

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

CLEOPATRA MIHĂILESCU · TUDORA PIȚILĂ
NICOLAE PLOSCARIU · EANA-MIHAELA PREDA

Științe ale naturii

Clasa a III-a

SEMESTRUL I



În conformitate cu *Programa școlară pentru disciplina ȘTIINȚE ALE NATURII*, clasele a III-a – a IV-a,
aprobată prin Ordinul ministrului educației naționale nr. 5003 din 02.12.2014.



Manualul școlar a fost aprobat prin OMENCȘ nr. 3118/02.02.2016, în urma evaluării,
și este realizat în conformitate cu programa școlară aprobată prin OM nr. 5003/02.12.2014.

Manualul este distribuit elevilor în mod gratuit, atât în format tipărit, cât și în format digital, și este transmisibil timp de patru ani școlari, începând cu anul școlar 2015-2016.

Inspectoratul Școlar

Școala / Colegiul / Liceul

ACEST MANUAL A FOST FOLOSIT:

Anul	Numele elevului	Clasa	Anul școlar	Aspectul manualului*			
				format tipărit		format digital	
				la primire	la predare	la primire	la predare
1							
2							
3							
4							

*Pentru precizarea aspectului manualului se va folosi unul dintre următorii termeni: **nou, bun, îngrijit, neîngrijit, deteriorat.**

- Cadrele didactice vor verifica dacă informațiile înscrise în tabelul de mai sus sunt corecte.
- Elevii nu vor face niciun fel de însemnări pe manual.

Referenți:

Prof. univ. dr. Gheorghe Tomșa (Universitatea București, Facultatea de Psihologie și Științele Educației)

Prof. gr. I Nicoleta Ghiocel (Școala Gimnazială „Sfinții Constantin și Elena”, București)

Redactori: Mihaela Preda, Nicolae Ploscariu

DTP: Mariana Dumitru

Coperta: Alexandru Daș

Ilustrații: Emanuel Pavel

Credite foto: Dreamstime

Activități digitale interactive și platformă e-learning: Learn Forward Ltd.

Website: <https://learnfwd.com/>

Înregistrări și procesare sunet: ML Sitems Consulting

Voce: Alina Ioan

2 vol.

ISBN 978-606-710-315-1

Semestrul I. - ISBN 978-606-710-313-7

Grupul Editorial ART

C.P. 4, O.P. 83, cod 062650, sector 6, București

tel.: (021) 224 01 30, 0744 300 870, 0721 213 576; fax: (021) 224 17 65

Tipărit la Artprint

Ce cuprinde manualul?

Varianta tipărită + Varianta digitală



**ȘTIINȚE
ALE NATURII**
Clasa a III-a
semestrul I

**ȘTIINȚE
ALE NATURII**
Clasa a III-a
semestrul al II-lea

Legendă pentru activitățile multimedia

Activitățile multimedia interactive de învățare (AMII) sunt explicit semnalate în varianta digitală a manualului, pentru a facilita orientarea utilizatorului în conținutul ecranului. Rubrica **Galerie multimedia +**, prezentă la sfârșitul fiecărei lecții, are, prin conținuturile sale, rol de recapitulare și consolidare a informațiilor transmise în lecție. Rezolvarea activităților multimedia din manual se face prin folosirea mouse-ului și/sau a tastaturii.



Activitate statică



Animație



Activitate interactivă

CUM ESTE STRUCTURATĂ O UNITATE DE ÎNVĂȚARE?

Unitatea 1
Despre viețuitoare

Diversitatea lumii vii

Fiecare unitate de învățare este structurată astfel încât să asigure coerența conținuturilor și a informațiilor transmise, prin organizarea tematică a acestora.

Pagina de deschidere a fiecărei unități prezintă, în mod explicit, competențele generale și cele specifice pe care elevul le va dobândi în urma activităților de învățare parcurse. Rubricile fiecărei lecții orientează în mod sistematic și riguros parcursul didactic de urmat.



Recapitulare

Evaluare

Micul experimentator

Colecțiști din lumea insectelor

Fiecare unitate de învățare conține pagini separate dedicate activităților de recapitulare – evaluare. Experimentele propuse și textele pentru lectură din fiecare volum îi dau prilejul elevului de a-și îmbogăți orizontul cunoașterii și îi oferă o binemeritată pauză de odihnă activă.

Tablou sinoptic

CONȚINUTURI	PAGINA	COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE
Prezentarea manualului	3	
Un ierbar	6	
UNITATEA I Despre viețuitoare	7	1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese 1.1. Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevi 1.2. Utilizarea unor criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene și procese 2. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice 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 2.3. 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 2.5. Prezentarea concluziilor demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat 3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediu 3.2. Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător
● Lección 1 <i>Diversitatea lumii vii</i>		
● Lección 2 <i>O mare diversitate de animale</i>	10	
● Lección 3 <i>Caracteristicile viețuitoarelor</i>	12	
● Lección 4 <i>Reacții ale viețuitoarelor (I)</i>	14	
● Lección 5 <i>Reacții ale viețuitoarelor (II)</i>	16	
Recapitulare	18	
Evaluare	20	

CONȚINUTURI	PAGINA	COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE
UNITATEA II Omul ● Lecția 1 <i>Activitatea corpului uman</i>	22	1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese 1.1. Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevii 1.2. Utilizarea unor criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene și procese 2. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice 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 2.3. 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 2.5. Prezentarea concluziilor demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat 3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediu 3.2. Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător
● Lecția 2 <i>Oboseală și odihnă</i>	24	
● Lecția 3 <i>Mod sănătos de viață</i>	26	
Recapitulare	28	
Evaluare	30	
UNITATEA III Pământul ● Lecția 1 <i>Sol, aer, apă</i>	31	1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese 1.1. Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevii 1.2. Utilizarea unor criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene și procese 2. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice 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 2.3. 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 2.5. Prezentarea concluziilor demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat 3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediu 3.2. Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător
● Lecția 2 <i>Apa: surse, utilizări</i>	34	
● Lecția 3 <i>Apa în natură</i>	36	
Recapitulare	38	
Evaluare	40	
Micul experimentator	41	
Caleidoscopul naturii	44	
Mic dicționar	48	

Un ierbar

Dragii mei, vom învăța împreună să facem un ierbar.

Mai întâi să vedem ce înseamnă acesta. Ierbarul este o colecție de plante uscate (întregi sau doar părți ale lor), presate între foi de hârtie (sugativă), păstrate în cutii sau în mape etichetate.

Atunci când te plimbi prin parc ori când mergi în drumeții, poți profita de ocazie nu numai pentru a admira frumusețea și bogăția naturii, dar și pentru a colecționa frunze, flori, plante deosebite.

Urmărește ilustrațiile, apoi dă frâu liber imaginației tale. Cu siguranță, colecția ta va fi minunată și apreciată de toți prietenii tăi!

1



2



3



4



5



6

Unitatea 1

Despre viețuitoare



Parcurgerea activităților de învățare din această unitate permite dobândirea de către elev a competențelor generale și specifice de mai jos.



1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese

- 1.1. Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevii
- 1.2. Utilizarea unor criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene și procese



2. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice

- 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
- 2.3. 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
- 2.5. Prezentarea concluziilor demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat



3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediu

- 3.2. Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător



Diversitatea lumii vii



Ce știi despre lumea înconjurătoare?
Ce ai vrea să afli?

JOC

Descoperă intrusul!

Care dintre imagini nu își are locul în șirul dat? De ce?



CITIM ȘI AFLĂM



Oamenii, animalele, plantele, apa, aerul, pământul, obiectele și tot ce există în mediul înconjurător se numesc **corpuri**.

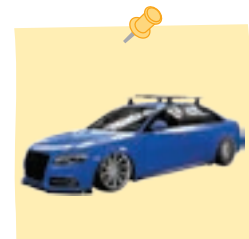
Corpurile care au viață poartă numele de **ființe** (viețuitoare, vietăți). Spunem despre un corp că are viață dacă se naște, crește, se reproduce și moare după o anumită durată de viață. Plantele, animalele și omul sunt corpuri cu viață.

Corpurile care nu au viață se numesc **lucruri**. Acestea se pot transforma sub acțiunea omului sau a fenomenelor naturii (ploaie, vânt, căldură, frig etc.).

Pe Pământ trăiesc un număr foarte mare de ființe, multe dintre ele încă necunoscute.

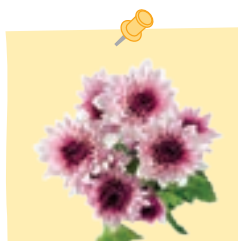
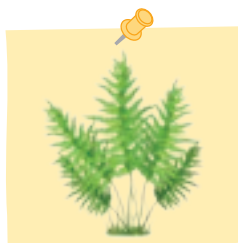
Plantele și animalele care au însușiri comune formează grupe. De exemplu, ființele care fac ouă și au corpul acoperit cu pene, fulgi și puf, formează grupa păsărilor. Viețuitoarele dintr-o grupă interacționează între ele, dar și cu alte grupe, cu aerul, apa, solul din jurul lor.

Această mare diversitate de viețuitoare și de relații stabilite între ele a făcut ca Pământul să fie un loc unic de locuit pentru om.





FIȘĂ DE OBSERVAȚIE



Plante

- cele mai multe sunt fixe;
- își prepară hrana singure din substanțe nutritive (hrănitoare), cu ajutorul luminii solare.

Animale

- au corpul alcătuit din cap, trunchi și membre;
- se pot deplasa singure;
- se hrănesc cu produse vegetale sau animale.

LUCRĂM



1. Completează propoziția, scriind cuvintele în ordinea potrivită: *cresc, se nasc, mor, se reproduc.*
 - *Ființele,,,*
2. Scrie numele a două ființe și numele a două lucruri. Argumentează alegerea ta.
3. Unde crezi că pot fi întâlnite viețuitoarele ilustrate în această pagină?
4. Întocmește și completează, în caiet, un tabel cu denumirile a cel puțin cinci plante, respectiv animale.

