

An aerial photograph of a large, turquoise-colored lake or reservoir situated in a dry, desert-like environment. The water is a vibrant blue-green, contrasting sharply with the surrounding brown, arid land. The lake's shape is somewhat irregular, with a narrow channel or inlet visible on the left side. The sky above is a pale, hazy blue, suggesting a clear but slightly overcast day. The overall scene conveys a sense of isolation and natural beauty in an arid region.

Morje ionov

Uvod

1. korak - Motivacijska faza

2. korak - Raziskovalna faza

3. korak - Utrjevalna faza

Uvod



#Spletna aktivnost #Aktivnost v razredu #Izkustveno učenje
#Delo v skupinah #Simulacija #Umetnost

Učenci bodo spoznali nastanek ionske vezi in odigrali nastanek NaCl.

Učni cilji



Analiza ionske vezi in razumevanje njene sestavine



Enostavno si pomnjenje novo pridobljenega znanja s simulacijo ustvarjanja NaCl.

PODROBNOSTI AKTIVNOSTI

Podrobnosti aktivnosti

Povezava aktivnosti z umetnostjo —

Slike



Povezava do nacionalnega učnega načrta —

Atom/Ionske vezi



Potrebna oprema —

- internetna povezava
- barvice



Trajanje aktivnosti —

45 min



Viri —

<https://eucbeniki.sio.si/kemija8/939/index.html>

Fotografija:

Sl. 1

Zoran Mušič (1909–2005)

Slaniki, 1941

Olje, platno, 25 x 35 cm

Narodna galerija

Copyright: Iz umetniške zbirke Ljubana, Milade in Vande Mušič

Sl. 2

Pieter Mulier (1637–1701)

Nevihta na morju

Olje, platno, 158 x 288 cm

Narodna galerija

Copyright: Slovenska akademija znanosti in umetnosti

1. korak - Motivacijska faza



Učencem pokažite sliko Zorana Mušiča Slaniki (slika 1) in sliko ribe trske.



Sl. 1: Zoran Mušič (1909–2005) Slaniki, 1941



“Kaj imajo skupnega?”

- Odgovor: Sol



“Zakaj uporabljamo sol?”



“Kako smo pred izumom hladilnikov preprečili, da bi se živila prehitro pokvarila?”

Omenite, da so trske lovili na morju in jih konzervirali s soljo.

2. korak - Raziskovalna faza



NALOGE ZA UČENCE

1

Naloga 1

Učencem pokažite sliko:



Slika 2: Pieter Mulier Nevihta na morju.

Učenci naj opišejo, kaj vidijo, in oblikujejo možne scenarije. Umetnik Pieter Mulier se je specializiral za morske pokrajine, predvsem za nevihte na morju, brodolome in ladje v nevarnosti. Zaradi njegovih slik ga imenujejo tudi Pietro Tempesta (Pietro Nevihta).

Morska krajina je slika, ki predstavlja življenje na morju.

2

Naloga 2

Razložite, da je NaCl glavna sestavina kuhinjske soli. Razložite, da je ionska vez vez med kovinami in nekovinami. Pogovorite se o tem, kako nastane ionski kristal.

3

Naloga 3

Sedaj bodo učenci simulirali nastanek NaCl. Razdelite razred v dve skupini. Ena skupina je Na (11 učencev), druga skupina je Cl (17 učencev). Vsak učenec predstavlja elektron. Pri tem se morajo držati za roke, ki predstavljajo orbite atomov. Učenec, ki predstavlja zunanji elektron Na, se bo moral pridružiti skupini Cl in tako ustvariti ionsko vez. Druga možnost (če je učencev premalo): Razdelite razred v manjše skupine, ki ne predstavljajo vseh elektronov, temveč le elektrone na zadnjih dveh orbitah.



“Zakaj si Na lahko deli en elektron s Cl? Kaj se zgodi z velikostjo iona Na, ko odda elektron?”

- **Odgovor: ion Na je manjši.**

Učenci bodo simulirali drugo ionsko vez, MgO (magnezijev oksid). Divide the class in two groups again. Ena skupina za Mg (12 učencev) druga skupina za O (8 učencev). Tokrat se skupini O ne pridruži le en učenec, temveč dva.

Razprava. Pogovorite se o izrazih anion in kation.

Dodatna naloga: Učenci morajo narisati nastanek NaCl in MgO.

Naloga 4

Učencem naročite, naj poiščejo Mrtvo morje in ugotovijo, kaj je njegova posebnost. To je najbolj slano morje na svetu.

3. korak - Utrjevalna faza



Z učenci se pogovarjajte o Mrtvem morju, njegovem nastanku, značilnostih in negotovi prihodnosti.



Konec aktivnosti

IZHOD