**Odsolování mořské vody – řešení**

Pracovní list je určen zejména pro žáky střední školy. Jeho cílem je seznámit žáky se složením pitné a mořské vody, s principem odsolování mořské vody a také se základními vlastnostmi vody.

* [**Proces odsolování mořské vody**](https://edu.ceskatelevize.cz/video/5565-proces-odsolovani-morske-vody?vsrc=predmet&vsrcid=chemie%7Estredni-skola)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Odpovězte na otázky.**
* Vysvětlete rozdíl v obsahu jednotlivých iontů mezi slanou a sladkou vodou.
* Jak se nazývá proces, kterým se upravuje mořská voda?
* Proč odsolená voda není úplně pitná?
* Přidáním kterých látek se odsolená voda upravuje na pitnou?
* Sladká voda obsahuje hlavně vápenaté a hořečnaté ionty, méně draselné a sodné, hodně hydrogenuhličitanové, méně chloridové a dusičnanové.

 Slaná voda obsahuje nejvíce sodné a chloridové ionty.

* Proces úpravy slané vody se nazývá reverzní osmóza.
* Odsolením ztrácí ionty důležité pro pitnou vodu.
* Odsolenou vodu buď necháme protékat přes vápenec, nebo se sytí oxidem uhličitým.

Uměle dávkujeme chlorid vápenatý a síran hořečnatý.

1. **Které sloučeniny způsobují přechodnou tvrdost vody.**

**Napište rovnici odstranění přechodné tvrdosti vody.**

Ca(HCO3)2, Mg(HCO3)2

Ca(HCO3)2 $\frac{var}{}$→ CaCO3 + CO2 + H2O

  **3.** **Které sloučeniny způsobují trvalou tvrdost vody.**

 **Napište rovnici odstranění trvalé tvrdosti vody.**

CaSO4, MgSO4

 CaSO4 + Na2CO3 → Na2SO4 + CaCO3

 **4. Vysvětlete pojem anomálie vody.**

 Největší hustotu nemá led, ale voda při 3,95 °C, voda v rybnících nepromrzá, u dna mohou přežívat živočichové.

**Co jsem se touto aktivitou naučil(a):**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

 Autor:
Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [https://creativecommons.org/choose/?lang=cs].