Plante	Animale
1.	1.

LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Realizați un portofoliu cu imagini ale unor plante/ animale din zona în care locuiți.

COLȚUL CURIOSILOR

De ce iarba este verde? Iarba, ca majoritatea plantelor, este întotdeauna verde datorită clorofilei, un colorant natural pe care îl conține.

O mare diversitate de animale



Ce știi despre animale?
Ce ai vrea să afli despre ele?

JOC

Găsește cuvintele ascunse!

C	A	V	M	A	M	I	F	E	R	E	S	T	U	I	A	E
E	X	I	H	T	O	R	T	M	H	S	V	R	E	T	P	O
Z	U	E	A	X	L	A	O	N	I	D	C	P	F	X	E	V
I	R	T	D	P	H	V	S	A	T	J	U	A	I	L	S	N
D	E	U	R	I	X	T	G	S	M	E	H	S	R	A	T	V
P	F	I	I	N	T	A	M	C	O	S	Z	A	L	U	I	M
B	S	T	N	E	R	I	O	R	A	C	I	R	E	S	P	A
R	P	O	H	A	C	W	P	B	H	V	L	I	S	U	N	R
O	Z	A	L	P	N	D	E	T	C	I	A	M	I	L	A	O
H	G	R	A	I	M	C	T	R	E	A	S	R	H	I	T	P
T	V	E	N	X	A	I	U	P	T	D	N	E	C	U	S	A

CITIM ȘI AFLĂM



Compararea animalelor care trăiesc în prezent pe Pământ permite descoperirea unor caracteristici comune. Dacă mai multe animale prezintă asemănări, acestea formează o grupă. Principalele grupe de animale care trăiesc pe planeta noastră sunt: *peștii, amfibienii, reptilele, păsările, mamiferele, insectele.*

OBSERVĂM ȘI DESCOPERIM

Peștii

CARTE DE IDENTITATE

- majoritatea au corpul acoperit cu solzi;
- se deplasează cu ajutorul înotătoarelor;
- se înmulțesc prin icre.



Amfibienii

CARTE DE IDENTITATE

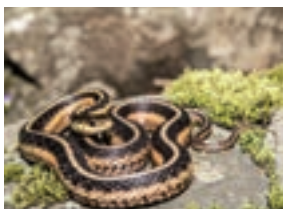
- au corpul acoperit cu o piele subțire și sensibilă;
- se înmulțesc prin ouă;
- pot trăi în apă și pe uscat.



Reptilele

CARTE DE IDENTITATE

- au corpul acoperit cu piele solzoasă;
- se înmulțesc prin ouă;
- trăiesc la suprafața pământului sau în apă;
- se deplasează cu ajutorul membrilor sau prin târâre.



Păsările

CARTE DE IDENTITATE

- au corpul acoperit cu pene, puf și fulgi;
- se înmulțesc prin ouă;
- majoritatea se deplasează cu ajutorul aripilor, prin zbor.



Mamiferele

CARTE DE IDENTITATE

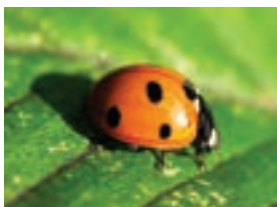
- majoritatea au corpul acoperit cu păr;
- nasc pui vii, pe care îi hrănesc cu lapte;
- majoritatea trăiesc la suprafața pământului; unele dintre ele trăiesc în apă sau sub pământ;
- se deplasează prin mers, prin înot sau zbor.



Insectele

CARTE DE IDENTITATE

- se înmulțesc prin ouă;
- spre deosebire de celelalte grupe, au schelet extern;
- majoritatea se deplasează prin zbor.



LUCRĂM



1. Scrie câte două trăsături care sunt specifice numai: *păsărilor, peștilor*.
2. Întocmește și completează, în caiet, un tabel cu asemănări și deosebiri între două dintre grupele de animale prezentate în această lecție.

Asemănări	Deosebiri

3. Redă prin desen unul dintre animalele despre care ai învățat în această lecție.

COLȚUL CURIOSILOR

Cuvântul „animal” însemna, în limba latină, suflu vital sau suflet. Prin acesta denumim toate ființele care nu își pot produce singure substanțele necesare hrănirii (cum fac plantele), ci le iau din natură.

Caracteristicile viețuitoarelor

?

Ce știi despre viața plantelor și a animalelor?

Ce ai vrea să afli despre aceasta?

EXPERIMENT

Materiale necesare pentru desfășurarea experimentului:



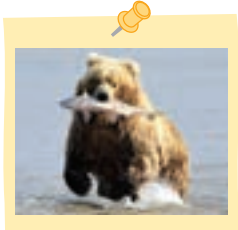
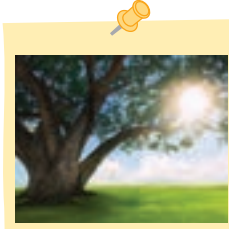
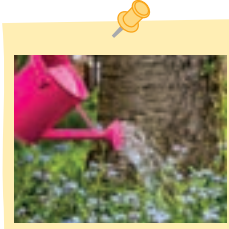
CITIM ȘI AFLĂM



Oamenii și animalele au nevoie să bea *apă* pentru ca organismul lor să funcționeze. Apa absorbită de plante *prin rădăcini* se combină cu gazele atrase din aer și ajunge la frunze, unde este preparată hrana pentru întreaga plantă.

Aerul este un amestec de gaze. Unele dintre ele sunt folosite de plante pentru a fabrica o substanță necesară în dezvoltarea ei. Altele sunt necesare în respirație, în cazul animalelor și al oamenilor.

Toate viețuitoarele au nevoie de **hrană**. *Plantele* nu pot crește fără substanțe hrănitore din apa absorbită din pământ. *Animalele* își procură substanțele necesare creșterii din produse vegetale sau animale.





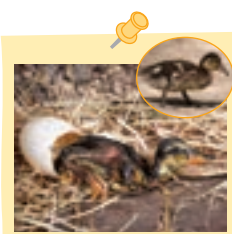
FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

**Înmulțirea**

La plantele cu flori, înmulțirea se face prin semințe produse de planta matură. În condiții potrivite de viață, fiecare sămânță încolțește și apare o nouă plantă.

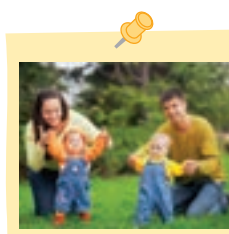
Alte plante produc direct plante pe tulpină. Dacă sunt separate de planta-mamă și sunt puse în pământ, ele cresc și se pot înmulți la rândul lor.

La animale, înmulțirea se face, la maturitate, prin pui sau prin ouă.

**Creșterea**

Cele mai multe plante și animale trec, pe parcursul vieții, prin modificări ale corpului: cresc în dimensiuni, își schimbă forma și funcționează diferit.

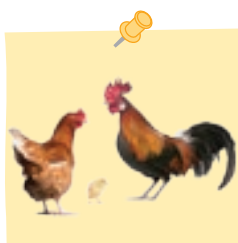
Unele viețuitoare (de exemplu, oamenii sau fluturii) cresc doar până la maturitate, iar la altele creșterea continuă până la sfârșitul vieții.



LUCRĂM



1. Scrie câte un enunț despre importanța apei, aerului și hranei în viața plantelor și a animalelor. Argumentează.
2. Completează propozițiile date cu informații potrivite.
 - *Plantele și animalele trec, pe parcursul vieți, prin ... ale corpului.*
 - *La plante, înmulțirea se face prin ...sau prin ...*
 - *La animale, înmulțirea se face la ..., prin ...*
3. Enumeră trei diferențe între etapele de dezvoltare a viețuitoarelor ilustrate.



LUCRU ÎN ECHIPĂ

- *Joc: Interviu*

Elevii se plimbă prin sală și, când se întâlnesc câte doi, unul „îi ia un interviu” celuilalt, adresându-i o întrebare legată de tema unității. După ce primește răspunsul, îl comunică celorlalți împreună cu întrebarea.

Reacții ale viețuitoarelor (I)

?

Ce știi despre influența mediului asupra plantelor?
Ce ai vrea să afli despre aceasta?

EXPERIMENT

Materiale necesare pentru desfășurarea experimentului:



CITIM ȘI AFLĂM



1



2



3



4



5



6

Viața plantelor este strâns legată de condițiile de viață specifice mediului în care trăiesc. Unele plante au capacitatea de a reacționa față de absența oricăreia dintre acestea, pentru a se proteja.

OBSERVĂM ȘI DESCOPERIM



FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Hrana

- Ca toate ființele, și plantele au nevoie de **hrană**. Rădăcinile plantelor se îndreaptă spre porțiunea de sol bogată în **apă**, respectiv substanțe hrănitoare.



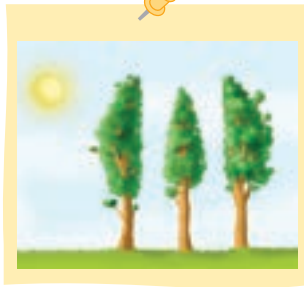
Căldura

- Toamna, când scade **temperatura aerului**, copacii din pădurile de foioase intră într-o perioadă de odihnă, în care vor folosi resurse acumulate în timpul verii. Pentru că nu mai sunt alimentate cu substanțe hrănitoare, frunzele se degradează și cad. Primăvara se regenerează, când condițiile devin din nou favorabile dezvoltării plantelor.

FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Lumina

- Toate plantele au nevoie de lumina Soarelui. În lipsa acesteia, planta nu poate produce substanțele necesare dezvoltării. De aceea, majoritatea plantelor au capacitatea de a se orienta spre lumină.



Direcția de creștere

- Unele părți ale plantelor sunt influențate de centrul de atracție al Pământului. Rădăcina se poate orienta către acesta iar tulpina în sens opus, ieșind din sol în poziție verticală. Dacă planta este răsturnată, tulpina revine la poziția verticală.



