

Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice

ȘTIINȚE ALE NATURII

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

Clasa a III-a



Editura INTUITEXT

intuitext
grup SOFTWIN

ȘTIINȚE ALE NATURII

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



Clasa a III-a





Prietenii mei

Disciplina: **Științe ale naturii**

Clasa: **a III-a, semestrul I**

Tipul programei școlare: **Științe ale naturii, clasele a III-a – a IV-a**

Acest proiect de manual școlar este realizat în conformitate cu **Programa școlară aprobată prin OMEN nr. 5003/ 02.12.2014, Anexa nr. 2**

Număr de pagini/ volum: **48**

ACEST MANUAL A FOST FOLOSIT DE						
Anul	Numele elevului	Clasa	Școala	An școlar	Starea manualului*	
					la primire	la returnare
1						
2						
3						
4						

*Starea manualului se înscrie folosind termenii: *nou, bun, îngrijit, nesatisfăcător, deteriorat.*

Cadrele didactice vor controla dacă numele elevului este scris corect. Elevii nu trebuie să facă niciun fel de însemnări pe manual.



Copyright © 2016 – Editura INTUITEXT

Toate drepturile rezervate Editurii INTUITEXT.

Nicio parte din acest volum nu poate fi copiată fără permisiunea scrisă a Editurii INTUITEXT.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Editura INTUITEXT
București, b-dul Dimitrie
Pompeiu nr. 10A,
Clădirea Conect 1, etaj 1,
zona A, biroul nr. 2, sector 2

Departamentul vânzări:
Telefon: 0372.156.300
Fax: 021.233.07.63
vanzari@intuitext.ro
www.intuitext.ro

Referenți:

Prof. univ. dr. Marin Manolescu – Universitatea București

Conf. univ. dr. Luminița Mihaela Drăghicescu – Universitatea „Valahia” Târgoviște



Cuprins

Prietenii mei, Mara și Radu 3

1 Pământul – mediu de viață 5

Competențe:

1.1	Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevi;	Resurse naturale – tipuri, folosire rațională..... 6
2.2	Aplicarea planului dat pentru efectuarea unei investigații a mediului înconjurător;	Apa, aerul, solul..... 9
2.3	Reprezentarea grafică a rezultatelor unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple;	Surse de apă – tipuri, utilizări..... 12
2.4	Formularea de concluzii pe baza rezultatelor demersului investigativ;	Mișcarea apei pe suprafața Pământului..... 14
3.2	Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător.	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 nevi;	Caracteristici ale viețuitoarelor. Nevoi de bază (apă, aer, hrană)..... 30
2.1	Identificarea etapelor unui demers investigativ vizând mediul înconjurător pe baza unui plan dat;	Caracteristici ale viețuitoarelor. Nevoi de bază (creștere, înmulțire)..... 32
2.3	Reprezentarea grafică a rezultatelor unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple;	Reacția unei plante la diferite schimbări ale mediului (lumină)..... 34
2.4	Formularea de concluzii pe baza rezultatelor demersului investigativ;	Reacții ale unei plante la diferite schimbări ale mediului (temperatură, apă)..... 36
3.1	Recunoașterea consecințelor unui stil de viață sănătos asupra propriului corp.	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



PĂMÂNTUL – 1 MEDIU DE VIAȚĂ



Vei identifica unele caracteristici ale corpurilor vii și nevi:

- vei descrie proprietățile corpurilor solide, lichide și gazoase;
- vei clasifica diverse corpuri după anumite criterii științifice.

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.

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.

Vei formula concluziile pe baza demersului investigativ:

- vei motiva cauzele schimbărilor temporare ale unor fenomene din natură.

Vei recunoaște consecințele propriului comportament asupra mediului înconjurător:

- vei observa efectele poluării asupra mediului;
- vei identifica acțiunile distructive ale omului față de mediu.



Resurse naturale – tipuri, folosire rațională

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?



★ 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.

1 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
- un carton
- 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**.

10 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
- bețisor
- 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 bețisor. 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 că apa nu rămâne la suprafața pământului din ghiveci? Unde a dispărut?

★ REȚINE!



