Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice

ȘTIINȚE ALE NATURII

Mirela Mihăescu • Ștefan Pacearcă
Anița Dulman • Crenguța Alexe • Otilia Brebenel

Clasa a III-a

semestrul I

Editura INTUITEXT
intuitext grup SOFTWIN

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Cuprins

Prietenii mei, Mara și Radu 3

1 Pământul – mediu de viață 5

Competențe:

1.1 Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevii;

2.2 Aplicarea planului dat pentru efectuarea unei investigații a mediului înconjurător;

2.3 Reprezentarea grafică a rezultatelor unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple;

2.4 Formularea de concluzii pe baza rezultatelor demersului investigativ;

3.2 Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător.

Resurse naturale – tipuri, folosire rațională 6
Apa, aerul, solul 9
Surse de apă – tipuri, utilizări 12
Mișcarea apei pe suprafața Pământului 14
Schimbări ale stării de agregare a apei 17
Circuitul apei în natură 19
Fenomene ale naturii: ploaie, ninsoare, vânt, fulger, tunet 22
Poluarea apei, a solului, a aerului 24
Recapitulare 27
Evaluare 28

2 Caracteristici ale lumii vii 29

Competențe:

1.1 Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevii;

2.1 Identificarea etapelor unui demers investigativ vizând mediul înconjurător pe baza unui plan dat;

2.3 Reprezentarea grafică a rezultatelor unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple;

2.4 Formularea de concluzii pe baza rezultatelor demersului investigativ;

3.1 Recunoașterea consecințelor unui stil de viață sănătos asupra propriului corp.

Caracteristici ale viețuitoarelor. Nevoi de bază (apă, aer, hrană) 30
Caracteristici ale viețuitoarelor. Nevoi de bază (creștere, înmulțire) 32
Reacția unei plante la diferite schimbări ale mediului (lumină) 34
Reacții ale unei plante la diferite schimbări ale mediului (temperatură, apă) 36
Reacții ale corpului animal la schimbări ale mediului (temperatură) 38
Reacții ale corpului animal în diferite situații (pericol, mișcare) 40
Principalele grupe de animale. Caracteristici generale ... 42
Activitate și odihnă 45
Recapitulare 47
Evaluare 48

★ – Imagine cu sau fără sunet în manualul digital
★ – Film sau animație în manualul digital
★ – Activitate interactivă în manualul digital

Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

PĂMÂNTUL – MEDIU DE VIAȚĂ 1

Vei identifica unele caracteristici ale corpurilor vii și nevii:
- vei descrie proprietățile corpurilor solide, lichide și gazoase;
- vei clasifica diverse corpuri după anumite criterii științifice.

1.1

Vei aplica un plan dat pentru efectuarea unei investigații a mediului înconjurător:
- vei cerceta pentru a cunoaște varietatea aspectelor din natură;
- vei realiza experiențe științifice.

2.2

Vei reprezenta grafic rezultatele unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple:
- vei ilustra circuitul apei în natură.

2.3

Vei formula concluziile pe baza demersului investigativ:
- vei motiva cauzele schimbărilor temporare ale unor fenomene din natură.

2.4

Vei recunoaște consecințele propriului comportament asupra mediului înconjurător:
- vei observa efectele poluării asupra mediului;
- vei identifica acțiunile distructive ale omului față de mediu.

3.2

1 Resurse naturale – tipuri, folosire rațională

Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

AMINTEȘTE-ȚI!

1 Observă imaginile și denumește obiectele ilustrate.

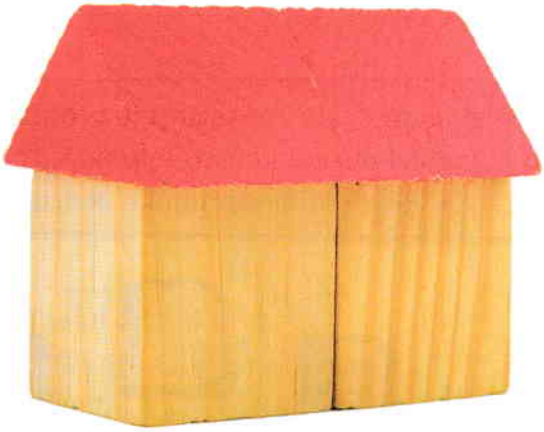
Ai învățat că toate **obiectele din jurul nostru** se numesc **corpuri**.

