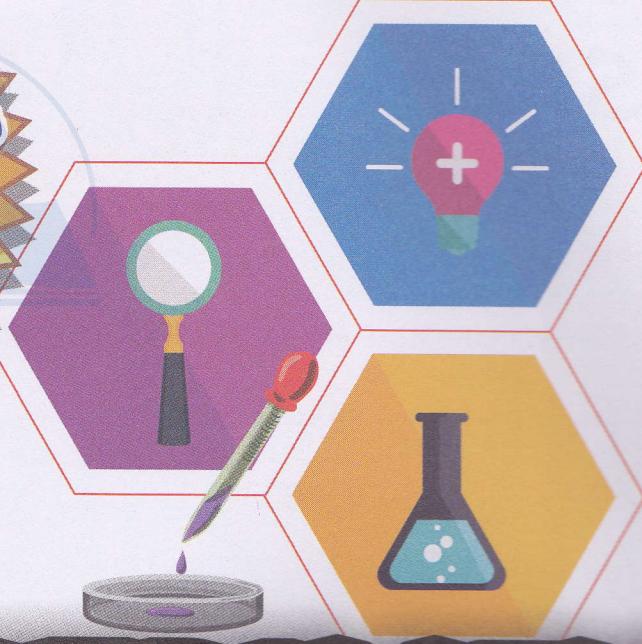


**45**

de experimente  
uimitoare



# EXPERIMENTE ȘTIINȚIFICE

pentru  
copii

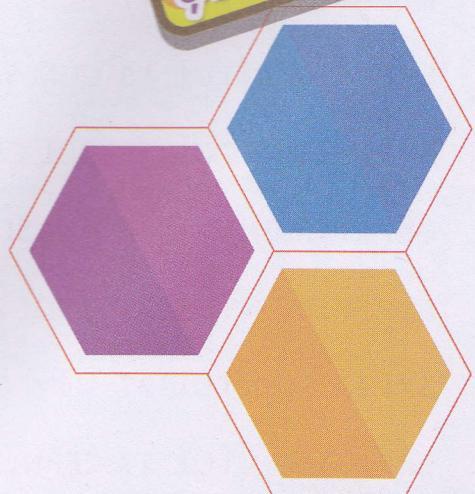


GRUPA DE VÂRSTĂ: PESTE 8 ANI

## PRECAUȚII

- Realizează fiecare experiment în condiții de siguranță.
- Cere ajutor unui adult pentru a strânge materialele de lucru.
- Folosește fiecare obiect în condiții de siguranță.
- Urmează cu atenție pașii.
- Reține explicația fiecărui experiment, precum și lecția oferită de acesta.
- Respectă măsurile de precauție speciale acolo unde sunt semnalate.

**UȘOR  
De făcut  
și acasă**



# Cuprins

EXPERIMENTUL 1 OUL CRUD ȘI OUL FIERT	4
EXPERIMENTUL 2 TOPIREA CIOCOLATEI	6
EXPERIMENTUL 3 CUM SĂ FACI LIMONADĂ EFERVESCENTĂ	8
EXPERIMENTUL 4 CUM SĂ FACI APA SĂ STRĂLUCEASCĂ	10
EXPERIMENTUL 5 BALOANE DIN GHEAȚĂ USCATĂ	12
EXPERIMENTUL 6 NISIPUL MIȘCĂTOR	14
EXPERIMENTUL 7 CUM SĂ FACI O PARAȘUTĂ	16
EXPERIMENTUL 8 SĂRURI DE BAIE	18
EXPERIMENTUL 9 CUM SĂ FACI O TORNADĂ ÎN MINIATURĂ	20
EXPERIMENTUL 10 CUM SĂ TRECI UN PAI PRINTR-UN CARTOF	22
EXPERIMENTUL 11 DE CE PLUTESC PORTOCALELE PE APĂ	24
EXPERIMENTUL 12 MAGIA PATINAJULUI	26
EXPERIMENTUL 13 NEGRUL ABSOARBE MAI MULTĂ CĂLDURĂ	28
EXPERIMENTUL 14 BALONUL DIFUZOR	30
EXPERIMENTUL 15 MUZICA APEI	32
EXPERIMENTUL 16 CUM SĂ FACI SOLUȚII	34
EXPERIMENTUL 17 GUST ȘI AROMĂ	36
EXPERIMENTUL 18 CUM SĂ TREZEŞTI LA VIAȚĂ O SĂMÂNTĂ ADORMITĂ	38
EXPERIMENTUL 19 OUL CARE RESPIRĂ	40
EXPERIMENTUL 20 APA SFIDEAZĂ GRAVITAȚIA	42
EXPERIMENTUL 21 UNDE DISPAR GHEAȚA	44
EXPERIMENTUL 22 MOLECULE ÎN MIȘCARE	46
EXPERIMENTUL 23 CERNEALA INVIZIBILĂ	48