LUCRĂM



1. Scrie câte un enunț despre plante, în care să folosești fiecare dintre cuvintele: *lumină*, *hrană*, *căldură*, *creștere*.
2. Ce s-ar întâmpla cu plantele dacă acestea nu ar avea rădăcină? Dar dacă lumina ar dispărea pentru o perioadă foarte mare de timp? Argumentează.
3. Desenează o plantă fericită. Spune de ce crezi tu că este fericită.

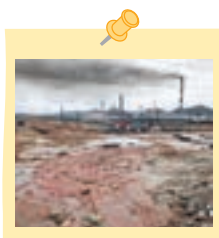
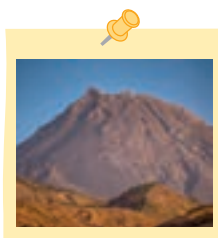
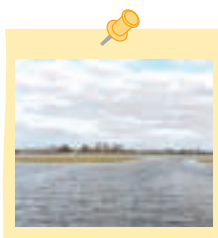


LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Întrebări și răspunsuri: un membru al echipei îi va adresa colegului întrebări legate de informațiile întâlnite în fișele de observație din lecție. Întrebările și răspunsurile vor fi formulate în fața întregii clase.

LUCRU ÎN PERECHE

- Observați imaginile. Discutați despre informațiile transmise de ele. Pot trăi plantele în astfel de condiții? Argumentați.



COLȚUL CURIOSILOR

De ce îngălbenesc frunzele toamna?

Frunzele nu conțin doar clorofilă, ci și un colorant galben. Toamna, planta nu mai produce colorantul verde, devenind vizibil cel galben.

Reacții ale viețuitoarelor (II)

?

Ce știi despre influența mediului asupra animalelor și omului?
Ce ai vrea să afli despre aceasta?

DEZBATERE

Ce se poate întâmpla cu viețuitoarele în situațiile ilustrate?

CITIM ȘI AFLĂM



În situații de pericol, corpul viețuitoarelor își ia măsuri de apărare: pulsul crește, astfel încât toate organele să fie alimentate cu sânge pentru o bună funcționare; crește viteza de reacție, astfel încât să găsească rapid soluții de apărare. În cazul în care corpul este infectat cu un virus, o bacterie, un parazit, el încearcă să-l distrugă prin creșterea temperaturii.

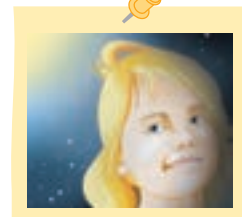
Strănutul apare ca reacție de respingere la pătrunderea în zona organelor respiratorii (nasul sau gura) a unor microbi sau corpuri foarte mici (de exemplu, praful).

OBSERVĂM ȘI DESCOPERIM



FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

- Atunci când Soarele este mai puternic, pielea oamenilor capătă o culoare mai închisă, pe care o numim bronz, și părul își schimbă intensitatea culorii în timpul verii. Coloranții care dă culoare pielii și părului se concentrează la suprafața acestora, ca un strat protector.
- În timpul zilei, pentru a proteja ochiul, *pupila se micșorează*, reducând cantitatea de lumină care pătrunde în ochi. Noaptea, pupila se mărește.

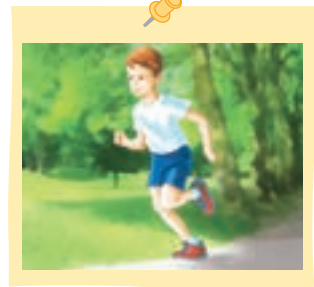


FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

- La animale, *densitatea blănii și lungimea firului de păr* variază în funcție de anotimp. Din decembrie până în aprilie, ursul brun are firul mai lung, de 8-9 cm.
- *Hibernarea* este o stare de amorțeală în care unele animale (în special mamiferele) intră în timpul iernii. Temperatura corpului scade, animalul devine inactiv, respiră mai lent și are nevoie de mai puțină hrană.



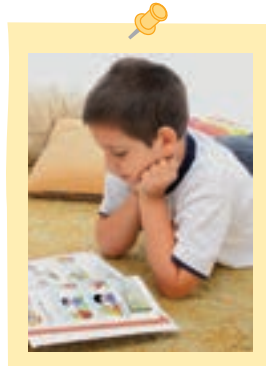
- Când *hrana sau apa din corp este insuficientă*, apare o senzație de scădere a puterii. Corpul face economii pentru organele principale (inimă, creier, plămâni), reducând alimentarea mușchilor.
- Atunci când facem **mișcare** intensă, plămânii au nevoie de mai mult aer, iar noi vom *respira mai des*. Bătăile inimii se accelerează, pentru a pompa o cantitate mai mare de sânge către organele solicitate.



LUCRĂM



1. Denumește:
 - a) două animale care hibernează;
 - b) două reacții ale omului față de schimbările factorilor de mediu.
2. În prezența unui adult, curăță și taie o ceapă. Cum reacționează ochii și nasul la mirosul de ceapă? De ce?
3. Observă situațiile ilustrate. Crezi că ritmul respirației este același?



4. Completează enunțurile de mai jos cu informații din lecție.
 - În caz de pericol, *pulsul crește pentru că*
 - Pentru a proteja ochiul de lumină prea puternică, *pupila*
 - În timpul hibernării, *temperatura corpului*
 - La un efort fizic mare, *bătăile inimii se* . . . , iar *ritmul respirației*

LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Formați echipe de câte 4-5 membri. Alegeți câte o *Fișă de observație* din lecție. Discutați despre informațiile cuprinse în fișe și redactați un scurt text. desemnați un „crai-nic” care va prezenta textul în fața clasei.

COLȚUL CURIOSILOR

De unde vin lacrimile?

La contactul cu anumiți factori din mediul extern (fum, vânt, aer rece etc.), în colțul dinspre exterior al ochiului se produce o secreție ce are rol protector.

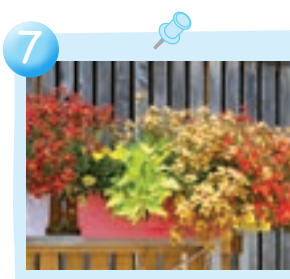
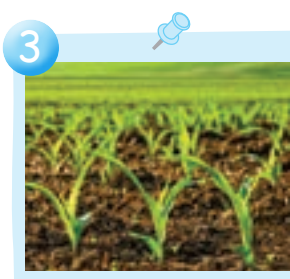
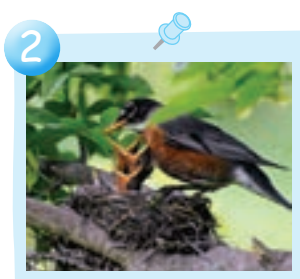
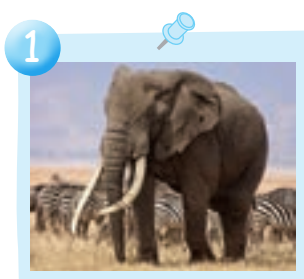
Recapitulare

ȘTIU

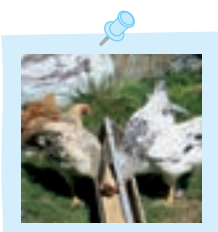
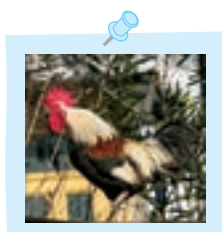
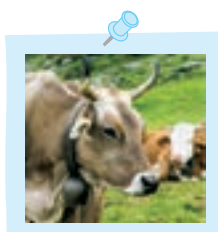
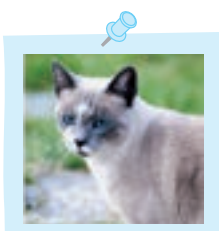
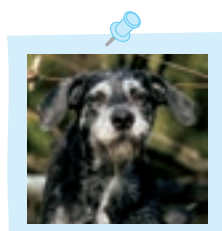


1. Scrie numele grupei din care face parte fiecare dintre viețuitoarele reprezentate în imaginile date.

Exemplu: **3. Plante**



2. Observă imaginile. Precizează câte două însușiri pentru fiecare viețuitoare pe care o recunoști.



3. Completează Fișa de lucru de mai jos.

FIȘĂ DE LUCRU

- În mediul înconjurător există ființe (corpuri cu viață) și lucruri (corpuri fără viață). Viețuitoarele au următoarele caracteristici:
Lucrurile au următoarele caracteristici:
- Scrie câte 3 exemple pentru fiecare grupă de animale:
 - mamifere;
 - reptile;
 - păsări;
 - amfibieni;
 - pești;
 - insecte.



APLIC



1. ADEVĂRAT sau FALS?

- Toate viețuitoarele își iau hrana din mediul înconjurător.
- Toate viețuitoarele se deplasează.
- Toate viețuitoarele sunt capabile să-și prepare singure hrana.

2. Sub coordonarea doamnei învățătoare, organizați în clasă jocul: **GHICEȘTE LA CENE-AM GÂNDIT.**

Regulile jocului: Un voluntar este ales ghicitor. El va ieși din sală pentru aproximativ 1 minut. Între timp, ceilalți se vor gândi la o denumire de animal sau plantă.

La întoarcere, ghicitorul trebuie să afle cuvântul. Pentru aceasta, el va adresa grupului una dintre următoarele întrebări, la care se poate răspunde doar prin „da” sau „nu”:

- Este viețuitoare?
- Este mamifer? (dacă răspunsul este „nu”, va continua repetând întrebarea pentru fiecare grupă de animale până când i se răspunde „da”.)
- (în cazul animalelor) Se înmulțește prin ouă sau prin pui?
- (în cazul plantelor) Se înmulțește prin semințe sau prin plante mici, crescute pe tulpină?
- L-ați văzut/ați văzut-o vreodată?

Activitatea poate continua cu întrebări până la ghicirea răspunsului, apoi prin alegerea altui ghicitor.

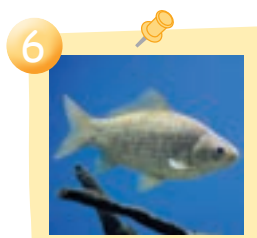
3. Observă, la alegere, comportamentul și activitatea unei viețuitoare (pisică, găină, papagal, albină etc.). Notează, într-un tabel, schimbările observate.

