

OCTAVIAN MÂNDRUT

MARIA ILINCA

ȘTEFANIA PELMUŞ GIERSCH

**Referenți științifici: prof. univ. dr. Ion Negreț Dobridor
înv. gr. I Gheorghina Corba**

Științe ale Naturii

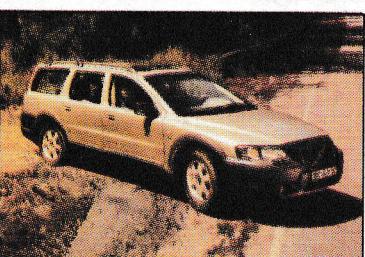
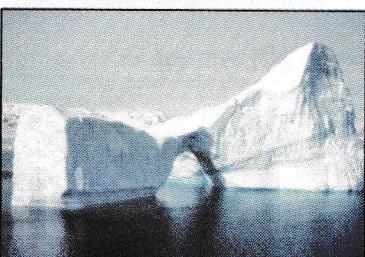
Manual pentru clasa a III-a



CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

CORPURILE

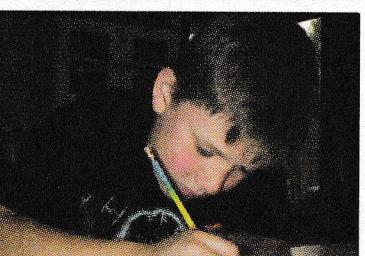
1. Forma corpurilor	6
2. Culoarea corpurilor	7
3. Dimensiunea corpurilor	8
4. Lungimea și volumul ca rezultat al măsurării în unități standard	9
5. Stările de agregare	10
6. *Dizolvarea și condițiile de creștere a vitezei de dizolvare	12
7. *Amestecuri și separarea amestecurilor prin filtrare, decantare	13
8. Corpuri cu viață și fără viață	14
9. Materialele naturale și prelucrate	16
10. Utilizări ale materialelor naturale	18
11. Proiect: Avionul	19
 RECAPITULARE	20
EVALUARE	21



VIEȚUITOARELE

Rolul structurilor de bază ale organismelor vii

1. Rolul componentelor observabile la plante	22
A. Rădăcina	22
B. Tulpina	23
C. Frunza	24
D. Floarea	25
E. Fructul și sămânța	26
2. Principalele grupe la animale. Caracteristici generale...	27
3. Rolul componentelor observabile la animale	28
A. Insectele	28
B. Peștii	29
C. Reptilele	30
D. Păsările	31
E. Mamiferele	32
4. Rolul componentelor observabile și al unor organe interne la om	34

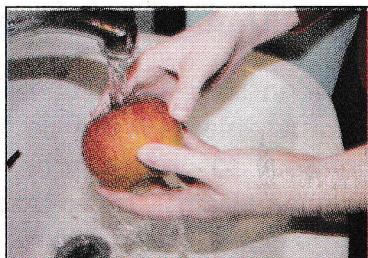


Respect pentru oameni și cărți

5. *Reacția la stimuli și organele de simț	36
6. Modalitățile de menținere a stării de sănătate: dieta, igienă personală, exerciții fizice	38

RECAPITULARE	40
------------------------	----

EVALUARE	41
--------------------	----

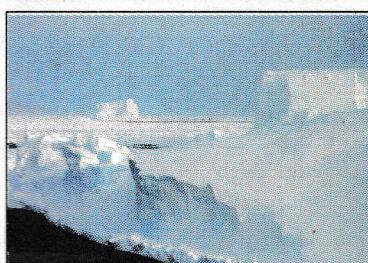
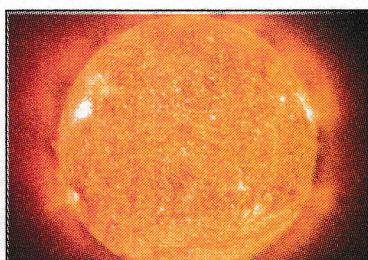


