

## **Oblast: Badatelství**

*Učivo: Směsi, destilace, chemie 8.ročník*

Anotace: Žák svými slovy vysvětlí, co jsou směsi - hydroláty, k čemu se užívají a jaký mají význam v životě člověka. Žák svými slovy popíše skupenské přeměny při destilaci.

Typ materiálu: pracovní list – má 2 části (1. část je vyvození tématu, 2. část je praktická)

Dovednosti:

**Žák přemýšlí a učí se učit\* (Thinking and learning to learn)**

- propojuje různé informace do celků a interpretují jejich význam – žák čte informace nejdříve z obrázku, pak z beletrie a následně z odborného textu, informace propojuje, buduje si pojem a dává ho do souvislosti s běžným životem
- plánuje dopředu – žák předvídá, co bude potřebovat pro vytvoření experimentu
- zkouší, experimentuje, vyhodnocuje – žák vytváří směs (hydrolát)

**Rozmanitá gramotnost (Multiliteracy)**

- rozumí obsahu a dokáže jej popsat v souvislostech – žák pojmenuje směs, sdělí její složení a využití
- umí mluvit o obrázcích -žák z obrázku předvídá téma práce

Kompetence: k učení, čtenářství a badatelství

Konstruktivistické pojetí:

- Pracuji obrázkem, případně s přírodninami
- Nacházím informace v různých typech textu
- Badatelský postup ověření informací – nové informace ověřuji v pokusu
- Znalosti o směsích a destilaci hledám v souvislostech s denním životem

Kritická gramotnost:

- Rostliny jsou živé složky přírody, které jsou součástí života člověka. Jejich účinky by měl člověk využívat znát. Touto formou žák získá povědomí o tom, jaké složky můžeme získat a jak nám mohou pomáhat.

Autor: Monika Olšáková, Lenka Menšíková, ZŠ Janovice

Zdroj textu:

Výroba vlastní kosmetiky, Lenka Menšíková, GRADA, 2020, ISBN 978-80-271-1522-8

Obsah: pracovní list, řešení

Monika Olšáková, Lenka Menšíková, ZŠ Janovice, Chemie, březen 2020

## Živá voda - SMĚSI



1. Napiš, co vidíš na obrázku – popiš přírodniny, látky

2. Jak by mohl souviset *beletristický text* s obrázkem (podtrhni danou pasáž)?

Jako malá jsem si myslela, že je má babička čarodějka. Ale ta hodná, co pomáhá lidem. Občas k ní lidé chodili pro bylinky, masti nebo vonné kapky. Ano, vonné kapky! Myslela jsem si, že takhle vzniká "živá voda" z pohádek. Babička vložila bylinky do hrnce, do něhož malou dírkou proudila pára. Když se ochladila, jako déšť kapala voda zase dolů a stékala do malé mističky. Voda pak voněla po bylinkách, ale jinak, podmanivě sladce a krásně. Babička mi občas lahvičku věnovala a já si ji kapala do vlasů a na tvář. Tu vůni vám nedokážu popsat, ale byla nádherná. Stála jsem u hrnce a pozorovala každou kapku, která do skleničky stékala. Byla to krása.

3. *Odborný text*, popisuje stejnou látku, která je poeticky popsána v druhém úkolu:

Představte si vrstvu rostlinného materiálu, kterým prochází pára a po ochlazení se opět zkapalňuje do kapalného stavu. **Hydrolát** je totiž často vedlejším produktem při destilaci. Po zkapalnění má pak tekutina – voda (hydro) – mléčnou barvu (francouzsky lait) a po určité době získá čirý vzhled. Rostlinný materiál použitý pro získání hydrolátu není pouze z květů rostlin, ale stejně jako esenciální oleje i z jejich dalších částí – ze semen, oddenků, listů, jehličí atd. Hydroláty obsahují rostlinné, bioaktivní látky rozpustné ve vodě. Využití hydrolátu je opravdu

široké a opět záleží pouze na jeho kvalitě a čistotě. A jak lze hydroláty využívat? Nejlépe ve formě vonné mlhy (za pomoci rozprašovače) na ošetření pleti, kterou skvěle osvěží, vyživí, tonizuje. Hydrolát má obdobné pH jako naše kůže, tedy ji udržuje ve zdravém stavu (výrazná změna pH způsobuje ztrátu obranné funkce kůže, vyšší riziko vzniku akné, suché či citlivé pleti). Lze ji využít na oplachy vlasů nebo ve spreji při rozčesávání nebo po jejich umytí. Ve formě obkladů přináší úlevu oteklým a unaveným očím. Hydrolát lze přidat také do koupele...

3.1. Jak se nazývá odborně „živá voda“ a z čeho je tvořena?

3.2. Jak vzniká „živá voda“ (popiš jednotlivá skupenství)?

3.3. Jakým procesem vzniká směs „živé vody“?

3.4. Na co se tato směs využívá?

4. Máš touhu si „živou vodu“ vyrobit? Co bys k tomu potřeboval?

5. Návod:

Příprav přiměřené množství čerstvých bylin, aby zaplnily obsah baňky. Přidej vodu o objemu 25 ml.

Část bylin bude ponořena ve vodě, část bude volně v baňce.

Uzavři baňku zátkou s otvorem a připoj skleněnou trubici, pod kterou umístí kádinku (lépe s širším hrdlem).

Zahřej vodu k varu, pára ve skleněné trubici bude skapávat do připravené nádoby.



Řešení:

1. Rostliny (růže, rozmarýn, pelargonie, jahodník, sedmikráska, řebříček, levandule, rozrazil), porcelán, dřevo

2. Vonné kapky – živá voda (bylinky, pára, voda)

3.1. hydrolát – směs vody, květů, listů, oddenků, semen

3.2. kapalina (voda), pevná látka (rostlina) – pára – kapalina (voda s účinnými látkami)

3.3. destilace

3.4. ošetření pleti, oplachy, obklady, do koupele