Momentul zilei / situația observată (de ex., zgomot puternic)	Modificări observate

Evaluare



1. Scrie grupa din care face parte fiecare viețuitoare ilustrată.



* 2 viețuitoare
** 4 viețuitoare
*** 6 viețuitoare



2. Găsește cuvintele care nu corespund șirului dat.



* 1 cuvânt
** 2 cuvinte
*** 3 cuvinte

3. Formulează câte un răspuns pentru fiecare dintre întrebările de mai jos.

- De ce au nevoie de apă corpurile cu viață?
- De unde își procură animalele substanțele necesare creșterii?
- Cum se înmulțesc plantele?

* 1 răspuns
** 2 răspunsuri
*** 3 răspunsuri

4. Precizează **Adevărat** sau **Fals**.

- Plantele își prepară singure hrana.
- Animalele nu se pot deplasa singure.
- Mamiferele au corpul acoperit cu solzi.
- Insectele se înmulțesc prin pui.
- Păsările se înmulțesc prin ouă.
- Omul este un mamifer.

* 2 enunțuri
** 4 enunțuri
*** 6 enunțuri

Unitatea 2

Omul



Parcursirea activităților de învățare din această unitate permite dobândirea de către elev a competențelor generale și specifice de mai jos.



1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese

- 1.1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese
- 1.2. Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevi



2. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice

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



3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediu

- 3.2. Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător



Activitatea corpului uman



Ce știi despre corpul uman?

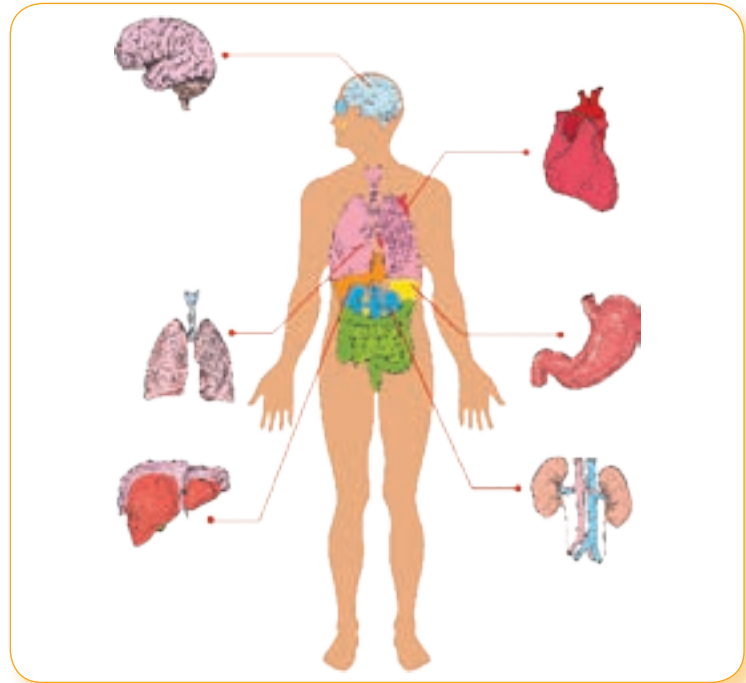
Ce ai vrea să afli?

JOC

Cine sunt eu?

Fiecare parte a corpului se prezintă.

CITIM ȘI AFLĂM



Orice activitate fizică (mersul, alergatul, dansul, scrisul, gimnastica etc.) este posibilă datorită părților componente ale corpului nostru: oase, mușchi, articulații (îmbinări dintre diverse părți ale corpului).

Fiecare parte a corpului uman are un nume: torace, abdomen, braț, cap, gât, gambă, antebraț, picior.

Fiecare articulație are un nume: șold, călcâi, umăr, genunchi, cot.

Dacă efortul la care este supus corpul este intens ori de lungă durată, apare oboseala fizică.

Pofta de mâncare scade, apar tulburări ale somnului, scade rezistența organismului la boli. În cazuri mai grave, sunt posibile întâzieri în dezvoltarea fizică sau intelectuală.





FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Creierul uman

- Creierul coordonează activitatea întregului organism. El este compus din mai multe părți.

Fiecare parte este folosită într-o anumită activitate:

- mișcărilor;
- funcționarea altor organe (inima, plămâni, stomacul, rinichii);
- controlul simțurilor (văz, auz, miros, gust);
- formarea gândurilor, a emoțiilor, memorarea informațiilor.

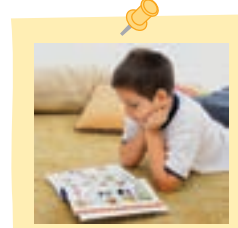
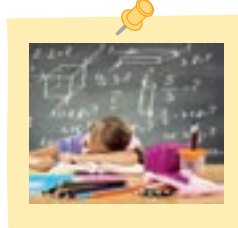
Creierul este și el un organ care obosește.



Activitatea creierului

- Cititul, scrisul, calculul sunt câteva exemple de activități care presupun depunerea de efort intelectual.

De aceea, este important ca orice astfel de efort să fie îmbinat cu repaus și odihnă.



LUCRĂM



1. Organizați o dezbatere cu tema *Oboseala la copii*.
 - Dați exemple de două situații în care fiecare dintre voi s-a simțit obosit.
 - Care au fost cauzele acestei oboseli?
 - Cum a trecut ea?
 - Discutați concluziile trase în urma dezbaterii.
2. Precizează patru dintre activitățile corpului, pe care creierul le coordonează.
3. Completează o *Fișă de observație* pe durata unei săptămâni.
 - Ce s-a întâmplat atunci când ai dormit puțin?
 - De ce crezi că s-a întâmplat așa?

Ziua	Ora de culcare	Ora de trezire	Ai dormit la prânz? Dacă da, precizează cât.	Cum te-ai simțit?

4. Care sunt organele care obosec atunci când citești foarte mult? Dar când scrii foarte mult? Argumentează.
5. Scrie două reguli pe care trebuie să le respecti atunci când citești și atunci când scrii.

LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Măsoară pulsul colegului tău, adică numărul de bătăi ale inimii într-un minut.
- Repetați operațiunea după efectuarea a douăzeci de genuflexiuni. Ce observați?

COLȚUL CURIOSILOR

Intervalul din zi în care ritmul de funcționare a creierului este puternic se află între 9–12 și 16–18.

Oboseală și odihnă



Ce știi despre oboseală?
Dar despre odihnă?
Ce ai vrea să afli despre ele?

DEZBATEM

Care pot fi cauzele care au dus la situațiile ilustrate?

Discutați despre influența lor asupra corpului unui copil.

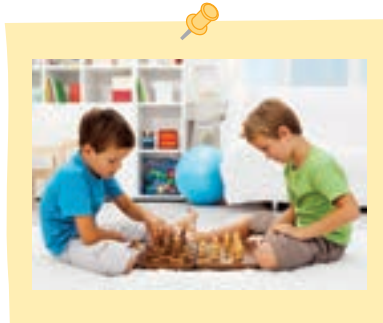
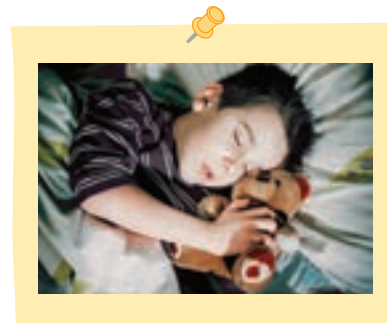
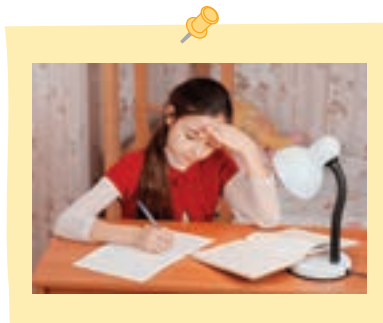


CITIM ȘI AFLĂM



Efortul fizic sau intelectual prelungit și somnul insuficient duc la apariția oboselei.

Toate organele noastre au nevoie de odihnă, pentru re-facerea energiei consumate și pentru a ne putea continua activitățile. De aceea, este indicat să respectăm un program zilnic de odihnă, pentru a păstra ritmul normal al organismului.

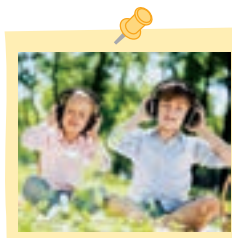


OBSERVĂM ȘI DESCOPERIM



FIȘĂ DE OBSERVAȚIE ODIHNA

- **Odihna activă** se face prin schimbarea unui tip de activitate cu altul. De exemplu, după ce am rezolvat probleme de matematică, putem să ne relaxăm creierul citind, ascultând muzică, practicând un sport sau făcând o plimbare.



- **Odihna pasivă** înseamnă să dormim, de obicei în cursul nopții, ori să ne relaxăm după un efort depus. Somnul face ca oboseala să dispară, iar organele să aibă o bună funcționare. La școlarii de 7-11 ani, se recomandă ca somnul să fie de 10-11 ore, în intervalul dintre 20-21 seara și 6-7 dimineața.



LUCRĂM



1. Propune posibilități de refacere a organismului într-una dintre următoarele situații:

- a) după programul de la școală;
- b) după un antrenament sportiv;
- c) după un concurs de șah.

Argumentează.

2. Care sunt formele de odihnă activă preferate de tine?

- Prezintă colegilor exemplele tale.
- Discutați împreună și stabiliți concluziile.

3. Stabilește un program personal de activități zilnice.

- Notează perioadele de învățare, cele de odihnă activă și cele de somn.
- La sfârșitul fiecărei zile, verifică dacă ai respectat ce ți-ai propus.
- Propune măsuri de îmbunătățire a acestui program.

4. Explică semnificația proverbului *Doctorul nu are ce căuta la omul care se trezește devreme și se culcă la timp.*



LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Recomandați colegilor modalități de refacere a organismului prin odihnă activă.
- Încercați să faceți un clasament al activităților relaxante preferate.