- **Solul** reprezintă stratul fertil de la suprafața pământului pe care se dezvoltă vegetația. Plantele absorb din sol apa și substanțele hrănitoare.
- **Humusul** este componentul solului care îi dă fertilitatea; acesta se formează prin descompunerea plantelor și a animalelor moarte.
- Nu toate solurile sunt la fel de fertile. Solurile brune sunt cele mai fertile.
- Solurile își pierd proprietățile atunci când sunt poluate, supuse eroziunii și acoperite în urma activității oamenilor.

ȘTIAȚI CĂ...

- Un strat de un centimetru de sol fertil se formează în aproximativ 300 de ani.

APLICĂ!

- 7 Completează *Jurnalul de observații științifice* cu:
 - a) date despre importanța apei, aerului și solului pentru plante și animale care trăiesc în medii naturale diferite;
 - b) modalități de adaptare a viețuitoarelor la mediul lor de viață.
- 8 Scrie ce însușiri are apa potabilă.
- 9 Ce conține aerul? Care este diferența dintre aerul respirat în zonele de munte și aerul din orașele cu număr mare de locuitori? Motivează.
- 10 Enumeră cel puțin trei reguli pe care oamenii trebuie să le respecte pentru menținerea aerului curat.
- 11 Care este importanța solului pentru plante, animale și om?
- 12 Informează-te și enumeră care sunt cele mai importante lucrări de întreținere a solului.
- 13 În anul școlar precedent ai învățat despre mediile de viață: munte, câmpie, deltă. Plantele și animalele care trăiesc în aceste medii de viață sunt diferite. Contribuie solul la adaptarea viețuitoarelor la tipul de mediu? Argumentează răspunsul tău prin exemple.
- 14 Care sunt factorii ce contribuie la creșterea calității solului? Dar cauzele care depreciază calitatea solului?

PORTOFOLIU

Participi alături de colegii tăi la un concurs *Iubim natura*. Propune activități de protecție a mediului înconjurător.



1. Scrie cel puțin câte o activitate pentru protejarea solului, a apei și a aerului.
2. Realizează desene corespunzătoare enunțurilor scrise.

AUTOEVALUARE

Verifică dacă:

- ai scris cel puțin o activitate pentru protejarea mediului, una pentru protejarea apei și una pentru protejarea aerului;
- activitățile propuse sunt potrivite pentru nevoile localității tale;
- ai formulat propoziții clare și complete;
- ai așezat corect în pagină;
- ai realizat desene potrivite pentru fiecare enunț.



Surse de apă – tipuri, utilizări



DIN EXPERIENȚA TA

- Amintește-ți de excursiile organizate la munte sau la mare. Discută în grup cu colegii tăi, pe baza următoarelor întrebări:
 - Ce ai văzut în drumurile parcurse?
 - Ai văzut izvoare, pârâuri, râuri? Dacă da, care sunt acestea?
 - Ai văzut Dunărea sau Delta Dunării? Dacă da, descrie.
 - Te-ai întrebat vreodată „De unde provine apa în natură?”, „Care este importanța apei?”?
 - Ai aflat că apa este cel mai răspândit corp de pe Pământ?
 - Ai descoperit că este vitală pentru plante și animale? Motivează răspunsul.

DESCOPERĂ!

- Observă imaginile și precizează ce ilustrează fiecare.



- Descoperă sursele de apă aflate în apropierea localității tale. Precizează exemple de utilizare a apei în activitatea zilnică.



Vapoarele transportă mărfuri și pasageri pe mări și oceane.



Hidrocentralele produc energie electrică.



Apele termale contribuie la menținerea sănătății oamenilor.



În timp de secetă, instalațiile de irigații asigură necesarul de apă al plantelor.



Apa este utilizată în activitățile casnice.

★ REȚINE!

- Principalele surse de apă sunt: râurile, lacurile, mările și oceanele, ghețarii și apele subterane.

★ APLICĂ!

- Scrive care sunt sursele de apă utilizate:
 - în orașe;
 - la sate;
 - în zona de munte.
- Precizează care sunt utilizările apei provenite din:
 - râuri;
 - lacuri și bălți;
 - mări și oceane.

PROIECT – Economisim apa!