- Selectează corpurile după modul în care au apărut: corpuri naturale, create de natură (exemplu: plantele) și corpuri artificiale, create de om (exemplu: cartea).
- De unde crezi că s-a inspirat omul pentru a inventa avioane?
- Numește corpuri naturale care îți amintesc de vacanța de vară.

DESCOPERĂ!

2 Observă imaginile!

- Ce materiale a utilizat omul pentru a realiza o construcție?
- Care materiale sunt naturale și care materiale sunt prelucrate?



Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

★ REȚINE!

RESURSE

- Piatra, lemnul, nisipul, argila, calcarul, sarea, petrolul, cărbunii, gazele naturale, minereurile sunt **materiale naturale**. Unele resurse naturale sunt **epuizabile** (exemplu: petrolul), altele sunt **inepuizabile** (exemplu: apa).
- Oamenii trebuie să utilizeze în mod rațional toate resursele.

Pietrișul și nisipul sunt roci care se află în pământ sau depuse în albia și pe malurile apelor.

Piatra, calcarul (piatra de var) sunt roci extrase din cariere, din munți.

UTILIZARE

Unele resurse naturale sunt folosite:
– ca materiale în **construcții** diverse (*piatra*, *nisipul*, *argila*, *calcarul*);
– drept **combustibili** pentru a produce energie (*cărbunii*, *petrolul*, *gazele naturale*);
– în **industria chimică**, **farmaceutică** etc. pentru a produce diverse substanțe necesare omului (*detergenți*, *medicamente*, *mase plastice*, *cauciuc*).

Petrolul, gazele naturale și cărbunii de pământ sunt utilizați drept combustibili. Atunci când sunt arși, aceștia produc căldură.

Oamenii descoperă modalități noi pentru a crea energie.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

APLICĂ!

★ **3** Selectează din lista următoare numai materialele naturale: sare, cărbuni, mase plastice, petrol, gaze naturale, sticlă.

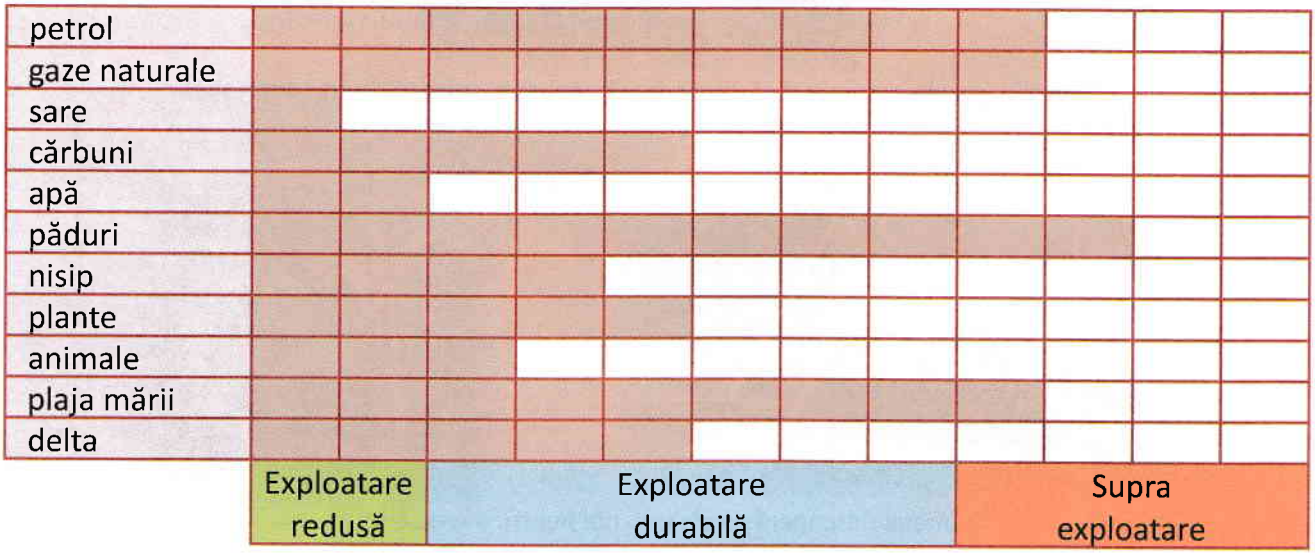
4 Observă corpurile existente în mediul tău apropiat:
a) camera ta de lucru; b) spațiul de joacă; c) sala de clasă.
Enumeră materialele naturale utilizate pentru producerea acestor corpuri.
Exemple: scaun – lemn, trotinetă – fier, lavoar – piatră etc.