TRANSFORMĂRI ALE CORPURILOR ȘI MATERIALELOR

1. Soarele - sursă de schimbări periodice în mediul înconjurător	42
2. Lumină-întuneric, zi-noapte	44
3. Anotimpurile	45
4. Transformări ale stărilor de agregare	48
5. Circuitul apei în natură	50
6. Surse de energie: vântul, soarele, căderile de apă, arderea combustibililor, hrana	51

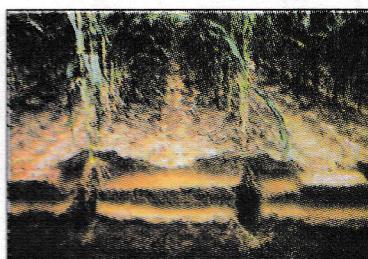
RECAPITULARE	54
------------------------	----

EVALUARE	55
--------------------	----

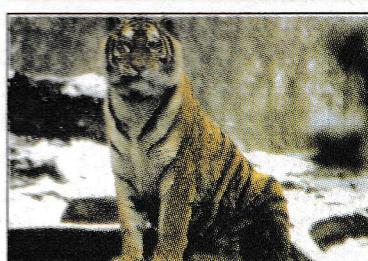


OMUL ȘI MEDIUL

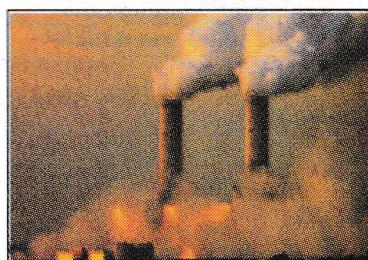
1. Aerul, apa, solul Surse de apă: tipuri, localizare, utilizări	56
A. Aerul	56
B. Apa	57
C. Solul	58
D. Surse de apă	59



2. Consecințe ale variației factorilor de mediu (lumină, aer, apă, sol, surse de căldură) asupra organismelor vii	60
3. Viețuitoare dispărute și pe cale de dispariție	62
4. Protejarea mediului	64
5. Deșeurile și *reciclarea lor	66
6. Proiect: Mediul în care trăim	67



RECAPITULARE	68
EVALUARE	69



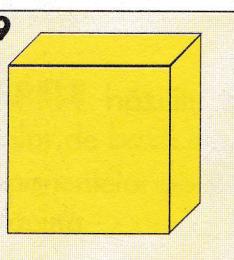
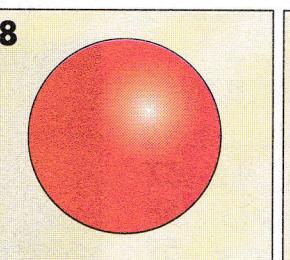
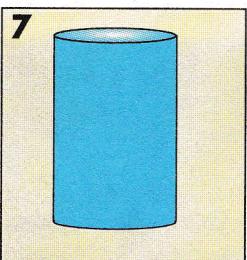
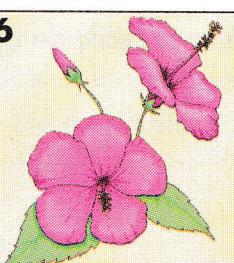
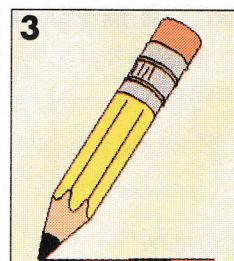
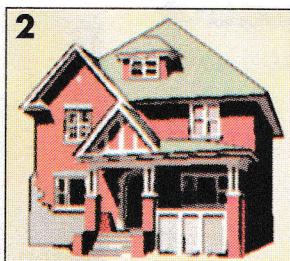
RECAPITULARE FINALĂ	70
-------------------------------	----

EVALUARE FINALĂ	71
---------------------------	----

DICTIONAR	72
---------------------	----

1. FORMA CORPURILOR

Prin corp înțelegem orice element observat care are o anumită formă, bine definită. Corpul este delimitat de ceea ce se află în jurul său și are o alcătuire proprie. Ne-am obișnuit să observăm în jurul nostru o serie de obiecte sau lucruri. Corpurile ocupă un anumit **spațiu**, au **forme** diferite și au o **alcătuire proprie**.