COLȚUL CURIOSILOR

Somnul insuficient are efecte negative asupra organismului. Scade atenția, sunt îngreunate gândirea și memoria, apar dificultăți de exprimare și de mișcare.

Mod sănătos de viață



Ce știi despre modul de viață sănătos?
Ce ai vrea să afli?



JOC

Cine sunt eu?



Fructele și legumele se prezintă.

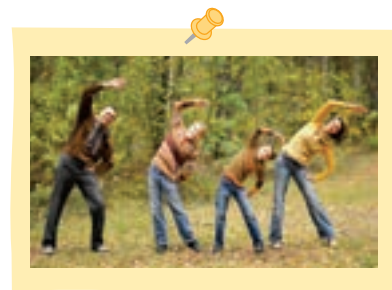


CITIM ȘI AFLĂM



Pentru a ajuta organismul să facă față perioadelor de activitate fizică sau intelectuală, medicii recomandă respectarea unor reguli generale de alimentație, mișcare și igienă.

Este bine să faci câteva exerciții de înviorare la trezire, să nu treci peste masa de dimineață și nici peste gustările dintre mese. Nu uita plimbările în aer liber, sportul și lectura.



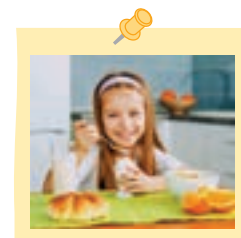
OBSERVĂM ȘI DESCOPERIM



FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

7 ÎNDEMNURI PENTRU O VIAȚĂ SĂNĂTOASĂ

1. Începe ziua cu un mic dejun. Dimineața, organismul nostru este la capacitate maximă și trebuie să-i asigurăm energia necesară pentru întreaga zi.

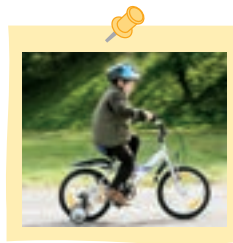


FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

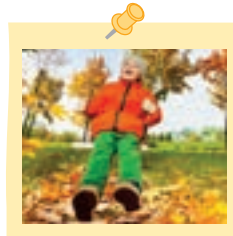
2. Respectă programul meselor principale, bazat pe alimente sănătoase. Când ești obosit, consumă fructe, legume, alimente ușoare, care nu solicită organismul.



4. Fă zilnic cel puțin 30 de minute de mișcare. Aceasta va contribui la o bună dezvoltare a întregului organism.



6. Expunerea moderată la razele solare ajută la creșterea și întărirea oaselor și crește rezistența organismului față de boli.



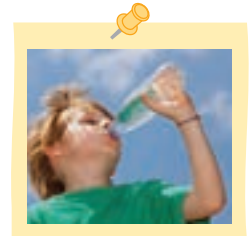
3. Nu uita de spălătul mâinilor, ori de câte ori este nevoie, al dinților, după mesele principale, și de dușul zilnic.



5. Redu timpul petrecut în fața televizorului, a calculatorului sau a tabletei. Această modalitate de petrecere a timpului obosește ochii și crește riscul obezității.



7. Bea zilnic în jur de 8 pahare de apă. În fructe, ceai, supă, sucuri naturale se găsește apă (necesară organismului).



LUCRĂM



1. Ce înțeles are pentru tine proverbul *Minte sănătoasă în corp sănătos*? Argumentează.
2. Găsește și prezintă colegilor încă două proverbe despre sănătate.
3. Precizează pe care dintre cele 7 îndemnuri din *Fișa de observație* nu le respecti. De ce?
 - Încearcă să le respecti și observă dacă s-a schimbat ceva în starea ta de sănătate și de bine.
4. Numește alte 3 îndemnuri pentru a completa *Fișa de observație*.
 - Comunică-le colegilor tăi și argumentează de ce le consideri importante pentru sănătatea corpului.



LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Realizați un afiș prin care să prezentați importanța activităților fizice în viața omului.

COLȚUL CURIOSILOR

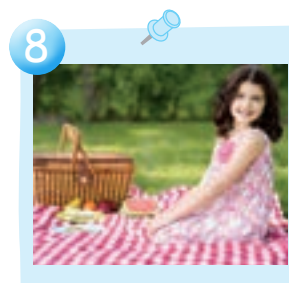
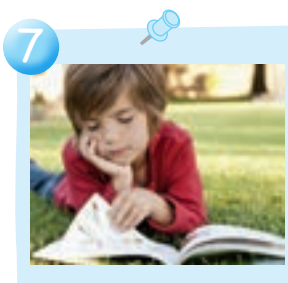
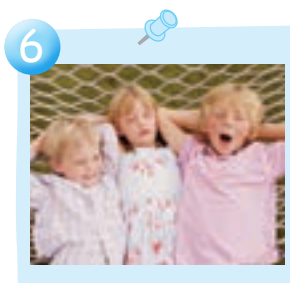
Un om care cântărește 65 de kilograme poate fi sigur că aproape 41 de kilograme din organismul său este apă. Organismul uman poate supraviețui 40 de zile fără mâncare, 6 zile fără apă și 6 minute fără oxigen.

Recapitulare

ȘTIU



1. Citește enunțurile, apoi completează-le în mod corespunzător.
 - *Părțile componente ale corpului nostru, care fac posibilă activitatea fizică, sunt ...*
 - *Printre activitățile corpului uman controlate de creier se numără ...*
2. Precizează care dintre enunțurile de mai jos sunt adevărate și care sunt false.
 - a) *Plimbarea, dansul, alergatul, gimnastica sunt activități fizice.*
 - b) *Lectura, rezolvarea de exerciții și probleme sunt activități intelectuale.*
 - c) *Creierul nu obosește niciodată.*
 - d) *Somnul ajută organismul să se refacă după efort.*
3. Observă imaginile. Care dintre ele ilustrează odihna activă?
Argumentează răspunsurile tale.



4. Amintește-ți cele 7 îndemnuri pentru un mod de viață sănătos.
 - Prezintă aceste îndemnuri colegilor și membrilor familiei tale.
 - Discutați despre importanța modului sănătos de viață.



1. Realizează un desen asemănător, apoi indică prin săgeți:
 - a) locul în care se află organele interne pe care le cunoști;
 - b) locul unde se află șoldul, călcâiul, umărul, genunchiul, cotul.

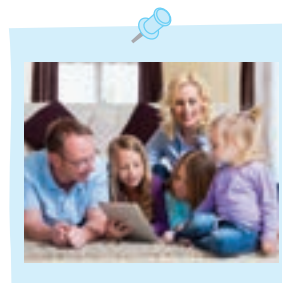
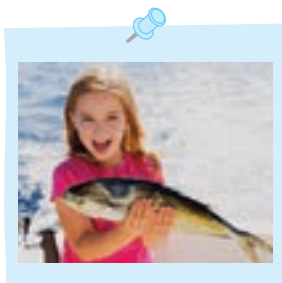


2. Lucru în perechi

- Scrie, pe o foaie de hârtie, trei dintre activitățile tale preferate.
- Roagă-l pe colegul tău de bancă să scrie, pe foaia ta, preferințele lui.
- Faceți schimb de foi.
- Discutați despre importanța acestor activități pentru sănătatea voastră.

3. Joc de rol

- Observă imaginile.
- Imaginează-ți că ești medic. Un coleg va fi unul dintre pacienții tăi. Prescrie-i acestuia o „rețetă” pentru o viață sănătoasă, pe care să o urmeze împreună cu familia.



4. Scrie câte un enunț despre cum ne afectează organismul:

- | | | |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|
| a) lipsa somnului; | c) lipsa fructelor; | e) excesul de dulciuri; |
| b) lipsa mișcării fizice; | d) lipsa apei; | f) excesul odihnei pasive. |

Evaluare



- Redă printr-un desen trei organe coordonate de creierul uman.
- Asociază fiecare număr cu litera corespunzătoare.

- * un organ
- ** 2 organe
- *** 3 organe

1 alergare	2 lectură	3 ridicare	4 rezolvări de probleme	5 genufle- xiuni	6 audiție muzicală
---------------	--------------	---------------	----------------------------------	------------------------	--------------------------

- * 0 asociere corectă
- ** 2 asocieri corecte
- *** 3 asocieri corecte

A activitate fizică	B activitate intelectuală
---------------------------	---------------------------------

- Grupează imaginile de mai jos după acțiunile reprezentate, completând tabelul cu numerele potrivite.

- * 3 numere corecte
- ** 4 numere corecte
- *** 6 numere corecte

1 	2 	3
4 	5 	6



odihnă activă	odihnă pasivă
numerele ...	numerele ...

- Lucru în perechi**
 - Scrive colegului tău de bancă un bilet în care să enumeri șase reguli pentru un mod de viață sănătos. Faceți schimb de bilete.
 - Dă-i un calificativ colegului pentru biletul său și argumentează.

- * 2 reguli
- ** 4 reguli
- *** 6 reguli

Unitatea 3

Pământul (I)

Parcurgerea activităților de învățare din această unitate permite dobândirea de către elev a competențelor generale și specifice de mai jos.