- Ce veți face?**
Veți desfășura o campanie de popularizare a economisirii consumului de apă potabilă.
- De ce veți face?**
Îi veți determina pe cei din jurul vostru să economisească apa.
- Cum veți face?**
 - Veți forma grupe de câte 4 elevi și veți stabili responsabilitățile fiecăruia.
 - Vă veți informa despre ce se poate face pentru a nu risipi apa.
 - Veți realiza pliante prin care să îndemnați oamenii să economisească apa.
 - Veți face desene sau colaje care să însoțească îndemnurile adresate oamenilor.
- Cum veți ști că ați reușit?**
 - Veți face un tur de galerie pentru a aprecia pliantele celorlalte grupe de elevi și pentru a le face propuneri de îmbunătățire.
 - Veți îmbunătăți pliantele, apoi le veți multiplica pentru a obține numărul de exemplare necesar.
 - Veți distribui pliantele locuitorilor din cartierul/orașul/comuna în care locuiți.

SUGESTII PENTRU REUȘITĂ

ÎNDEMNURILE POT ȚINE SEAMĂ DE:

- curgerea inutilă a apei la robinet;
- momentul folosirii apei în grădină pentru a nu se produce evaporarea abundentă;
- alegerea pentru grădină a unor arbuști în locul plantelor care necesită foarte multă apă pentru întreținere.

INFORMAȚII UTILE

- Un robinet care curge timp de 3 minute consumă 12 litri de apă.

Mișcarea apei pe suprafața Pământului

DIN EXPERIENȚA TA

1 Amintește-ți de excursiile organizate la munte sau la mare. Discută în grup cu colegii tăi, pe baza următoarelor întrebări:

- Ai trăit emoții pe podurile care traversează ape curgătoare? De ce?
- Ai pescuit în lacuri? Ai înotat în mare? Dacă da, cum te-ai simțit?
- Ai observat diferențele între o apă curgătoare și o apă stătătoare. Care sunt acestea?



2 Observă imaginile și răspunde:

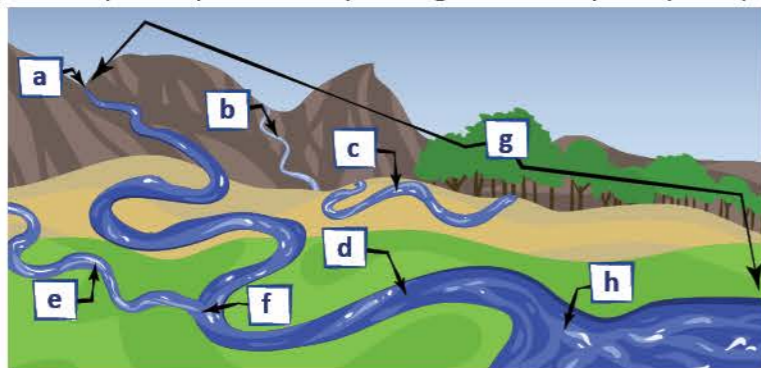


• De ce curg apele la vale?

• Cine produce mișcarea valurilor?

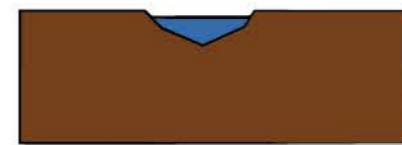
DESCOPERĂ!

3 Privește imaginea și descoperă tipurile de ape curgătoare de pe suprafața Pământului.

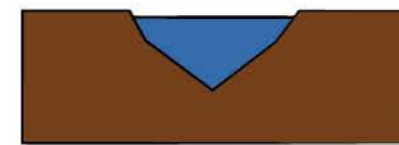


- Izvorul** = locul în care apa subterană iese la suprafață.
- Pârâul** = apă curgătoare de dimensiuni mici, cu albie și traseu propriu.
- Râul** = apă curgătoare de dimensiuni mijlocii, cu albie, traseu și afluenți.
- Fluviul** = cea mai mare apă curgătoare care se varsă în lacuri și mări.
- Afluentul** = apă curgătoare care se varsă în altă apă curgătoare.
- Confluența** = locul unde se unesc două ape curgătoare.
- Cursul râului** = traseul parcurs de apă între izvor și vărsare.
- Gura de vărsare** = locul de vărsare într-un alt râu sau fluviu, ori într-un lac, mare sau ocean.