# Cuprins

EXPERIMENTUL 24 DE CE NU SE AMESTECĂ ULEIUL CU APA	50
EXPERIMENTUL 25 ÎNDOIREA MAGICĂ A UNUI PAI	52
EXPERIMENTUL 26 MAGIA CARE NAŞTE UN CURCUBEU	54
EXPERIMENTUL 27 MAGIA STAFIDELOR DANSATOARE	56
EXPERIMENTUL 28 BALOANE PLUTITOARE DE SĂPUN	58
EXPERIMENTUL 29 CUM SĂ CUREȚI ARGINTUL ÎNNEGRIIT	60
EXPERIMENTUL 30 CUM SĂ FACI FULGI DE CRISTAL	62
EXPERIMENTUL 31 CUM SĂ SUPRAPUI LICHIDELE FĂRĂ SĂ SE AMESTECE	65
EXPERIMENTUL 32 DE CE FOLOSIM SARE SUB FORMĂ DE PULBERE?	68
EXPERIMENTUL 33 GĂLEATA CARE SE ROTEŞTE	70
EXPERIMENTUL 34 PLUTIREA ȘI SCUFUNDAREA	72
EXPERIMENTUL 35 CUM SĂ UMFLI UN BALON	74
EXPERIMENTUL 36 FRUCTE MUCEGĂITE	76
EXPERIMENTUL 37 SOLID, LICHID SAU AMBELE?	78
EXPERIMENTUL 38 INVERSAREA FLUXULUI DE APĂ	80
EXPERIMENTUL 39 CHITUL MINUNAT	82
EXPERIMENTUL 40 OUĂ PLUTITOARE	84
EXPERIMENTUL 41 APA CA SOLVENT	86
EXPERIMENTUL 42 VULCANUL ÎN MINIATURĂ	88
EXPERIMENTUL 43 BURETELE DE SÂRMĂ ȘI OȚETUL	90
EXPERIMENTUL 44 FORȚA MAGNETICĂ	92
EXPERIMENTUL 45 PRINCIPIUL VASELOR COMUNICANTE	94
ȘTIAI CĂ...	96

# oul crud și oul fiert



## INTRODUCERE

Să presupunem că ai mai multe ouă amestecate, fierte și crude. Trebuie să le separi. Cum vei ști dacă un ou este crud sau fiert? Iată o modalitate simplă de a rezolva problema printr-un experiment foarte distractiv și care, în același timp, îți oferă o lecție utilă de știință.

Hai să facem experimentul!

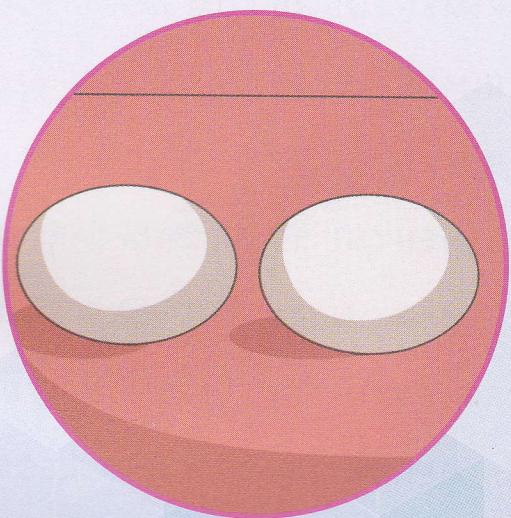
## AI NEVOIE DE

- un ou fiert
- un ou crud
- o masă



1

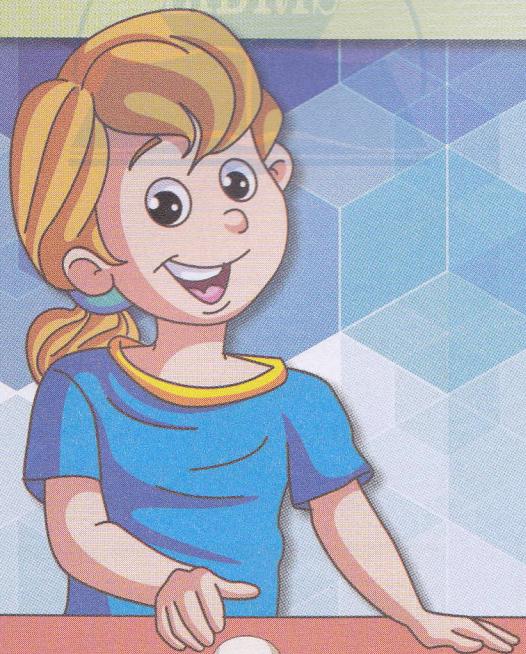
Pune ouăle pe masă.