5 Documentează-te, apoi răspunde la următoarele întrebări:
- Ce sunt resursele naturale?
- Care sunt resursele naturale pe care le cunoști?
- Unde se găsesc resursele naturale?
- Care sunt resursele naturale existente în zona în care locuiești?
- La ce folosește omul resursele naturale ale subsolului?
- De ce trebuie exploatate rațional bogățiile subsolului?
- Care sunt combustibilii utilizați în țara noastră?
- Ce medii de viață oferă multe resurse de hrană?
- Ce crezi că s-ar întâmpla dacă pescuitul și vânătoarea nu ar fi controlate prin lege?

★ **6** Scrie **A** (adevărat) și **F** (fals):
- Resursele naturale se formează în câțiva ani.
- Resursele naturale sunt inepuizabile.
- Oamenii folosesc resurse naturale pentru a le transforma în bunuri necesare vieții.
- Lemnul, plantele și animalele nu sunt resurse naturale epuizabile.

7 Propune modalități pentru protejarea:
a) solului; b) apei; c) combustibililor; d) hranei.

8 Observă graficul exploatării resurselor naturale. Descoperă:
a) Care sunt resursele naturale diminuate? b) Care sunt resursele aflate în risc de dispariție?



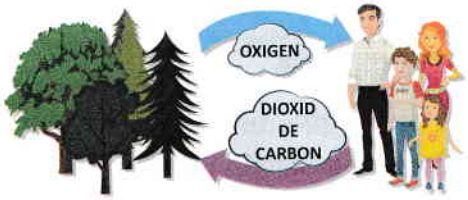
Libris.RO
Resurse și cărți

Apa, aerul, solul

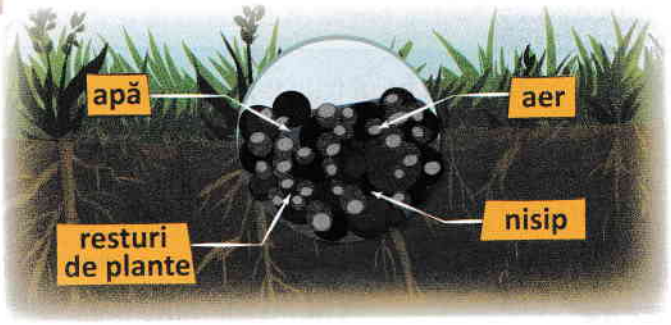
DESCOPERĂ!

1 Unde se găsește apa în natură?

2 De ce respirăm? Ce s-ar întâmpla dacă nu ar mai exista aer?



3 Ia mostre de sol din diverse locuri: din grădină, de pe malul unei ape, din pădure sau de lângă tulpina unui copac. Compară-le!



LABORATOR – Activitate în echipă

4 **Care sunt însușirile apei?**

Materiale necesare:

- 1 litru cu apă plată, bună de băut
- pahare de unică folosință
- linguriță
- bilă metalică
- zahăr
- sare

Etapele de lucru:

1. Mirosiți și gustați apa dintr-un pahar curat.
2. Scufundați o bilă într-un pahar care conține apă.
3. Umpleți două pahare cu apă. Într-unul puneți o linguriță cu zahăr, iar în celălalt una cu sare. Agitați ușor.

Constatări:

- Apa are gust? Dar miros? Se pot observa obiectele scufundate în apă? Apa are culoare? Zahărul sau sarea au rămas în aceeași formă în apa din pahar? Ce credeți că s-a întâmplat? Oare au dispărut?

REȚINE!