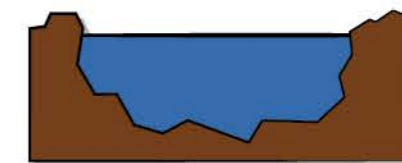
4 Observă reprezentările grafice, compară, apoi răspunde:



pârâu



râu



fluviu

- Care sunt cele mai mici ape curgătoare?
- Care ape curgătoare nu au afluenți și seacă uneori din cauza secetei?
- Care ape curgătoare sunt cele mai adânci, late, lungi și cu mai mulți afluenți?

LABORATOR – Activitate în echipă

5 Cum se mișcă apa, de sus în jos sau de jos în sus?

Materiale necesare:

- tulpină de țelină cu frunze, lungă de 20 cm
- un borcan de sticlă
- apă
- cerneală roșie sau albastră

Etapele de lucru:

1. Puneți apa în borcan și colorați-o cu câteva picături de cerneală.
2. Introduceți în apa colorată tulpina de țelină și puneți totul într-un spațiu încălzit timp de trei ore.

Constatări:

- Ce culoare aveau frunzele de țelină la începutul experimentului?
- Ce culoare aveau frunzele țelinei după trei ore?
- Ce credeți că s-a întâmplat?
- Cum a ajuns apa colorată la frunze?
- Ce ați aflat despre sensul de mișcare a apei?
- Cum puteți folosi în practică acest experiment?

REȚINE!

- Apa provine din precipitații, din topirea zăpezilor sau a ghețarilor și din apele subterane.
- Apele curg întotdeauna spre locul cel mai jos al suprafeței terestre.
- Apele curgătoare se deosebesc între ele prin viteza de curgere și prin cantitatea de apă ce se scurge într-un anumit timp și într-un anumit loc.

ȘTIAȚI CĂ...

- Atunci când apa iese sau se revarsă în afara albiei poate produce inundații.

APLICĂ!

- 6 Efectuează excursii cu clasa în zone diferite din țară și străinătate. Sesizează diferențele dintre apele curgătoare, apoi răspunde:
- Care ape curg mai repede, cele din regiunile montane sau cele de la câmpie? Argumentează!
 - Unele râuri au mai multă apă, iar altele mai puțină. Care sunt factorii care influențează cantitatea de apă a râurilor?



- 7 Ce se întâmplă cu apa unor pâraie atunci când este secetă?

- 8 Privește imaginea și discută cu colegii tăi: de ce crezi că ies apele din albia lor? Care sunt cauzele inundațiilor?



PORTOFOLIU

- Informează-te despre o apă curgătoare aflată în apropierea localității tale.
- Realizează o prezentare, pe baza următoarelor întrebări:
 - De unde izvorăște apa?
 - Care este lungimea cursului apei?
 - De ce este importantă acea apă pentru oameni?
 - Ce fac oamenii din localitate pentru a preveni inundațiile?
- Adaugă fotografiile corespunzătoare apei descrise.

AUTOEVALUARE

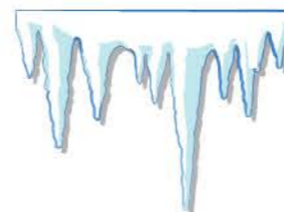
Verifică dacă:

- ai răspuns la toate întrebările de sprijin pentru realizarea prezentării apei;
- ai formulat propoziții clare și complete;
- ai așezat corect în pagină;
- ai adăugat cel puțin o fotografie corespunzătoare apei descrise.

Schimbări ale stării de agregare a apei

DESCOPERĂ!

- 1 Observă imaginile, apoi răspunde:



Din ce cauză s-au format țurțurii la streașină?



De ce se usucă rapid rufele întinse la soare?



De unde provin aburii?



De ce se transformă omul de zăpadă?

LABORATOR

- 2 Cine transformă apa din corp lichid în corp solid? Dar în corp gazos?

Materiale necesare:

- farfurie cu apă
- calorifer
- ibric cu apă
- capac de sticlă
- pungă pentru cuburi de gheață
- congelator

Etapile de lucru:

- Așază o farfurie cu apă pe un calorifer și așteaptă până ziua următoare.
- Roagă un adult să încălzească un ibric cu apă.
- Așază deasupra ibricului cu apa pusă la încălzit un capac de sticlă.
- Pune în congelator apă în punga pentru cuburi de gheață. După două ore, scoate punga și las-o într-o farfurie.

