

SALINITA – PRAKTICKÁ ÚLIHA

Úloha 1 : vytvorte 5 vzoriek ľubovoľných morí sveta – štyri moria si vyberte Vy, ale piate more bude Mŕtve more. Prostredníctvom vyhľadávača zistíte slanosť jednotlivých Vami zvolených morí a do každej nádoby si pripravte vzorku. Dodržte pomer vody a solí. Použite len vodu a kuchynskú soľ.

Vytvorte vzorky vybraných morí. Na vypracovanie úloh potrebujete:

- kuchynská soľ (NaCl – približne 1 kg),
- voda,
- väčšia nádoba s objemom 1 liter – odporúčame použiť chemickú banku s objemom min. 1 liter,
- sklenú tyčinku alebo lyžicu na premiešanie vody,
- kuchynskú váhu s presnosťou na gramy.
- mrkva na testovanie

Úloha 2

	Názov mora	Množstvo soli vo vzorke (0,5l)	Ako chutí vzorka mora?
1	Čierne more	9g	Najnižšia slanosť, vypiť sa dá no je cítiť, že je slaná.
2	Beringovo more	15,5g	Vyššia slanosť ako vzorka Čierneho mora, vypiť sa stále dá, no pri väčšom množstve môže byť voda nepríjemná na vypitie.
3	Karibské more	18g	Vyššia slanosť ako vzorka Beringovho mora, vypiť sa už nedá, príliš slaná pre ľudský organizmus.
4	Stredozemné more	19g	Podobná chuť ako pri vzorke Karibského mora, vypiť sa nedá.
5	Mŕtve more	200g	Podstatne vyššia slanosť oproti ostatným moriam, vypitie celej 2 dl vzorky je nemožné, až by som povedal nebezpečné pre ľudský organizmus.

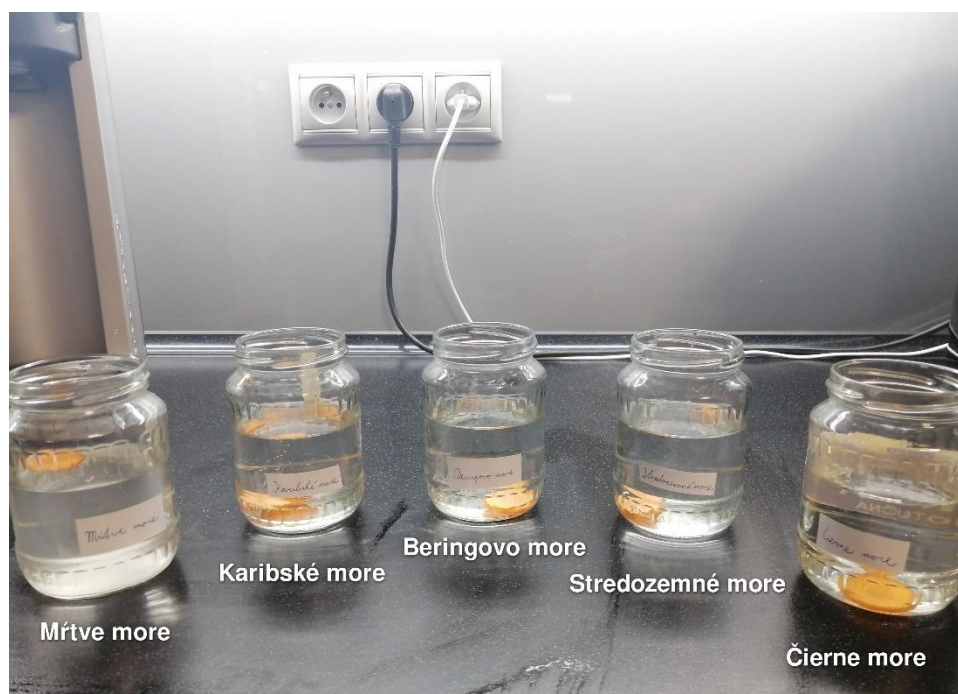
Úloha 3

Odoberte do zaváraninového pohára malé množstvo z každej vzorky – asi 2dcl a postupne do každej vzorky ponorte kúsok mrkvy.

Odpovedzte na otázku:

Prečo mrkva pláva vo vzorkách v inej hladine?

Mrkva pláva alebo sa vznáša vo vode v inej hladine z dôvodu rôzneho množstva soli na 0,5 litra v každej vzorke. Voda vo vzorke má rozličnú hustotu a pri rozdielnej hustote vody sa aj mrkva bude vznášať v iných vrstvách. Pri vzorke Čierneho mora sa mrkva ihneď potopila na dno, vo vzorke Beringovho mora sa mrkva potopila až po cca 3 sekundách. Vo vzorke Karibského a Stredozemného mora sa mrkva chvíľu nadnášala na hladine no neskôr spadla na dno, na ktorom sa nadnášala. Pri vzorke Mŕtveho mora nebolo možné potopiť mrkvu, stále sa vrátila na hladinu.