- Apa este una dintre cele mai răspândite substanțe din natură. Ea acoperă trei sferturi din suprafața Pământului, formând oceane, mări, lacuri și ape curgătoare. Apa bună de băut se numește **apă potabilă**. Aceasta provine din apele subterane și din apele curgătoare de la suprafața pământului.
- Doar o mică parte din apa de pe planetă este potabilă, iar cantitatea scade în fiecare an din cauza poluării și utilizării neraționale. Viețuitoarele nu pot trăi fără apă.

Editris.ro
Respect pentru oameni și cărți

LABORATOR – Activitate în echipă

5 Plantele produc oxigen și în mediul subacvatic?

Materiale necesare:

- câteva ramuri ale unei plante acvatice
- un recipient
- un borcan din sticlă transparentă
- apă

Etapele de lucru:

1. Umpleți recipientul cu apă.
2. Puneți rămurelele în borcanul de sticlă și umpleți-l cu apă.
3. Expuneți recipientul la lumina soarelui.

Constatări:

- Ce se observă în jurul frunzelor subacvatice? Ce se întâmplă cu bulele de aer? De ce credeți că urcă spre suprafața apei? Ce credeți că s-ar fi întâmplat dacă recipientul cu apă și plante nu ar fi fost expus la lumina soarelui? Cum puteți folosi în practică acest experiment?

REȚINE!

- **Aerul** este un amestec de gaze care formează straturile atmosferei.
- **Oxigenul** este cea mai importantă componentă a aerului, fiind folosit de viețuitoare în procesul respirației. Oxigenul este produs de plantele verzi cu ajutorul luminii solare. Frunzele plantelor acvatice, la fel ca și cele ale plantelor terestre, în prezența luminii solare, eliberează oxigen.
- În urma procesului de respirație al viețuitoarelor și în urma diferitelor procese umane se produce **dioxidul de carbon**.

LABORATOR – Activitate în echipă

6 Din ce este alcătuit solul? Care sunt însușirile solului?

Materiale necesare:

- mostre de sol
- două pahare cu apă
- lupă
- cutiuță de tablă
- trepied
- spirtieră
- sită de azbest
- bețișor
- oglindă
- ghiveci cu pământ

Etapele de lucru:

1. Puneți în cutiuța de tablă puțin sol și încălziți. Țineți deasupra solului o oglindă rece.
2. Puneți într-un pahar cu apă solul din cutiuță și amestecați cu un bețișor. Lasați să se limpezească și priviți paharul.
3. Turnați apa în ghiveciul cu pământ.

Constatări:

- Mostrele de sol au aceeași culoare? Particulele din care este alcătuit solul au aceeași mărime?
- Apa este prezentă în sol? Dar aerul? Ce conține solul? De la ce credeți că provine mirosul de sol încălzit? Cum explicați faptul ca apa nu rămâne la suprafața pământului din ghiveci? Unde a dispărut?

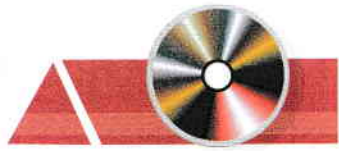
Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice

ȘTIINȚE ALE NATURII

Mirela Mihăescu • Ștefan Pacearcă
Anița Dulman • Crenguța Alexe • Otilia Brebenel

Clasa a III-a



semestrul al II-lea

Editura INTUITEXT
intuitext grup SOFTWIN

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Cuprins

Prietenii mei, Mara și Radu 3

3 Corpuri – proprietăți 5

Competențe:

1.2 Utilizarea unor criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene și procese;

2.1 Identificarea etapelor unui demers investigativ vizând mediul înconjurător pe baza unui plan dat;

2.2 Aplicarea planului dat pentru efectuarea unei investigații a mediului înconjurător;

2.4 Formularea de concluzii pe baza rezultatelor demersului investigativ.

Proprietățile corpurilor – lungime, volum, masă 6
Stări de agregare (solid, lichid, gaz) 8
Proprietățile unor metale. Utilizări 11
Magneți. Utilizări ale magneților. Busola magnetică..... 13
Interacțiuni între corpuri. Interacțiunea gravitațională. Interacțiunea magnetică 18
Interacțiuni între corpuri. Interacțiunea electrică. Interacțiunea prin frecare 20
Recapitulare 22
Evaluare 23