1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese

- 1.1. Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevi
- 1.2. Utilizarea unor criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene și procese

2. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice

- 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
- 2.3. 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
- 2.5. Prezentarea concluziilor demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat

3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediu

- 3.2. Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător



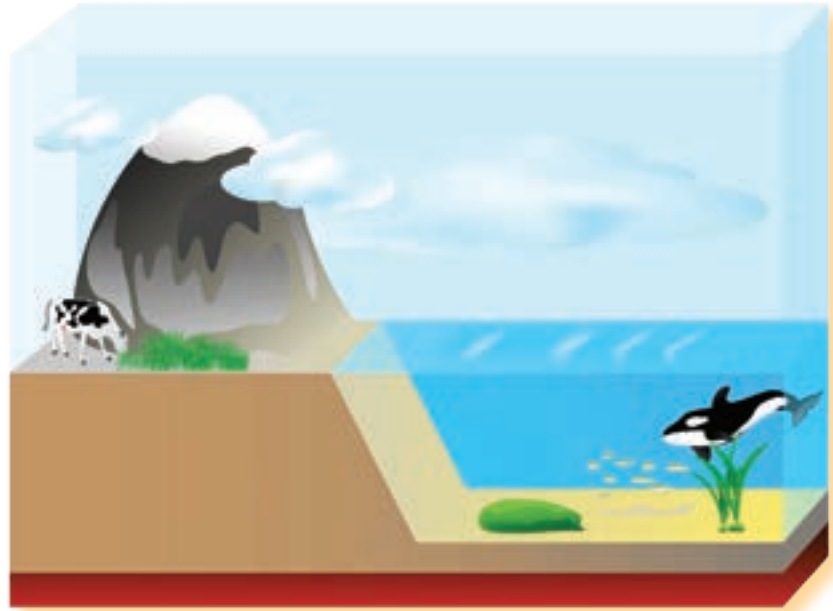
Sol, aer, apă



Ce știi despre sol,
aer și apă?
Ce ai vrea să afli
despre acesta?

DEZBATERE

Învelișurile Pământului



CITIM ȘI AFLĂM

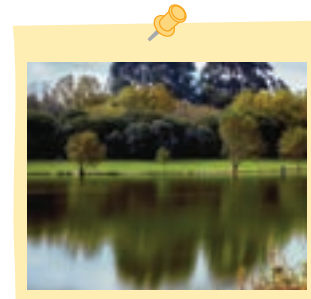


Planeta noastră prezintă mai multe straturi care fie intră în alcătuirea lui, fie îl înconjoară. Aceste învelișuri, aerul, apa și solul, interacționează între ele, făcând posibilă viața pe Pământ.

Mișcarea aerului la suprafața planetei poartă numele de vânt.

În aer se formează precipitațiile (ploi și ninsori). Acestea sunt importante pentru plante, animale și oameni.

Solul ajută plantele să se hrănească. El conține numeroase bogății (resurse) pe care oamenii le folosesc.



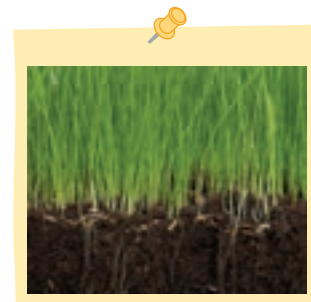
OBSERVĂM ȘI DESCOPERIM



FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Solul

- Solul este stratul de la suprafața Pământului, în care plantele își înfig rădăcinile, iar unele animale își găsesc adăpost.
- În sol există apă, aer și resturi putrezite de animale și plante.
- Solul are însușirea de a permite apei să treacă prin el.
- El mai are și rolul de a asigura apa cu sărurile minerale pentru creșterea și dezvoltarea plantelor.

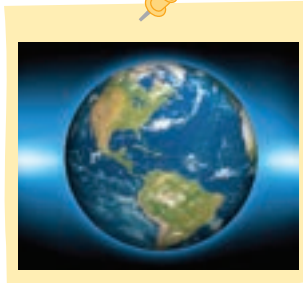


FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Aerul

Aerul pe care îl inspirăm face parte din atmosferă. Aceasta este un amestec invizibil de gaze care înconjoară planeta.

Cel mai important dintre aceste gaze este oxigenul, produs și eliminat de plantele verzi. În procesul de preparare a hranei, plantele folosesc dioxidul de carbon, un alt gaz din atmosferă, dăunător pentru oameni și animale. În afară de gaze, în atmosferă mai plutesc vapori de apă, praf, *crystale* de gheață, viețuitoare *microscopice*.

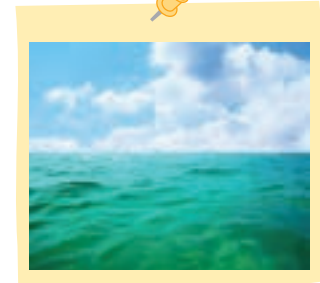


Apa

Din suprafața Pământului, aproape trei sferturi sunt ocupate de apă. Datorită acestui fapt, Pământul este numit și Planeta Albastră.

Apa este prezentă peste tot în mediul înconjurător: la suprafața Pământului, în sol, în aer, în plante și în corpul viețuitoarelor.

Apa este un factor de mediu indispensabil vieții. Pentru unele animale și plante, apa este mediu de viață.



LUCRĂM



1. Activitate experimentală

Ce experimentăm?	Prezența aerului în sol
Cu ce materiale?	un pahar transparent, pământ, apă
Cum lucrăm?	Punem pământul în pahar. Turnăm apă peste pământ.
Ce am descoperit?	...

2. Scrie câte un enunț privind importanța solului, aerului și apei pentru viețuitoarele de pe planeta noastră.

3. Activitate experimentală

- Pune o floare într-un pahar transparent, cu apă.
- Privește partea de tulpină aflată în apă.
- Ce apare pe tulpină? Cum explici?

4. Motivează de ce simți nevoia să bei apă:

- după ce ai făcut efort fizic îndelungat;
- într-o zi călduroasă de vară;
- când ai febră.

LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Plantați trei plante: prima, într-un ghiveci cu pământ de grădină, a doua, într-un ghiveci cu argilă, iar a treia, într-un ghiveci cu nisip. Udați periodic plantele și urmăriți-le timp de două săptămâni.

COLȚUL CURIOSILOR

Există pe Pământ izvoare cu apă fierbinte, care țâșnesc din pământ la înălțimi mari, sub forma unor coloane. Acestea se numesc gheizere.

Apa: surse, utilizări



Ce știi despre utilizările
apei?
Dar despre sursele de apă?
Ce ai vrea să afli?

DEZBATERE

Unde găsim apă pe Pământ?



CITIM ȘI AFLĂM



Apa este un lichid fără miros, gust și culoare. În natură se găsește sub mai multe forme.
Apa dulce se găsește în izvoare, râuri, lacuri, precipitații etc.
Apa de băut se numește apă potabilă și este colectată din izvoare de la suprafața pământului, din izvoarele subterane (de sub pământ) sau este extrasă din puțuri artificiale.
Alte surse de apă sunt ploile și apa din râuri și lacuri.
Sub formă de apă **sărată** se găsește în mări și oceane.
Apa sărată poate deveni potabilă prin desalinizare (proces prin care este extrasă sarea). Sarea obținută este benefică pentru sănătate.
Unele activități desfășurate de om pot conduce la poluarea apei.





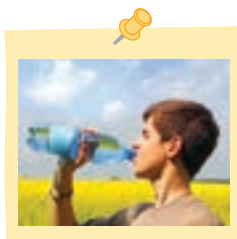
FIȘĂ DE OBSERVAȚIE Utilizări ale apei



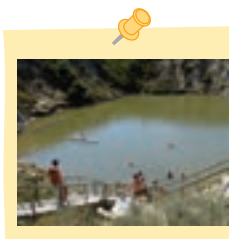
Viețuitoarele nu pot trăi fără apa pe care o iau din mediul înconjurător. Animalele beau apă din râuri, lacuri sau bălți.



Apele curgătoare mari și apa mărilor și oceanelor sunt importante pentru transportul naval, de persoane sau de mărfuri.



Oamenii consumă apă pentru igiena corporală, activități casnice, prepararea hranei și pentru băut.



Izvoarele și lacurile cu apă minerală (amară sau sărată) sau cele cu apă caldă sunt folosite în tratarea unor boli.



Cantități foarte mari de apă se folosesc în agricultură, pentru irigarea plantelor.



Din apa mării se extrage sare, importantă pentru sănătate.



Apele curgătoare ajută la producerea energiei electrice în hidrocentrale.



Apa este folosită la răciră instalățiilor centralelor nucleare.

LUCRĂM



1. Numește activități în care omul folosește apa.
2. Notează, pe o fișă, situațiile în care ai folosit apa de-a lungul unei zile.
3. Scrie trei acțiuni pe care le pot face copiii pentru:
 - a) a păstra apele curate;
 - b) pentru a economisi apa.
4. Precizează 5 viețuitoare care trăiesc în apă. Ce știi despre ele?

LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Căutați informații despre apele minerale: surse și utilizările lor.
- Prezentați informațiile celorlalți colegi. Discutați despre importanța acestor ape.

Apa în natură



Ce știi despre formele sub care se găsește apa în natură?
Ce ai vrea să afli despre aceasta?

EXPERIMENT

Ce se întâmplă cu apa la temperaturi scăzute?
Dar la temperaturi ridicate?



CITIM ȘI AFLĂM



Apa se găsește în natură în stare lichidă (ape curgătoare, lacuri, mări, oceane, ape subterane), în stare solidă (zăpadă, grindină, ghețari) și în stare gazoasă (vapori de apă care nu pot fi văzuți cu ochiul liber: nori, aburi). Așadar, stările de agregare a apei sunt: solidă, lichidă, gazoasă.

OBSERVĂM ȘI DESCOPERIM



FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

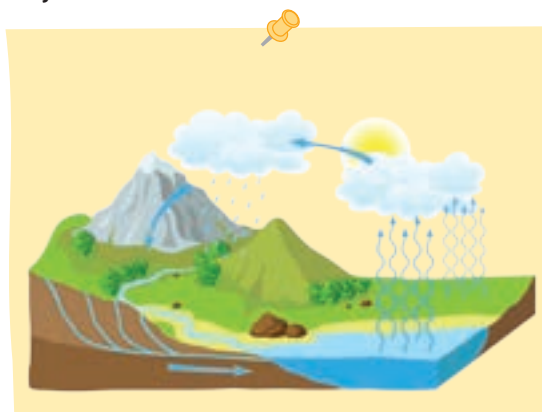
Circuitul apei în natură

În zilele călduroase, apa de la suprafața lacurilor, mărilor, etc. trece în stare gazoasă. Ea se transformă în vapori, care se răspândesc în aer și se ridică, formând norii.

Când ajung în straturile reci ale aerului, vaporii se transformă în picături de ploaie.

Iarna, la temperaturi scăzute, ei se transformă în ninsoare.