Observă

- Precizează numele fiecărui lucru reprezentat în primele șase figuri.
- Precizează oral câte două însușiri ale fiecărui corp reprezentat în figurile 1-6.
- Menționează alte corpuri care seamănă cu cele din aceste desene.
- Descrie, pe scurt, fiecare corp reprezentat în desenele 7, 8 și 9.
- Precizează forma geometrică a fiecărui.
- Compară corpurile din figurile 7, 8 și 9 cu cele din primele șase figuri. Arată cel puțin două deosebiri.

Refine

Imaginiile de mai sus reprezintă elemente care:

- au o anumită **formă**
- **ocupă un spațiu bine delimitat**
- au **alcătuire proprie**.

Toate aceste desene reprezintă **corpuri**.

Anumite corpuri sunt asemănătoare unor figuri geometrice. Majoritatea corpurilor au o formă complexă și nu pot fi reduse la figuri geometrice simple – dreptunghi, pătrat, cerc, triunghi.



Exerciții

1. Enumeră corpurile din jurul tău care au forme asemănătoare figurilor geometrice.
2. Enumeră corpuri care au o formă simplă.
3. Enumeră corpuri care au o formă complexă.



Aplicații

1. Pune un corp ușor într-un vas cu apă.

Ce se întâmplă cu acel corp și cu apa din vas?

2. Apasă un balon umflat cu aer. Precizează ce se întâmplă cu acestuia.

Explică ce se întâmplă când nu mai apeși balonul.

3. Desenează o casă folosind numai figuri geometrice învățate la matematică.

Respect pentru oameni și cărti

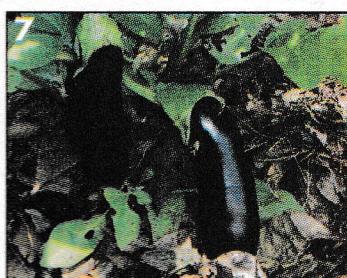
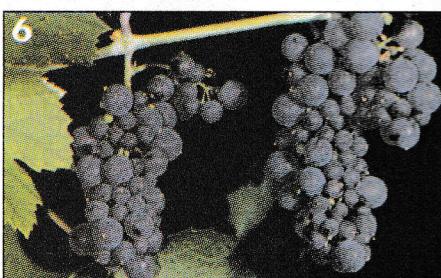
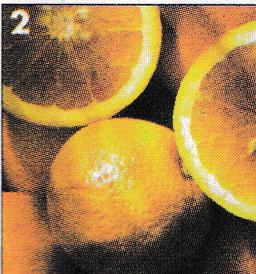
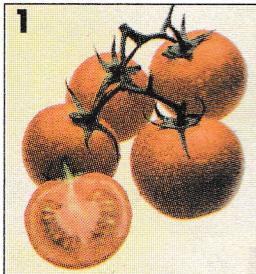
2. CULOAREA CORPURILOR

După cum am văzut până acum, corpurile au o anumită formă. Ele sunt însă foarte diferite, în funcție și de impresia pe care o exercită asupra ochiului omenesc, adică în funcție de **culoarea lor**. Cu toate că multe corpuri au o culoare bine precizată, aceasta nu reprezintă o proprietate a lor.



Observă

- Precizează numele și culoarea fiecărui corp din imaginile alăturate.
- Precizează câte două exemple de corpuri care au următoarele culori: roșu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo, violet, maro, roz.
- Precizează culorile a cât mai multe corpuri care se află situate în imediata ta apropiere: în camera ta, în clasă.



Aplicații

- Observă corpurile din jurul tău și precizează dacă:
a) culoarea lor se modifică în cursul zilei?
b) există o legătură între forma și culoarea lor?