Úloha 4

Poháre so vzorkami označte a nechajte stáť na teplom mieste **26 dní** a sledujte hlavne vzorku Mŕtveho mora – **mrkvu vyberte !**

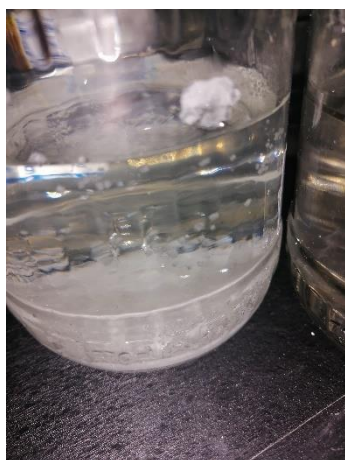
Úloha 5 Vytvorte fotodokumentáciu s postupom, ako ste pracovali. Pred odoslaním finálneho dokumentu odfoťte vzorku Mŕtveho mora a uložte do dokumentu. Hotovú prácu mi pošlite v **PDF formáte do 28.02.2021**

Príprava vzorky Mŕtveho mora:



Vzorka Mŕtveho mora po dobu 26 dní

6.2.2022



7.2.2022



13.2.2022



18.2.2022



Vzorky po skončení praktického cvičenia:

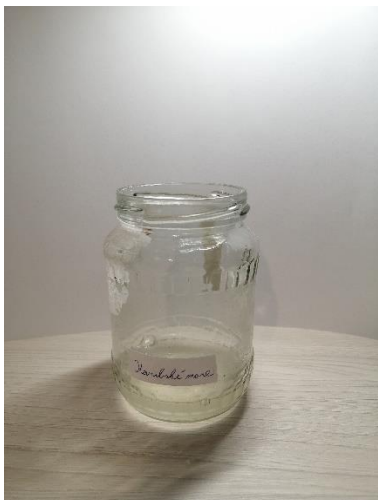
Mŕtve more: kryštálíky soli sa nachádzajú na dne, vonkajších a vnútorných stenách zaváraninového sklíčka



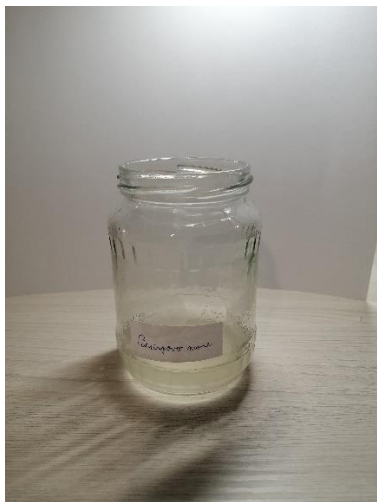
Stredozemné more: Nie úplne vyparené, na hladine plávajú drobné kryštálíky soli.



Karibské more: Nie úplne vyparené, na dne sa nachádzajú drobné kryštálíky soli.



Beringovo more: Nie úplne vyparené, kryštáliky soli nevidno.



Čierne more: Najviac odparené z posledných troch morí, kryštáliky soli sú v tvare štvorca.



Záver:

V danej úlohe bolo našim cieľom napodobniť salinitu piatich morí a neskôršie pozorovať proces vyparovania a kryštalizovania slanej vody po dobu 26 dní. Moje pozorovanie začalo 4.2.2022 výberom štyroch morí a dopredu zvoleného Mŕtveho mora a vyhľadáním ich salinity, čiže množstvom soli na 1l vody. Experiment som si upravil na polovičné hodnoty objemu vody a množstvu soli, ktorá bola potrebná na jeho vykonanie.

Po pripravení daných vzoriek som z každého „mora“ odčerpál cca 2dl slanej vody do určitého zaváraninového sklíčka.

Neskôr som ponoril do všetkých „piatich morí“ koliesko mrkvy a pozoroval som, či sa ponoria na dno alebo zostanú plávať na hladine. Pri moriach s nízkou salinitou (Čierne, Beringovo more) sa mrkva potopila ihneď. Pri moriach s vyššou salinitou (Stredozemné, Karibské more) sa mrkva chvíľu nadnášala na hladine, no po chvíli sa ponorila. Pri Mŕtvom mori nebolo možné mrkvu ponoriť pod hladinu, stále vyplávala nahor.

Po vykonaní pokusu s mrkvou som uložil vzorky morí na teplé miesto, ku krbu, a pozoroval som, ako sa už v prvý deň začala kryštalizovať soľ na stenách sklíčka na vzorke Mŕtveho mora. Po dobu 26 dní pribúdalo na vnútornej aj vonkajšej strane sklíčka viac vykryštalizovanej soli. Voda vo vzorke Mŕtveho mora sa mi vyparila ako prvá, a to už na 22. deň od začiatku pozorovania. Na ostatných vzorkách morí sa len odparovala voda bez výrazných kryštálikov na dne, na stenách alebo na hladine vzorky mora.

Praktické cvičenie som ukončil 2.3.2022.