

3

greutatea lichidelor

Material:

- o masă de lucru
- patru eprubete
- ulei
- miere
- apă într-o carafă



Pregătiți materialul, apoi abordați cu copilul acest subiect:

Îți amintești că am vorbit despre felul în care s-a format planeta noastră. Pământul era pe atunci o minge enormă de foc, alcătuită din elemente aflate în stare gazoasă și din lichide. A trebuit să treacă foarte multă vreme pentru ca, încetul cu încetul, temperatura să scadă, iar Pământul să se răcească și să se stabilizeze.

Arătați pe rând cele trei eprubete care conțin fiecare un lichid diferit:

Aici am un lichid (ulei).

Arătați-o pe a doua:

Aici am alt lichid (apă).

Iar aici am încă un lichid (miere).

Turnați uleiul într-o eprubetă goală, apoi turnați apă.

Observați și spuneți: *Ai văzut ce s-a întâmplat?*

Lăsați copilul să explice ce a observat,

apoi trageți concluzia:

*Uleiul este mai ușor decât apa, de aceea
rămâne la suprafață.*



Luați apoi cea de-a treia eprubetă (mierea):
Să vedem ce se întâmplă dacă adaug lichidul acesta...

Arătați-i că eprubeta conține trei straturi:

Primul, cel de deasupra, e galben deschis: uleiul.

Al doilea e transparent: apa.

Iar al treilea e galben închis: mierea.

Arătați mierea:

*Lichidul ăsta e cel mai greu, de aceea coboară pe
fundul eprubetei.*

Pământul a funcționat la fel:

lichidele cele mai grele au coborât până în centrul

*Pământului, iar cele mai ușoare s-au ridicat la
suprafață.*

Propuneți-i copilului să refacă el însuși experimentul.

Arătați-i apoi graficul de la activitatea următoare, care este legat de experimentul pe care tocmai l-ați realizat.

ALCĂȚUIREA
PĂMÂNTULUI



8

forța gravitațională

Material:

- o piatră cât palma copilului
- o batistă
- diverse obiecte, la alegere



Prezentare

Propuneți-i copilului să închidă ochii și să întindă mâna.

Așezați-i piatra în palmă.

Mâna coboară.

Întrebați copilul: *Ce a făcut mâna ta?*

Lăsați-l să răspundă, apoi trageți concluzia:

A coborât. A fost atrasă către sol.

Pentru a împiedica piatra să cadă pe sol, a trebuit să exerciți o anumită forță în mână pentru a o reține.

*Îți amintești că am vorbit despre centrosfera
care ține totul pe Pământ?
Lucrurile de pe Pământ nu zboară prin spațiu
tocmai datorită acestei forțe de atracție.*

*Imaginează-ți ce s-ar întâmpla dacă nu ar exista
această forță de atracție. Obiectele, precum piatra
aceasta, dar și animalele, casele și oamenii ar
pluti prin spațiu asemenea astronautilor... chiar și
oceanul ar pluti prin spațiu.*

*Numim această forță gravitație, cuvânt care vine
din latinescul gravis, care înseamnă „greu”.
Gravitația se exercită asupra tuturor obiectelor,
grele sau ușoare.*

Faceți experimentul cu diferite obiecte:
piatra, o batistă, o pană...

Se constată că forța este cu atât mai mare, cu cât
obiectul e mai greu.

13

Pământul ca un ou

Material:

- un ou fiert tare (fiert cu o zi înainte)



Împreună cu copilul, tăiați în două oul fiert tare.
Vezi, cele trei straturi ale Pământului sunt precum cele ale oului.

Scoarța:

Arătați-i coaja oului și comparați-o
cu scoarța Pământului.

*Coaja oului se aseamănă mult cu scoarța
Pământului, fiindcă e subțire și se crapă ușor.
Scoarța terestră e stratul pe care trăim noi, oamenii;
e solul nostru. Măsoară între 5 și 80 km grosime și
este mai groasă sub continente decât sub oceane.*



ALCĂȚUIREA
PĂMÂNTULUI



Mantaua:

Arătați albușul și spuneți:

Albușul seamănă cu mantaua Pământului. Este mai groasă decât scoarța și mai vâscoasă. Are o grosime de 2.900 km. Conține mult mai mult fier, magneziu și calciu decât scoarța. Este, de asemenea, mai fierbinte, deoarece temperatura și presiunea Pământului sunt mai ridicate pe măsură ce ne apropiem de nucleu.

Scoarța și partea superioară a mantalei formează litosfera, care măsoară aproximativ 40 km grosime.

Nucleul:

Gălbenușul este asemenea nucleului, care este de două ori mai dens decât mantaua. E alcătuit în principal din fier și din nichel. De fapt, are două părți: prima e lichidă și are o grosime de 2.200 km.

Arătați gălbenușul și spuneți:

În interiorul nucleului lichid se găsește un nucleu solid, cu o grosime de 1.300 km.

În total, nucleul măsoară 3.500 km grosime.

Ceea ce e foarte interesant este că nucleului i se datorează în mare parte câmpul magnetic al Pământului.

În jurul și în interiorul Pământului există un câmp magnetic. La originea acestuia se află mai multe fenomene, dar a fost creat în special datorită rotației nucleului lichid, compus în proporție de 80% din fier topit, în jurul nucleului solid.

Seismologa daneză Inge Lehmann este cea care a descoperit nucleul dur, în 1936. Însă natura nucleului intern rămâne un mister, fiind subiectul multor cercetări cu privire la acest miez la care nimeni nu poate ajunge.