Dacă temperatura aerului crește, zăpada se topește, iar apa trece din stare solidă în stare lichidă.



FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

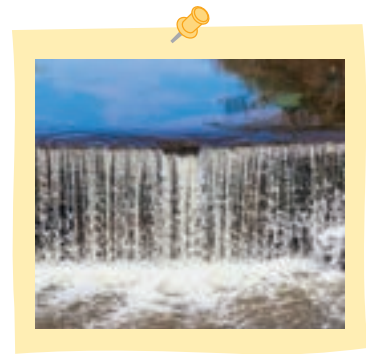
Mișcarea apei pe suprafața Pământului

Pe suprafața planetei noastre, apa este în permanentă mișcare.

Apele curgătoare se mișcă întotdeauna de la locul de unde izvorăsc înspre locul de vărsare. Acest fenomen se numește curgere. Păraiele și râurile se varsă în fluvii, acestea se varsă în mări și oceane.

Vântul care bate la suprafața oceanelor, mărilor, lacurilor provoacă formarea valurilor. Cutremurele de pământ pot duce la formarea unor valuri uriașe numite *tsunami*.

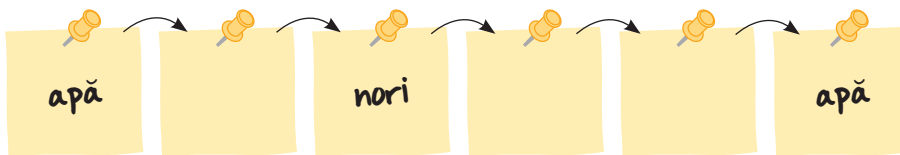
Curenții sunt o formă de mișcare a apei datorată, în special, de diferența de temperatură dintre unele straturi ale apei.



LUCRĂM



1. Precizează care sunt cele trei stări sub care se găsește apa în natură.
2. Completează, în șirul dat, cuvintele care lipsesc.



3. Explică, prin cuvintele tale, curgerea apei și formarea valurilor.
 4. Ce se formează pe pereții exteriori ai unui vas scos din frigider? De ce?
 5. Pune apă într-un vas de metal, deasupra unei flăcări.
 - Lasă apa să fiarbă, apoi acoperă vasul cu un capac.
 - În ce se transformă apa, prin fierbere?
 - Ce observi pe capac dacă îl ridici? Cum explici?
- ATENȚIE:** Lucrează împreună cu un adult, pentru a nu te accidenta!
6. Sufală pe un geam, pe o oglindă sau pe lentilele unor ochelari. Ce fenomen se petrece? Cum îți explici?
 7. Ce se întâmplă în perioadele în care plouă foarte rar și în cantități mici? Dar când plouă foarte mult?
 8. **Activitate pentru portofoliu**
 - Colectează informații și imagini despre: ghețari, fluvii, lacuri, mări și oceane. Alcătuește o fișă cu titlul *Apa în natură*.

LUCRU ÎN ECHIPĂ

- Căutați informații despre precipitații, ghețari și formarea valurilor. Folosiți ca surse de informare cărți, reviste, internetul. Prezentați informațiile colegilor, discutați împreună și formulați concluziile.

COLȚUL CURIOSILOR









Uneori vara, picăturile de ploaie trec prin straturi foarte reci de aer și se transformă în gheață. Aceasta este grindina. Ploile cu grindină pot produce pagube însemnate, în special culturilor agricole.

Recapitulare

ȘTIU



1. Din ce este format solul? Ce însușiri are el?
2. Prin ce este solul folositor omului, plantelor și animalelor? Dă trei exemple.
3. De ce este important aerul pentru om? Dar pentru plante?
4. Cum poate omul păstra și îmbunătăți calitatea aerului? Dă trei exemple.
5. Scrie trei enunțuri despre apă ca factor al vieții.
6. Ce se formează pe pereții exteriori ai unui vas scos din frigider? De ce?
7. Ordonează, pe caiet, etapele circuitului apei în natură.
 - O parte din apa ploilor este absorbită în pământ.
 - De la suprafața apei se ridică vapori.
 - La contactul cu aerul rece, în nori se formează precipitațiile.
 - Vaporii de apă formează norii.
8. Spune, în fiecare caz, sub ce formă se găsește apa.

1 	2 	3 	4 
5 	6 	7 	8 



1. Lucru în echipe

Puneți într-o eprubetă pământ din grădina școlii. Încălziți eprubeta la flacăra unei spirtiere. Ce miros se simte? De ce?

2. Lucru în perechi

Introduceți un pahar transparent, cu gura în jos, în vasul cu apă. Țineți paharul în poziție verticală. Ce observați?

Repețați activitatea, de data aceasta înclinând ușor paharul.

Ce ați constatat? Cum explicați?

3. Lucru în perechi

Aduceți la școală două plante în ghivece. Timp de o săptămână, udați o plantă cu apă, iar pe cealaltă, cu apă în care ați pus oțet sau zeamă de lămâie.

Ce diferențe observați între cele două plante? Argumentați.

4. Stropește cu apă o plantă de la colțul viu.

Spune de ce dispar picăturile de apă de pe frunze, după un timp.

5. Organizați o dezbatere la nivelul claselor a III-a cu tema *Poluarea solului, apei și aerului.*

Identificați și prezentați:

- principalele surse de poluare;
- efectele poluării asupra mediului;
- măsuri de prevenire și ameliorare.

6. Precizează utilizările apei în fiecare situație ilustrată.

1



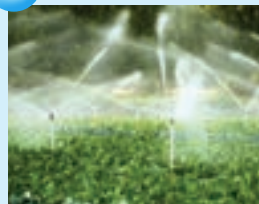
2



3



4



5



6



7



8



Evaluare



1. Scrie câte trei caracteristici pentru:



- * 3 caracteristici
- ** 6 caracteristici
- *** 9 caracteristici

2. Precizează dacă enunțurile de mai jos sunt adevărate sau false.

- a) Solul este stratul de la suprafața Pământului, în care plantele își înfig rădăcinile.
- b) Atmosfera este un amestec invizibil de gaze care înconjoară planeta.
- c) Plantele nu folosesc dioxidul de carbon pentru prepararea hranei.
- d) Apa în natură se găsește sub formă lichidă, solidă și gazoasă.
- e) Valurile se formează datorită vântului care bate la suprafața apei.
- f) Apele curgătoare se mișcă întotdeauna de la locul de unde izvoară spre locul de vărsare.

- * 2 enunțuri
- ** 4 enunțuri
- *** 6 enunțuri

3. Completează enunțurile, alegând cuvintele potrivite din lista dată.
În ... există ..., ... și resturi putrezite de animale și plante.
Plantele absorb ... și elimină

... care bate la suprafața apei provoacă formarea valurilor.
În zilele călduroase, apa se transformă în Când norii întâlnesc porțiuni ale atmosferei cu aer foarte rece, vaporii se transformă în

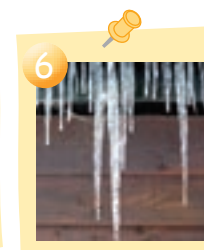
- *vapori, oxigen, apă, precipitații, vântul, sol, aer, dioxid de carbon*

- * 3 cuvinte
- ** 5 cuvinte
- *** 8 cuvinte

4. Observă imaginile, apoi completează tabelul dat.

Imaginea nr. ...	Apa este în stare ...

- * 2 imagini
- ** 4 imagini
- *** 6 imagini



Micul experimentator

1. EVAPORAREA APEI

Materiale necesare

- două pahare de sticlă, identice
- două termometre
- o pungă de plastic
- o bucată de elastic
- apă
- o sursă de căldură

Ce vei face?

1. Pune apă, în cantități egale, în paharele de sticlă.



2. În fiecare pahar vei pune câte un termometru.



3. Acoperă unul dintre cele două pahare cu punga de plastic.



4. Fixează bine punga peste gura paharului, cu ajutorul elasticului.



5. Așază cele două pahare în apropierea unei surse de căldură sau la soare. Notează observațiile sale.



ATENȚIE: Dacă te afli în apropierea unei surse de căldură, cere ajutorul unui adult, pentru a nu te accidenta!

2. MORIȘCA DE VÂNT

Materiale necesare

- o coală de hârtie
- o baghetă de lemn (băț sau andrea de lemn)
- o riglă
- o foarfecă
- un creion
- piuneză



Ce vei face?

1. Decupează, din coala de hârtie, un pătrat cu latura de 21 cm.



2. Trasează două linii pe pătratul de hârtie, ca în desen.

3. De la fiecare unghi al pătratului, trasează un semn cu creionul, pe fiecare linie desenată, la o distanță de 8,5 cm.



4. Taie fiecare colț al pătratului, de la fiecare unghi, pe linia trasată, până la semnul desenat la 8,5 cm.

5. Pliază colțurile decupate, ca în imagine. Fixează colțurile pliate pe bagheta de lemn, cu ajutorul piunezei.



Fii atent: să nu apeși piuneza foarte tare, pentru ca morișca să se poată roti!



6. Leși în aer liber sau așază-te în fața unui ventilator. Morișca ta va fi acționată de curentul de aer.



ATENȚIE: Dacă te afli în apropierea unui ventilator, nu te apropia foarte mult de acesta, pentru a nu te accidenta!

3. MORIȘCA DE APĂ

Materiale necesare

- un dop de plută
- un cutter
- lipici
- două baghete subțiri de lemn (băț sau andrea de lemn ori metal)
- două brațe de lemn în formă de furcă (ca suportul pentru praștie)
- o riglă
- o coală mare de carton gros
- o șurubelniță cu vârf subțire și ascuțit
- un cui de dimensiuni mici, subțire

Ce vei face?

1. Cu ajutorul șurubelniței, fă câte o gaură mică în centrul dopului de plută, la fiecare capăt.



2. Decupează, din coala de carton, 6 dreptunghiuri cu lățimea de 6 cm și lungimea de 7 cm.

Atenție: lățimea dreptunghiului trebuie să fie asemănătoare cu lungimea dopului de plută.