2

Tine unul dintre ouă între degetul mare și vârfurile celorlalte degete. Apoi învârte-l ușor. Ai grijă ca oul să nu se rostogolească de pe masă.





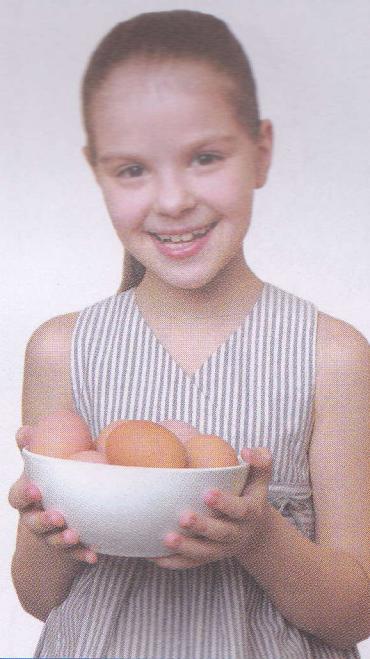
3

În timp ce oul se rotește, atinge-l ușor ca să-l oprești din învârtit. Apoi ia degetul de pe el.



4

Repetă pașii 2 și 3 și cu celălalt ou.



### OBSERVAȚII

1. Oul fier se va opri imediat din învârtit.
2. Oul crud va începe în mod surprinzător să se învârtească din nou.

### EXPLICAȚIE

- În oul crud, coaja și conținutul lichid sunt două corpuri diferite.
- În oul fier, coaja și conținutul sunt un singur corp, deoarece fierberea a schimbat lichidul din interior într-un corp solid lipit de coajă.
- Când este rotit, oul fier se oprește odată cu conținutul său solid.
- Când este rotit oul crud, doar coaja se oprește, însă conținutul de lichid continuă să se învârtă. Când degetul este ridicat, conținutul interior care se rotește face ca întregul ou să se învârtă din nou.

Lecție: este un exemplu de prima lege a mișcării.

Un obiect continuu să fie în stare de repaus sau de mișcare până când o forță externă acționează asupra lui.

# TOPIREA CIOCOLATEI



## INTRODUCERE

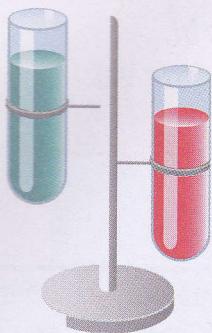
Ciocolata este un desert favorit al copiilor, dar și adulții o consumă cu placere. Ea este solidă la temperatura camerei, dar dacă ridici temperatura, se va topi și va deveni lichidă. O schimbare similară se întâmplă și când este ținută în mână sau băgată în gură. Să urmărim această schimbare printr-un experiment.

## AI NEVOIE DE

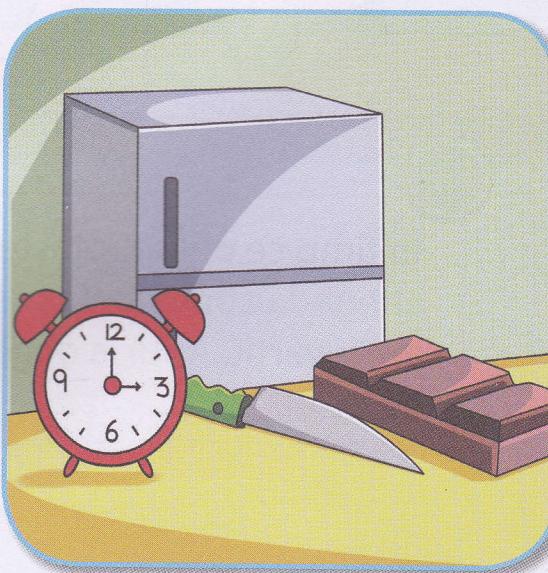
- o ciocolată
- un ceas
- un cuțit
- un frigider/congelator