- Observă corpurile din jurul tău și precizează care sunt cele mai frecvente culori.

- Mentionează câte corpuri de culoare roșie și câte de culoare albastră ai în locuința ta.

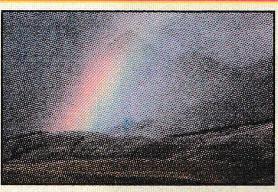
Notează observațiile tale pe caiet și compară-le cu cele ale colegilor tăi.

Reține

- Culoarea** este impresia pe care o produce asupra ochiului omenesc lumina răspândită de corpuri.
- Culoarea nu este o proprietate a corpuri.
- Există **șapte culori** considerate fundamentale.
- Alte culori se pot obține din combinarea acestora.

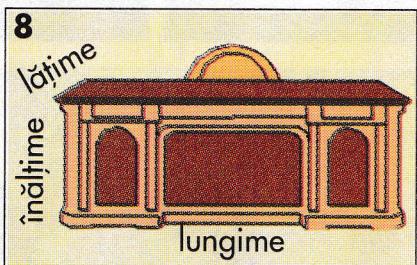
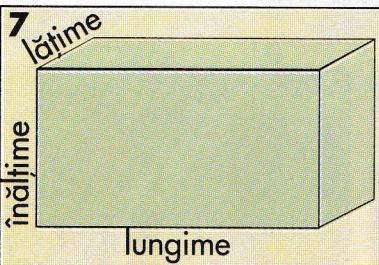
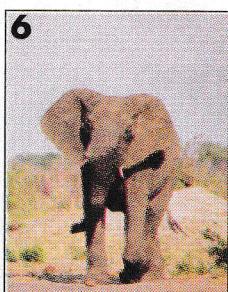
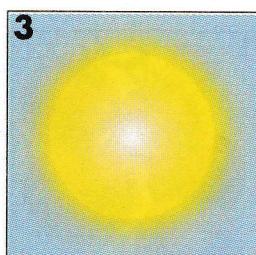
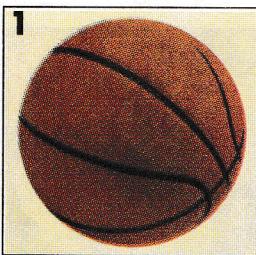
Stiați că...

... cele șapte culori considerate fundamentale sunt: roșu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo, violet? Aceste culori pot fi observate în **curcubeu**.



3. DIMENSIUNILE CORPURILOR

Corpurile din jurul nostru se diferențiază după **mărimea** lor. Imaginele din fotografii și din desene nu reflectă mărimea reală a acestora. Principalele dimensiuni ale corpurilor sunt **lungimea**, **lățimea** și **înălțimea**. În cazul unor coruri cu formă complexă, dimensiunile acestora trebuie considerate în raport cu forma reală a corpurilor.



Observă

- Precizează numele fiecărui corp din primele șase imagini.
- Compară mărimea fiecărei imagini din figurile 1-6, cu mărimea corpurilor din realitate.
- Compară mărimele corpurilor reprezentate în figurile 1-6. Precizează ordinea lor, de la cel mai mare la cel mai mic.
- Precizează formă corpurilor din imaginile 7 și 8.
- Compară formă acestor imagini cu cele din figurile de la 1 la 6.

Refine

Anumite coruri, precum cele de mai sus, au trei dimensiuni:

- lungimea** este latura cea mai mare
- lățimea** este latura cea mai mică
- înălțimea** este latura considerată de la baza corpului în sus.



Exercitii



Portofoliu

- Observă figurile 7 și 8, și precizează numele celor trei dimensiuni reprezentate.
- Compară cele două figuri și precizează asemănările și deosebirile dintre ele.

- Colectionează imagini de coruri și grupează-le în următoarele categorii:
 - cu cele trei dimensiuni aproape egale;
 - cu câte două dimensiuni egale;
 - cu câte o latură mai mare decât celelalte.