3. Cu ajutorul cutterului, vei face 6 șanțuri pe dopul de plută, la distanțe egale. Fixează fiecare dreptunghi de carton în câte un șanț.

4. Înfige cele două baghete în fiecare dintre găurile de la capetele dopului de plută.



5. Așază morișca astfel obținută în suporti sub formă de furcă.



ATENȚIE: Manevrarea șurubelniței și a cutterului trebuie făcută în prezența unui adult, pentru a nu te accidenta!



Caleidoscopul naturii

Curiozități din lumea mamiferelor și a reptilelor

1



1. **Leii** nu vânează aproape deloc. Leoaicele sunt cele care se ocupă de vânatoare, iar leii sunt cei care se servesc primii din pradă.

2



2. **Elefantul** este singurul mamifer care nu poate sări. În schimb, un elefant poate plânge.

3



3. **Girafa** își poate curăța urechile cu limba. Din cauza staturii lor, toate girafele suferă de hipertensiune.

4



4. **Crocodilul** nu poate merge cu spatele și nici nu poate scoate limba.

5



5. **Porcul** nu poate să își ridice capul pentru a privi în sus, spre cer.

6. **Cămila** poate călători 5–7 zile fără mâncare și fără apă. Cooșă cămilei nu este un depozit de apă ci, de fapt, este o cooșă „obeză” în care adună energie pentru atunci când mâncarea este greu de găsit. Multe animale mor dacă își pierd un sfert din greutatea corpului, dar cămila își poate pierde aproape jumătate din greutatea corpului, fără consecințe serioase. Când găsește apă, bea în 10 minute cât o treime din greutatea corpului ei.

4



7. **Struțul** este cea mai mare și mai grea pasăre din lume și pasărea care aleargă cel mai repede (cu 70 km/oră). Struțul are cei mai mari ochi dintre toate păsările. El are și cele mai mari ouă (un ou cântărește aproape un kilogram și jumătate).

5



8. **Broasca** poate supraviețui săptămâni întregi temperaturilor foarte joase, chiar dacă își lasă mai mult de jumătate din corp să înghețe. Unele broaște, cum ar fi cea din deșertul Australian, pot aștepta chiar și 7 ani să plouă. Se îngroapă în pământ, se înconjoară într-o gogoșă transparentă, mătăsoasă, făcută chiar de pielea ei.

6



7



8



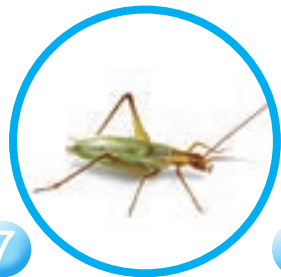
Curiozități din lumea plantelor

1. Cea mai înaltă specie de copaci din lume este **eucaliptul**. Acesta mai este cunoscut și sub numele de copacul fără umbră sau copacul care transpiră foarte mult. Înălțimea lui poate ajunge și până la 150 m. Eucaliptul crește cu o viteză foarte mare, ocupând locul doi, după bambus.
2. Planta cu cea mai mare floare de pe Pământ se numește **Rafflesia**. Aceasta crește în insulele Filipine. Floarea ei ajunge până la 3 m în diametru și 10 kg în greutate. Bobocul acestei flori este de aproape trei ori mai mare decât o căpățână de varză.
3. Tulpina **nufărului de baltă** poate atinge până la 5 m înălțime. Floarea acestuia se ofilește în momentul în care este ruptă, chiar dacă este apoi așezată în apă.
4. Cele mai mari frunze le are **palmierul rafie**, de pe malurile Amazonului. Frunzele acestui palmier ajung până la 22 m lungime și 12 m lățime. Sub o asemenea frunză se pot adăposti 10 oameni.
5. **Baobabul** poate trăi până la 5 000 de ani. Este urmat de măslin, care poate atinge vârsta de 2 000 de ani, apoi de stejar, 1 600 de ani, tei, 1 150 de ani, cedru, 800 de ani, păr, 400 de ani, chiparos, 350 ani și ulm, care poate trăi 335 de ani.
6. Cele mai mici și ușoare semințe din lume sunt cele de **orhidee**. Astfel, 1 000 de semințe ale acestei plante cântăresc mai puțin de 1 miligram.
7. Arborii **sequoia** ating înălțimi de 80 m. Ei conțin o cantitate de lemn din care s-ar putea fabrica 5 miliarde de bețe de chibrit. Acești arbori au scoarța foarte groasă și sunt rezistenți la incendii.
8. Florile nu se deschid toate la aceeași oră. **Mușcata** se deschide dimineața, garoafele spre prânz, iar regina-noptii se deschide seara.
9. Trunchiul **pinului** te poate ajuta să te orientezi dacă te-ai rătăcit. El este întotdeauna înclinat spre sud. După acest semn se pot determina punctele cardinale.



Caleidoscopul naturii

Curiozități din lumea insectelor



1. **Furnica** poate să ridice o greutate de 50 de ori mai mare decât greutatea ei și să împingă obiecte de 30 de ori mai grele decât ea. Furnicile nu dorm niciodată. Cu toate acestea, în zorii zilei, furnicile se întind asemenea oamenilor pentru a se dezmoși. Greutatea tuturor furnicilor de pe Terra este mai mare decât greutatea tuturor oamenilor.
2. Oamenii de știință au descoperit că, în verile foarte toride, nectarul anumitor flori începe să fermenteze. **Albinele** care recoltează acest nectar reușesc apoi cu greu să-și mai regăsească stupul și nu sunt prea bine primite de suratele lor!
3. **Lăcustele** combină saltul cu zborul, putând atinge viteza de 50 km pe oră. Ele pot străbate astfel sute de kilometri. Unul dintre cele mai mari roiuri de lăcuste a zburat pe deasupra continentului sud-american, peste toate țările continentului, străbătând 2 500 km. În Argentina au consumat într-o jumătate de minut recolta de tutun de pe 20 ha, dimensiunile roiului fiind impresionante: 100 km lungime și 20 km lățime.
4. **Muștele** pot gusta mâncarea cu ajutorul picioarelor, dotate cu papile gustative.
5. **Libelula** este simbolul național al Japoniei, această țară mai fiind cunoscută și sub numele de Insula libelulă. Denumirea se datorează faptului că, pe hartă, Japonia are forma unei libelule.
6. **Fluturii** nu trăiesc mai mult de câteva săptămâni. Există, însă, specii de fluturi care pot trăi până la câteva luni. Unii fluturi pot zbura cu o viteză de până la 50 km/oră sau chiar mai mult.
7. **Greierele** reușește să cânte deoarece își freacă aripile una de alta.
8. **Buburuza** apără plantele din grădină, mâncând nenumărate omizi și viermi. O buburuză consumă zilnic 250-300 de păduchi de lapte.

Apa pe planeta Pământ

Pe Pământ, apa există în multe forme, în cele mai variate locuri. Sub formă de apă sărată există în oceane și mări.

Sub formă de apă dulce în stare solidă, apa se găsește în calotele polare, ghețari, aisberguri, zăpadă, dar și ca precipitații solide sau ninsoare.

Sub formă de apă dulce lichidă, apa se găsește în ape curgătoare, stătătoare, precipitații lichide, ploi și ape freactice sau subterane.

În atmosferă, apa se găsește sub formă gazoasă alcătuind norii sau fin difuzată în aer determinând umiditatea acesteia.

Considerând întreaga planetă, apa se găsește continuu în mișcare și transformare, evaporarea și condensarea, respectiv solidificarea și topirea alternând mereu.

Această perpetuă mișcare a apei se numește ciclul apei și constituie obiectul de studiu al meteorologiei și al hidrologiei.

În istorie, civilizațiile s-au dezvoltat cu precădere pe malurile râurilor sau mărilor: Mesopotamia, așa-numitul leagăn al civilizației, este situată între două râuri, Egiptul antic a înflorit pe malurile Nilului. Marile metropole, precum Londra, Paris, New York și Tokio, își datorează succesul și înflorirea comercială în parte accesibilității oferite de situarea lângă o apă.

Insulele cu porturi sigure, precum Singapore și Hong Kong, s-au dezvoltat tocmai din acest motiv.

În locuri precum Africa de Nord și Orientul Mijlociu, unde apa nu se găsește în abundență, accesul la apă potabilă a fost și este o mare problemă în dezvoltarea comunităților umane.

Exploatarea necontrolată a resurselor de apă, suprapopularea planetei, activitățile industriale și agricole ale oamenilor au condus, în unele regiuni ale lumii, la o adevărată criză a apei.

(fragment din articolul *Apa*, publicat pe [Wikipedia.org](https://ro.wikipedia.org))



Mic dicționar



C

capacitate: (aici) însușirea de a realiza ceva

comun: care aparține mai multor sau tuturor; care privește sau interesează pe mai mulți sau pe toți; de care se folosesc mai mulți sau toți

D

(a se) degrada: a se strica, a se deteriora, a se ruina

(a se) deplasa: a (se) schimba dintr-un loc în altul; a (se) muta; a (se) mișca din poziția inițială

E

(a) extrage: a scoate un corp din locul în care s-a format sau în care a fost introdus

F

fenomen: eveniment real; întâmplare, fapt din realitate

I

inactiv: care este fără activitate; care nu face nimic

indispensabil: care este absolut necesar; neapărat trebuincios; obligatoriu

intelectual: care se referă la activitatea minții

(a) interacționa: (despre corpuri) a fi în legătură unul cu celălalt; a (se) influența unul pe celălalt

M

majoritate: partea sau numărul cel mai mare dintr-o colectivitate, dintr-un grup

microscopic: care nu se poate vedea sau cerceta cu ochiul liber, ci numai cu un aparat special, numit microscop

N

necesar: de care este nevoie, de care nu se poate lipsi cineva; ceea ce este neapărat trebuincios

P

porțiune: parte dintr-un tot; porțiune; fragment

R

(a se) regenera: a (se) reface

(a se) reproduce: a (se) înmulți

S

subteran: care se află la o adâncime oarecare sub suprafața pământului; de sub pământ, din pământ, din subsol