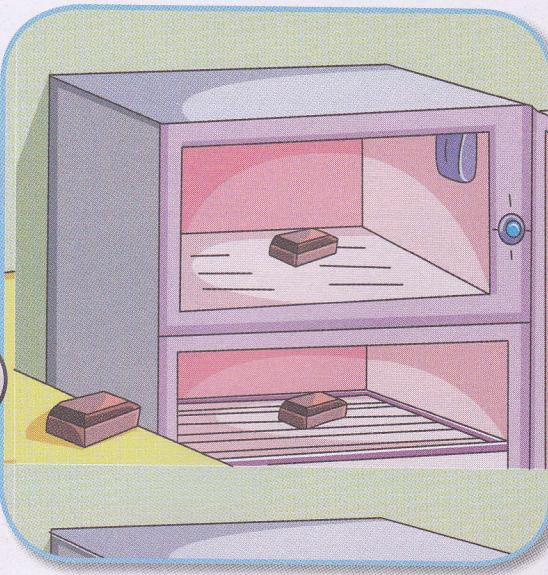
1  
la trei bucățele de ciocolată.

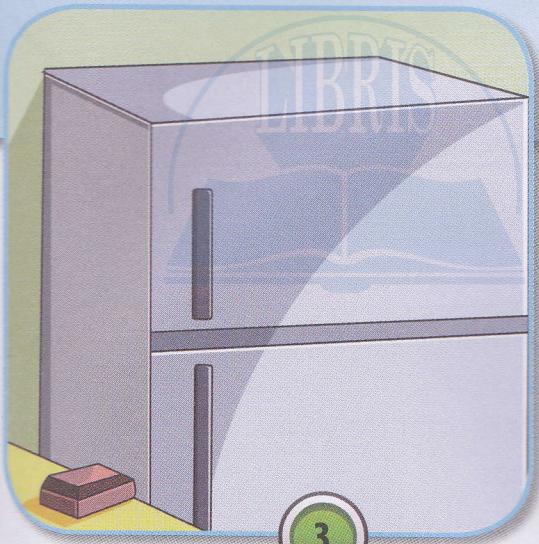


Pune una în frigider, iar alta în congelator. Lasă a treia bucată la temperatura camerei.



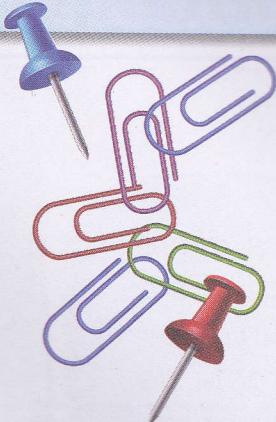
2





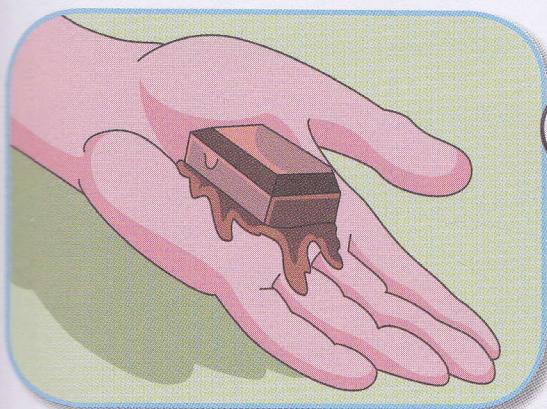
3

Așteaptă aproximativ o oră.



4

Scoate bucata din congelator și ține-o în palmă până când începe să se topească. Măsoară timpul până în momentul începerii topirii.



5

Repetă pe rând procesul cu celelalte două bucăți, așteptând 2-3 minute de fiecare dată, pentru ca temperatura corpului tău să revină la normal.



### OBSERVAȚII

1. Bucata de ciocolată din congelator va avea nevoie de mai mult timp ca să înceapă să se topească atunci când este pusă în palmă.
2. Bucata de ciocolată din frigider va avea nevoie de mai puțin timp ca să înceapă să se topească atunci când este pusă în palmă.
3. Bucății de ciocolată păstrată la temperatura camerei îi va lăua cel mai puțin timp ca să înceapă să se topească atunci când este pusă în palmă



### EXPLICAȚIE

- Trecerea din stare solidă în stare lichidă are loc la o temperatură fixă, numită punct de topire.
- Timpul necesar fiecărei bucăți de ciocolată pentru a începe să se topească variază în funcție de temperatura acesteia.
- Cu cât temperatura unei bucăți este mai scăzută, cu atât mai mult va dura până începe să se topească. Bucata de ciocolată începe să se topească chiar mai rapid când e pusă în gură, deoarece temperatura corpului este mai ridicată decât temperatura camerei.
- Evident, vara, procesul de topire va dura mai puțin timp decât iarna.

**Lecție:** este un exemplu de schimbare fizică.

Trecerea unui obiect de la o stare de agregare la alta este numită schimbare fizică dacă poate fi inversată printr-un proces simplu.