Aplicații

- Identifică două dintre dimensiunile școlii.
- Identifică cele trei dimensiuni ale manualului tău.
- Identifică laturile terenului de sport.
- Denumește obiecte din jurul tău care au trei laturi aproape egale ca mărime.

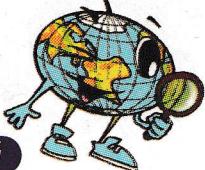
Notează observațiile tale pe caiet și compară-le cu cele ale colegilor tăi.

Respect pentru oameni și cărți

4. LUNGIMEA ȘI VOLUMUL CA REZULTAT AL MĂSURĂRII ÎN UNITĂȚI STANDARD

Corpurile ocupă un anumit spațiu față de care sunt delimitate prin marginile lor. Spunem despre un corp că este mai mare sau mai mic, în funcție de anumite caracteristici. Aceste caracteristici sunt denumite **dimensiuni**. Ele sunt măsurate cu ajutorul unor **unități de măsură**. Acestea pot fi unități mai puțin precise, cum ar fi pasul sau palma pentru lungimi, și unități precise, cum ar fi metrul și centimetru.

A. Lungimea corpuri



Observă

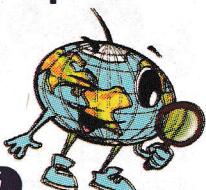
- Precizează cum ar putea fi măsurate corpurile din figurile 1 și 2.



Exerciții

- la o riglă gradată și măsoară lungimea unor corpi.
- Măsoară cu o ruletă lungimea clasei și a școlii.

B. Volumul corpuri



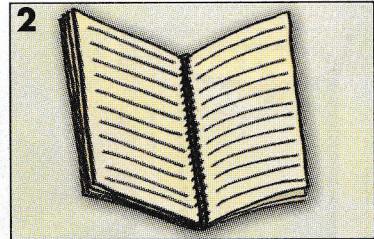
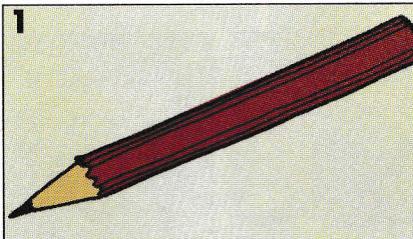
Observă

- Cum poate fi măsurat conținutul corpuri din figurile 3, 4, 5 și 6?



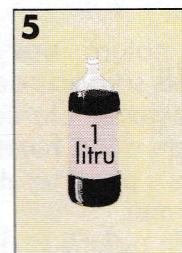
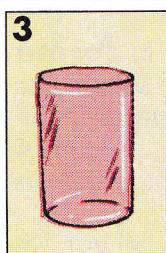
Portofoliu

- Măsoară ce cantitate de lichid consumi în cursul unei zile și apoi în cursul unei săptămâni. Notează datele obținute într-o fișă de observație și compară-le cu ale colegilor.



Reține

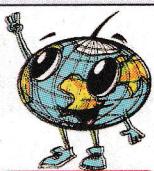
- Pentru ca dimensiunile corpuri să poată fi comparate între ele, acestea trebuie măsurate cu aceeași unitate de măsură. Pentru măsurare se folosesc **rigla** și **ruleta**, care sunt două instrumente cu ajutorul cărora putem utiliza unități precise, cum ar fi **metrul** și **centimetru**.
- Pentru corpuri cu dimensiuni mai mici se folosesc unități de măsură numite milimetru, centimetru, decimetru. Pentru corpuri cu dimensiuni mai mari se folosesc ca unitate de măsură **metrul**.



Reține

- Volumul** corpuri reprezintă spațiul situat în interiorul lor, care poate să fie umplut cu apă, cu aer sau cu alte coruri asemănătoare. Volumul interior total al corpuri poate fi pus în legătură cu capacitatea acestora.
- Volumul sau capacitatea corpuri se poate măsura folosind volume cunoscute. Cea mai folosită unitate de măsură pentru lichide este **litrul**.