4 Forțe și efecte 25

Competențe:

2.2 Aplicarea planului dat pentru efectuarea unei investigații a mediului înconjurător;

2.3 Reprezentarea grafică a rezultatelor unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple.

Efectele diferitelor interacțiuni dintre corpuri. Deformarea corpurilor 26
Efectele diferitelor interacțiuni dintre corpuri. Mișcarea corpurilor. Mișcare și repaus 28
Caracteristici ale mișcării. Distanță. Durată. Rapiditate... 32
Recapitulare 35
Evaluare 36

5 Transformări ale materiei 37

Competențe:

2.4 Formularea de concluzii pe baza rezultatelor demersului investigativ;

2.5 Prezentarea concluziilor demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat.

Tipuri de transformări ale materiei. Topirea 38
Tipuri de transformări ale materiei. Solidificarea 40
Tipuri de transformări ale materiei. Vaporizarea..... 42
Tipuri de transformări ale materiei. Condensarea 43
Recapitulare 44
Evaluare 45

Recapitulare finală 46
Dicționar 48

★ – Imagine cu sau fără sunet în manualul digital
★ – Film sau animație în manualul digital
★ – Activitate interactivă în manualul digital

Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

CORPURI – 3
PROPRIETĂȚI

Vei utiliza criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene, procese:
- vei recunoaște caracteristici specifice corpurilor.

1.2

Vei identifica etapele unui demers investigativ vizând mediul înconjurător pe baza unui plan dat:
- vei investiga fenomene pentru identificarea prezenței și mișcării corpurilor în spațiu.

2.1

Vei aplica planul dat pentru efectuarea unei investigații a mediului înconjurător:
- vei prelucra și vei interpreta rezultatele experimentelor realizate;
- vei verifica ipoteze, informații, teorii.

2.2

Vei prezenta concluziile demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat:
- vei prelucra/ interpreta rezultatele experimentelor realizate;
- vei verifica ipoteze/ informații/ teorii.

2.4

3 Proprietățile corpurilor – lungime, volum, masă

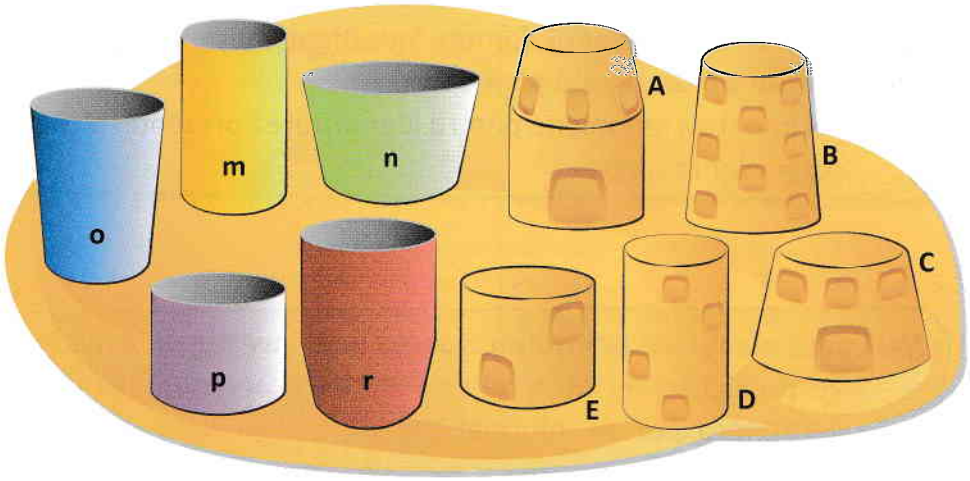
Libris.ro
Resursă pentru oameni și cărți

DESCOPERĂ!

1. Corpurile din jurul tău au aceleași dimensiuni? Exemplifică.
2. De ce trebuie să cunoaștem dimensiunile corpurilor?

3. **Lucrați în echipă**. Formați echipe de 4-5 elevi.
   a) Măsurați cu metrul lungimea și lățimea clasei voastre. Scrieți rezultatele măsurătorilor.
   b) Estimați o măsură pentru înălțimea clasei și notați-o.
   c) Comparați dimensiunile notate pentru lungime, lățime și înălțime. Ce constatați?

