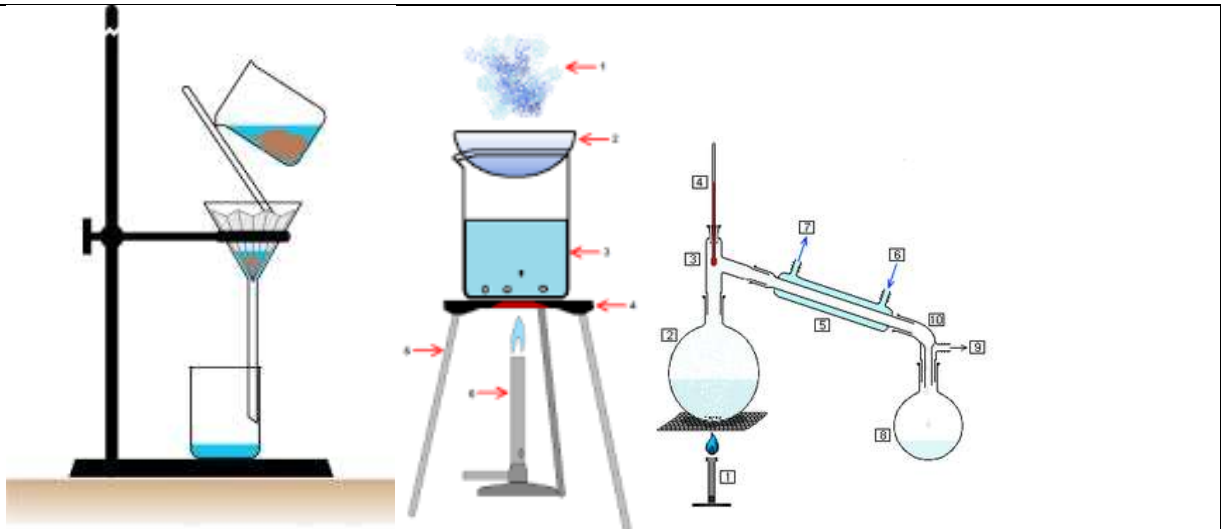
Oddeľovanie zložiek zmesí na základe ich odlišnej hustoty je

- |               |                |
|---------------|----------------|
| a) filtrácia  | c) odparovanie |
| b) destilácia | d) usadzovanie |

Oddeľovanie zložiek zmesí na základe ich odlišnej schopnosti odparovať sa je

- |               |                |
|---------------|----------------|
| a) filtrácia  | c) odparovanie |
| b) destilácia | d) usadzovanie |

2. K jednotlivým aparatúram priradiť vhodnú oddeľovaciu metódu



3. Doplň.

Pri výrobe alkoholu a destilovanej vody sa používa metóda..... Cukor sa vyrába pomocou metódy..... Sol' sa z morskej vody získava.....

Vysávanie je založené na princípe oddeľovania.....

Prvý krok pri čistení odpadovej vody je.....

4. Doplň tabuľku:

Metóda oddeľovania	Odlišná vlastnosť, ktorá sa využíva na oddeľovanie zložiek	Využitie
	hustota látok	
odparovanie		
		príprava destilovanej vody výroba benzínu z ropy

## Filtrácia a odparovanie- praktická činnosť žiakov

### PRACOVNÝ LLIST B

1. Problém: Je možné oddeliť jednotlivé zložky zo zmesi slaná voda s pieskom? Zahrajme sa na Popolušku!
2. Hypotéza:

3. Plán riešenia:

- a) Filtráciou oddeliť slánú vodu zo zmesi kuchynskej soli, vody a piesku.
- b) Dokázať prítomnosť kuchynskej soli vo filtráte.

Postup:

1. Zostavíme filtračnú aparatúru
2. Pripravíme si zmes vody, piesku a kuchynskej soli
3. Zmes pomaly lejeme po tyčinke na filter
4. Filtrát zachytávame do čistej kadičky
5. Z filtrátu nakvapkáme 2 – 3 kvapky na hodinové sklíčko
6. Miernym zohrievaním hodinového sklíčka filtrát odparíme do sucha

4. Chemikálie: kuchynská soľ, voda, premytý piesok

Pomôcky: filtračný papier, 2 kadičky, lievnik, sklenená tyčinka, lyžička, kruh, stojan, odmerný valec, hodinové sklíčko, kliešte (alebo pinzeta), kahan

5. Záver.

6. Porovnanie výsledku s hypotézou.

7. Prezentovanie zistení spolužiakom.

#### 4. Práca so žiakmi so ŠVVP

Členky klubu pripravili ako kompenzačné pomôcky kartičky s aparáturami pre jednotlivé oddeľovacie metódy, ktoré žiaci so ŠVVP budú v laboratóriu využívať.

#### 5. Diskusia.

Členky klubu diskutovali o tom, ako je daná téma prepojená s praxou. Je potrebné dbať na dodržiavanie bezpečnosti pri práci v laboratóriu.

Mgr. Králiková hovorila, že v 7. ročníku pracovala s pracovným listom A. Veľmi sa jej osvedčil pri rozvoji čitateľskej gramotnosti v chémii.

#### 13. Závěry a odporúčania:

Zámerom bádateľských aktivít je vychovať človeka, ktorý dokáže samostatne odhaľovať javy, ktoré súvisia s daným učivom.

Vie sa správne rozhodnúť pri experimentálnej činnosti, napr. výber správnej metódy na oddeľovanie zložiek zmesí. Rozvíja svoje zručnosti pri práci s laboratórnou technikou.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Soňa Zeliénková
15. Dátum	20.11. 2019
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Soňa Zeliénková
18. Dátum	20.11. 2019
19. Podpis	