- Măsoară volumele a două coruri pe care le cunoști.
- Compară mărimele stabilite în urma măsurării volumelor.
- Precizează cum se măsoară volumele.

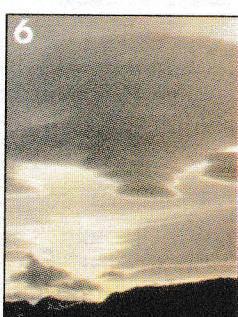
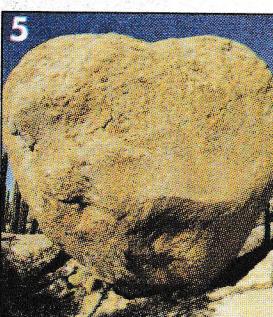
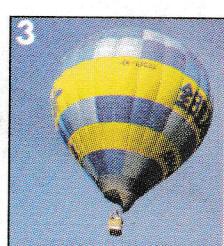
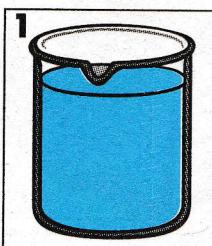


Exerciții

Respect pentru oameni și cărti

5. STĂRILE DE AGREGARE

În natură corpurile se întâlnesc sub trei stări: **gazoasă, lichidă, solidă**. Acestea se numesc **stări de agregare**. Există corperi care au formă și volum propriu: ele se numesc corperi **solide**. În anumite situații, corpurile curg și pot să ia forma altor corperi în care sunt situate: ele se numesc **lichide**. Există corperi care nu au o formă proprie și ocupă tot spațiul în care se află: acestea sunt corpurile **gazoase**.



Observă

- Precizează denumirile corpurilor reprezentate în figurile alăturate.
- Identifică deosebirile dintre aceste corperi, luând în considerație duritatea lor.
- Precizează cum își modifică formă corpurile din figurile alăturate, atunci când se află situate în alte corperi.
- Precizează cum pot fi grupate aceste corperi.

Refine

În natură, **corpurile** pot exista în **formă solidă, lichidă sau gazosă**. Aceste forme se numesc **stări de agregare**. Starea de agregare a corpurilor se poate recunoaște după **formă**, după **volum**, precum și după anumite proprietăți: curgere, rezistență la modificarea formei.

Apa există în natură în diferite stări. În condiții variate de temperatură, apă este fie în stare **lichidă**, fie în stare **solidă**, fie în stare **gazoasă**.



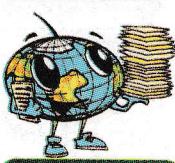
Exerciții

1. Descrie fiecare dintre cele trei stări de agregare a apei.

2. În ce anotimp există în natură toate cele trei stări de agregare?

3. Descrie formele pe care le ia apa în jurul tău.

● Notează pe o fișă de observație, în fiecare dintre zilele în care ai ore de științe ale naturii, dacă plouă, ninje sau este timp frumos. Compara rezultatele tale cu cele ale colegilor.



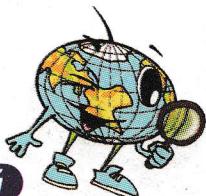
Portofoliu



Aplicații

- Încălzește o bucată de gheăță și vezi ce se întâmplă.
- Pune un vas cu apă pe o flacără. Notează ce se întâmplă cu apa în momentul în care fierbe.
- Pune un capac pe vasul de apă care fierbe și notează ce observi.
- Pune un pahar de plastic umplut cu apă în congelator. După un timp verifică ce s-a întâmplat.
- Ce caracteristici are făina prin comparație cu starea solidă și cu starea lichidă?

O situație deosebită în natură o prezintă apa. În condițiile de temperatură de la suprafața Pământului, apa poate exista în toate cele trei stări de agregare. Transformarea apei dintr-o stare de agregare în altă se realizează în cadrul **circuitului apei în natură**.