4. Studiază formele realizate din nisip și vasele din plastic folosite de copii pentru fiecare construcție. Descoperă vasul corespunzător pentru fiecare formă de nisip. Scrie literele potrivite pentru fiecare relație descoperită.



★5. Observă balanțele și precizează cât cântărește fiecare rucsac.

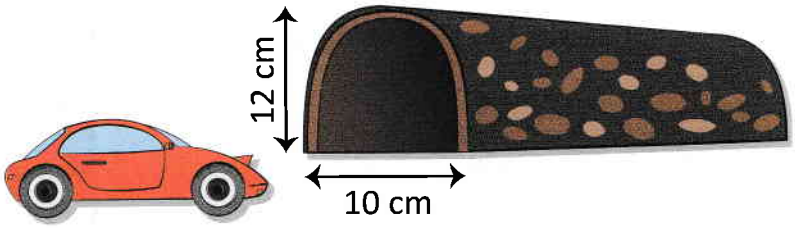
Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

★ REȚINE!

- **Lungimea** este mărimea care exprimă dimensiunea unui corp. Corpurile au mărimi diferite ce pot fi măsurate. Pentru a compara dimensiunile corpurilor, acestea se pot măsura exact cu ajutorul instrumentelor de măsură.
- **Volumul** este spațiul ocupat de un corp solid, lichid sau gazos.
- Corpurile din natură sunt alcătuite din substanțe. Cantitatea de substanță conținută de un corp se numește **masa** corpului. Masa se măsoară în kilograme. De multe ori, masa unui corp este confundată cu greutatea lui! Greutatea unui corp reprezintă forța cu care Pământul atrage acel corp. Masa unui corp rămâne aceeași, indiferent de locul în care se află acel corp, dar greutatea lui se poate schimba (în apă, pe Lună).

APLICĂ!

★ **6** În tabelul următor sunt înregistrate dimensiunile mașinuțelor care ar trebui să treacă prin tunel. Scrie literele corespunzătoare mașinuțelor care au dimensiunile potrivite pentru a traversa tunelul.



	A	B	C	D	E	F	G
Lățime	8 cm	9 cm	8 cm	11 cm	7 cm	12 cm	10 cm
Înălțime	12 cm	16 cm	11 cm	14 cm	10 cm	10 cm	12 cm

Crezi că mașinuța din cazul G va trece prin tunel? Justifică răspunsul!

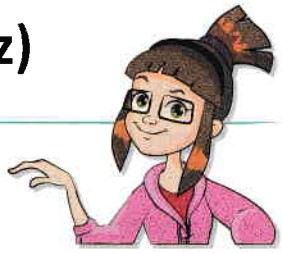
★ **7** Observă corpurile din imagine. Capacitatea acvariilor este aceeași. Volumul corpului lichid este diferit în cele 5 acvarii. Scrie literele în ordinea descrescătoare a volumului de lichid din acvarii.

★ **8** Observă discurile ridicate de fiecare halterofil. Utilizează datele din tabel și descoperă câștigătorul concursului de haltere.

Culoarea discului	Negru	Roșu	Albastru	Galben
Masa discului	2 kg	5 kg	30 kg	20 kg

3 Stări de agregare (solid, lichid, gaz)

Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți



DIN EXPERIENȚA TA

1. Zilnic observi și utilizezi obiectele din jurul tău. Știi deja că obiectele nu sunt toate la fel.
   - Ce corpuri care curg cunoști? Cum curge apa față de mierea de albine?
   - Ce corpuri cu formă și volum propriu sunt în camera ta? Dar în sala de clasă?
   - Ai preparat vreodată ceai? Ce ai observat deasupra ibricului după ce apa a început să fiarbă?

LABORATOR

★2 Care sunt proprietățile corpurilor solide?

Materiale necesare:

- o bilă metalică
- un pahar cu apă
- cutie de plastic
- plastilină
- gumă de șters
- o bucată de cretă
- un cub de zahăr
- ciocan

Etapele de lucru:

1. Pune bila metalică în paharul cu apă.
2. Scoate bila din paharul cu apă și așaz-o în cutia de plastic.
3. Modelează între degete bucata de plastilină.
4. Îndoaie o gumă de șters. Folosește ambele mâini.
5. Zdrobește o bucată de cretă/ cubul de zahăr cu un ciocan.

