



Activitatea IV.2

Lichefierea

► Materiale necesare:

- Ziare, pentru a acoperi suprafețele de lucru
- Aproximativ 300 ml (1-1/4 cești) de nisip cu granulație medie spre fină, într-un recipient (ex. cutie de margarină din plastic)
- Aproximativ 100 ml (1/3 până la 1/2 cești) de apă

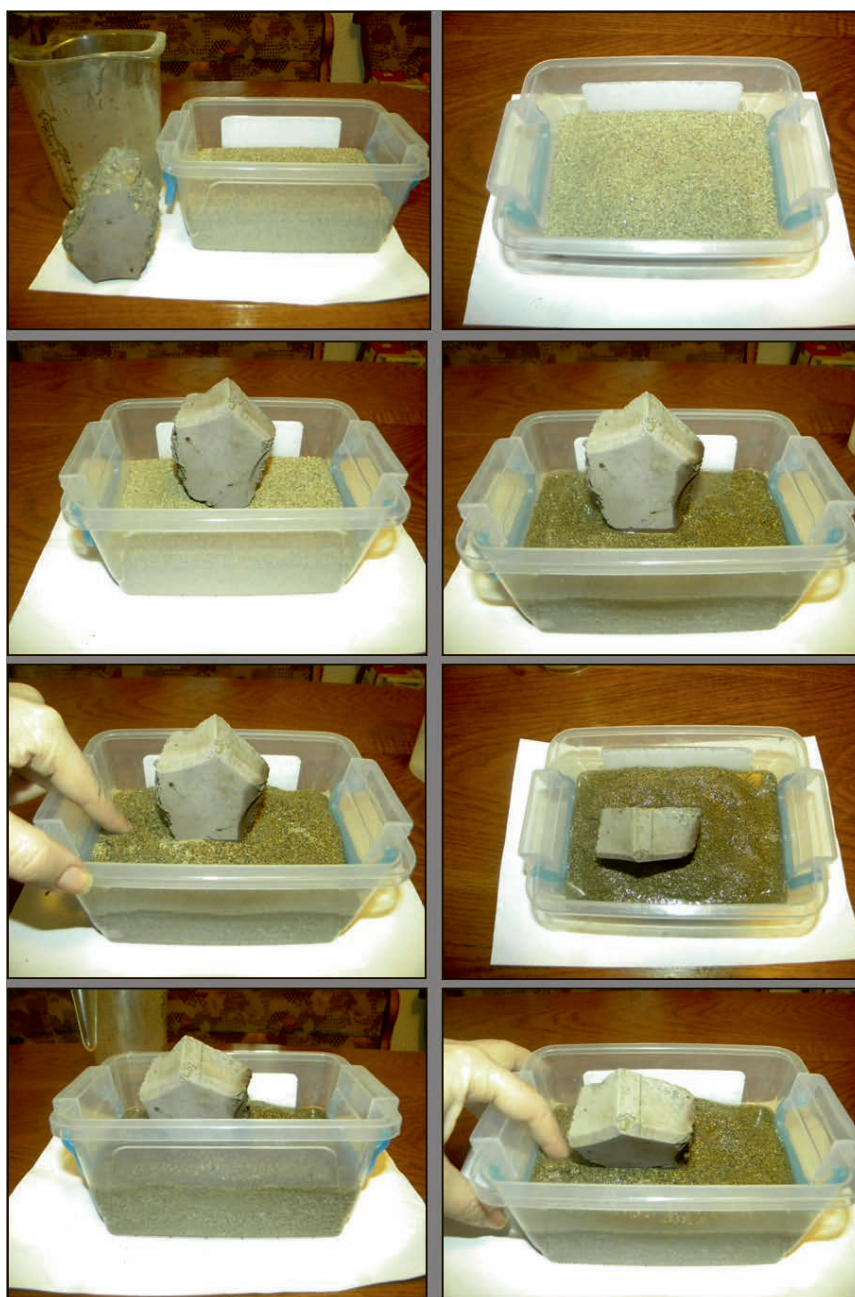
► Procedură:

Începeți activitatea prin a spune elevilor că lichefierea este responsabilă pentru numeroase daune aduse proprietăților unor materiale. Definiți termenul **lichefiere**. Spuneți elevilor că este ca și cum și-ar simți piciorul într-un pământ lutos sau în nisipul de pe plajă. Oferiți-le următoarele instrucțiuni pentru simulare*:

1. Puneți aproximativ trei pătrimi din nisip pe fundul recipientului. Împrăștiați-l pentru a forma o suprafață plană și uniformă. Amplasați recipientul pe masă sau pe birou. Acesta reprezintă substratul geologic dintr-o zonă de cutremure.
2. NU manevrați recipientul cu nisip până când nu primiți instrucțiuni în acest sens. (Acest lucru este foarte important. Recipientele nu trebuie deranjate de-a lungul etapelor 3 și 4!)
3. Adăugați UȘOR apă peste nisip până când apa apare la suprafață. Spuneți elevilor că este nevoie de timp ca nisipul să absoarbă apa. Explicați elevilor că apa pe care o adăugați reprezintă precipitații.
4. Împrăștiați cu atenție nisip uscat peste suprafața umedă, astfel încât nisipul să fie puțin uscat la atingere. Apăsați ușor cu degetul arătător, pentru a testa fermitatea, și adăugați mai mult nisip dacă este nevoie. (Nisipul trebuie să fie ferm la atingere.)
5. Puneți o mână pe partea de sus a recipientului și mișcați rapid recipientul pe masă, în față și în spate (recipientul nu trebuie să cadă de pe masă). Continuați alunecarea până când veți observa apă care bălțește la suprafață. (Explicați că vibrarea simulează undele de cutremur care se mișcă prin pământ.)

* **Notă:** O completare posibilă a experimentului se poate realiza utilizând o greutate precum o piatră, pentru a ilustra o clădire care se scufundă din cauza lichefierii. Lichefierea solului poate produce alunecarea clădirilor in-corpore și, câteodată, prăbușirea completă a acestora.

6. Acum, apăsați degetul în nisip. Ce s-a întâmplat? (R: Ar trebui să se scufunde ușor, deoarece undele de energie pe care le-ați creat prin alunecarea recipientului au produs mișcarea ascendentă a apei și lichefierea nisipului.) Ce s-ar întâmpla cu clădirile de pe suprafața solului lichefiat? (R: S-ar prăbuși sau s-ar scufunda în sol.)



Experiment – lichefierea