Observă

- Descrie imaginile reprezentate în figurile alăturate.
- Precizează deosebirile dintre situațiile în care se află apa.
- Compară corpurile reprezentate după: mărime, formă, culoare, duritate.
- Precizează elementele comune din imaginile 1-6.
- Prezintă cele trei stări de agregare din figurile 7, 8, 9.
- Compară aceste imagini cu cele de mai sus (figurile 1-6) și precizează asemănările și deosebirile.

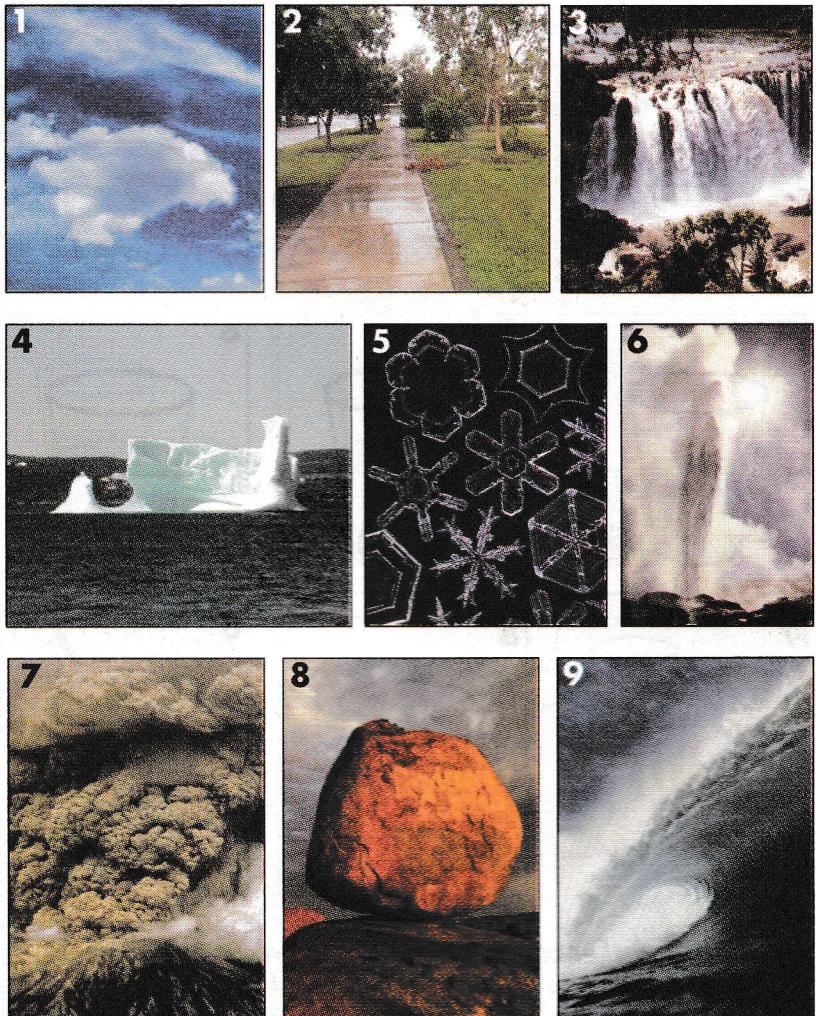


Exerciții

1. Precizează cum se transformă gheata în apă.
2. Arată cum se transformă norii în picături de ploaie.
3. Cum crezi că se formează norii?

Săiți că...

...pe planeta noastră cea mai mare cantitate de apă dulce se găsește sub formă de gheată?



Refine

Stările de agregare se deosebesc după formă și după volum. Ele au următoarele caracteristici:

- corpurile în **stare solidă** au o formă bine definită, marginile sunt precise și ocupă un volum bine definit;
- corpurile în **stare lichidă** nu au o formă bine definită; corpul lichid poate lua forma altui corp în care se află situat.
- corpurile în **stare gazoasă** nu au o formă bine definită și nici volum propriu; corpul gazos ocupă tot spațiul în care se află situat.