Constatări:

- S-a mărit sau s-a micșorat forma bilei? Dar volumul său?
- Plastilina și-a modificat forma prin presarea cu degetele? Ai presat cu forță? S-a modificat rapid forma plastilinei? Este un corp tare așa cum este bila din metal?
- Guma s-a îndoit prin presare? A revenit guma la forma inițială după finalizarea acțiunii de îndoire?

LABORATOR

★3 Care sunt proprietățile corpurilor lichide?

Materiale necesare:

- bidon de plastic
- pahar
- recipient din sticlă
- tăviță de plastic
- pâlnie de sticlă
- dop de plută sau din cauciuc

Etapele de lucru:

1. Umple bidonul de plastic cu apă, apoi umple recipientul din sticlă cu apă din bidon.
2. Varsă apa din recipient în tăvița de plastic, apoi toarnă apa din tăviță în bidonul de plastic.
3. Încearcă să introduci dopul în bidonul plin cu apă.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Constatări:

- Ce formă iau corpurile lichide când se transferă dintr-un vas în altul prin turnare?
- A încăput lichidul în vas?
- Crezi că ai putea să introduci un dop de plută în sticla plină cu apă la nivelul maxim?

LABORATOR

★4 Care sunt proprietățile corpurilor gazoase?

Materiale necesare:

- două baloane de forme diferite
- o sticlă
- vas cu apă
- seringă din plastic

Etapele de lucru:

1. Umflă cele două baloane.
2. Introdu sticla cu „gura în jos" într-un vas cu apă.
3. Înclină sticla spre partea stângă.
4. Trage pistonul seringii din plastic. Acoperă cu un deget orificiul seringii. Încearcă să împingi pistonul la poziția inițială, ținând orificiul seringii acoperit cu degetul apăsat.

Constatări:

- Gazul care umfla cele două baloane ia forma baloanelor.
- Apa nu poate intra în sticlă, deoarece aceasta este plină cu aer.
- După ce sticla este înclinată, aerul iese din ea, iar în locul său intră apa.
- Trăgând pistonul seringii, aceasta se umple cu aer. Aerul va lua forma seringii și va ocupa tot volumul ei. Ținând orificiul seringii acoperit și împingând pistonul, gazul se comprimă și volumul ocupat de aerul intrat inițial în seringă se micșorează.

★ REȚINE!

- Zilnic observi și utilizezi obiectele din jurul tău. Știi deja că obiectele nu sunt toate la fel. Unele din ele sunt tari *(bilele pentru jocul de biliard)*, altele sunt moi *(plastilina)*. Aceste corpuri se află în **stare solidă**. Corpurile aflate în stare solidă au formă și volum propriu.

- Sunt corpuri care curg mai repede *(apa, laptele, cerneala)* sau mai greu (mierea de albine). Aceste corpuri se află în **stare lichidă**. Corpurile lichide curg și iau forma vasului în care sunt turnate. Lichidele au volum propriu, dar nu au formă proprie. Lichidele nu pot fi comprimate.

- Vaporii de apă care se formează deasupra oalei care fierbe sunt corpuri în **stare gazoasă**. Corpurile gazoase nu au formă proprie și nici volum propriu, ocupând tot spațiul în care se află.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

APLICĂ!

5 Selectează și scrie într-un tabel denumirile corpurilor solide, lichide și gazoase: *laptele din pahar, zahărul, limonada din cutie, cafeaua măcinată din pachet, aerul din mingea de fotbal, gazul din butelie, înghețata din cornet, marmelada din borcan.*

6 Solid, lichid sau gazos? Transcrie, apoi realizează corelații după model:

1. cub de zahăr – a) solid

a) solid | b) lichid | c) gazos

7 Transcrie, apoi completează enunțurile:

- Nisipul și sarea de mare sunt corpuri .... .
- Ele se pot vărsa, curg printre degete, deși nu sunt corpuri .... și iau .... vasului în care sunt puse.
- Laptele și ceaiul sunt corpuri .... . Ele curg și .... forma vasului în care sunt puse.
- Aerul nu este nici solid, nici lichid, este un corp .... .