Constatări:

- Unde a dispărut apa încălzită?
- În ce s-a transformat apa lichidă?
- În ce s-au transformat vaporii de apă?
- Cine a transformat apa din corp lichid în corp solid?
- Cum poți folosi în practică acest experiment?

REȚINE!

- Apa poate exista în stare solidă, lichidă sau gazoasă, în funcție de temperatura sa. Aceste stări se numesc **stări de agregare**.
- Trecerea apei din stare lichidă în stare solidă se numește **înghețare** sau **solidificare**. Temperatura apei scade foarte mult, astfel încât aceasta nu mai curge.
- Fenomenul invers, de transformare a apei din stare solidă în stare lichidă, se numește **topire**. Pe măsura ce temperatura apei crește, aceasta își pierde forma solidă și începe să curgă.
- Transformarea apei din stare lichidă în stare gazoasă se numește **evaporare**.
- Dacă apa este încălzită suficient, particulele din interiorul său se răspândesc în aer până când lichidul se transformă în gaz (*vapori de apă sau aburi*).
- Transformarea apei din stare gazoasă în stare lichidă se numește **condensare**.

ȘTIAȚI CĂ...

- În aer se află vapori de apă „invizibili”. Ei se depun pe pereții sticlei reci scoase din frigider, pe lentilele reci ale ochelarilor.
- ★ Sarea pe care o folosești în bucătărie este extrasă, în cea mai mare parte, din saline – bazine mari și puțin adânci construite în apropierea țărmurilor. Acolo, folosindu-se de căldura soarelui, se produce evaporarea apei pentru a o putea separa de sarea ce se cristalizează pe fundul bazinelor.



APLICĂ!

- 3 Ce se întâmplă cu fulgii de zăpadă căzuți pe obrajii tăi? Dar cu bulgărele de zăpadă sau cu o bucată de gheață ținută în mână? Explică ce transformări naturale se produc.
- 4 În diminețile de vară observi că iarba și florile sunt acoperite de rouă. Cum se explică acest fenomen?
- 5 După o ploaie torențială, pe sol se formează multe bălți cu apă de ploaie. Explică de ce dispare apa din băltoacă după un timp.
- 6 Ai observat că la orele de educație fizică, atunci când faci efort, corpul tău transpiră. Ai senzația că transpirația te răcorește pentru moment. Cum se explică acest fenomen?
- 7 Explică legătura dintre stările de agregare ale apei și succesiunea anotimpurilor.
- 8 Care este principalul factor extern care contribuie la trecerea apei din stare solidă în stare lichidă? Exprimă-ți părerea: gheața se topește întotdeauna cu aceeași viteză? Cum procedezi pentru a topi un cub de gheață: a) mai repede?; b) mai încet?.
- 9 În timpul verii, în paharul cu suc de fructe sau cu apă minerală obișnuiești să introduci cuburi de gheață. Băuturile se răcesc, la fel și paharul care le conține. Explică fenomenele care se produc!
- 10 Transcrie tabelul și bifează starea de agregare corespunzătoare, după model:



	lichidă	solidă	gazoasă
apă de ploaie	x		
fulgi de zăpadă			
apa pânzei freatice			
grindină			
apa mării			
vapori de apă			
nori			

Circuitul apei în natură

DESCOPERĂ!

- ★ 1 Observă imaginile, apoi răspunde:

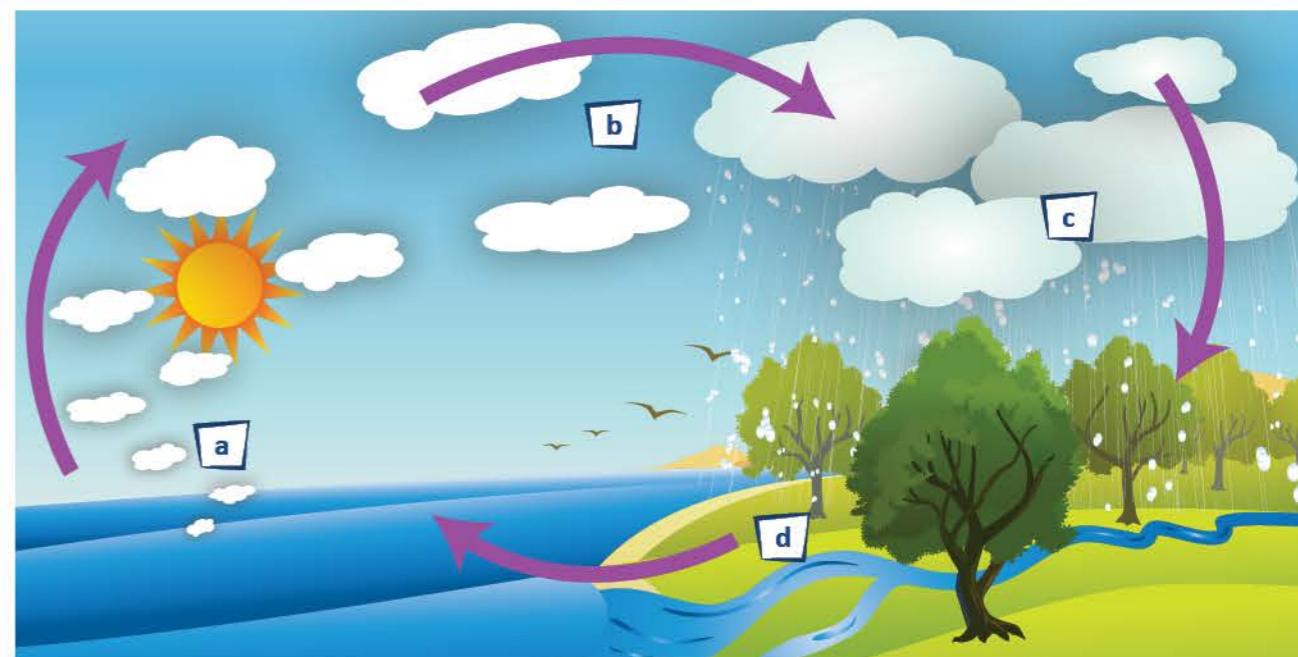


- De unde vin picăturile de ploaie?



- Cum apar fulgii de zăpadă?

- ★ 2 Observă schema care ilustrează circuitul apei în natură.



- a) Apa lichidă din mări și oceane se încălzește sub acțiunea razelor soarelui și se evaporă.
- b) Vaporii de apă se înalță în atmosferă și formează norii.
- c) Vaporii de apă din nori întâlnesc aer rece și se condensează formând picături. Când devin prea mari, iar norii nu le mai pot reține, acestea cad pe sol sub formă de ploaie. Dacă este frig, apa îngheață și cade sub formă de grindină sau zăpadă.
- d) O parte din ploaia sau zăpada topită se infiltrază în pământ, iar cealaltă parte se scurge în râuri. Râurile se scurg în fluvii, iar acestea se varsă în mări sau oceane.

★ REȚINE!

- **Circuitul apei în natură** reprezintă modul în care apa se mișcă în jurul Pământului, schimbându-și starea de agregare.
- Circuitul apei în natură se reia la nesfârșit, apa ajunge de unde a plecat.

Fenomene ale naturii: ploaie, ninsoare, vânt, fulger, tunet

DIN EXPERIENȚA TA

- 1 Cine pune în mișcare baloanele de săpun făcute de Mara?
- 2 Ai observat că atunci când e frig afară și cineva deschide ușa, iar în casă este cald, aerul rece pătrunde foarte repede? Ce fenomen crezi că se produce?



DESCOPERĂ!

- 3 Observă cum este vremea în natură:
 - dacă este soare sau este cer noros;
 - dacă sunt precipitații: ploaie, lapoviță, zăpadă;
 - dacă bate sau nu vântul.

- ★ 4 Imaginează-ți că ești la micul dejun împreună cu familia. La TV se anunță știrile METEO.



„Transmitem buletinul meteo!
Vremea se va răci în următoarele zile, cel mai frig va fi în județul Covasna, unde temperaturile vor scădea cu 5 grade. În aproape toată țara vor fi condiții de precipitații, mai ales luni și marți. În partea sudică a țării vor fi condiții de grindină. Vântul va sufla în rafale. Se vor produce descărcări electrice.”

Selectează informațiile relevante despre fenomenele naturii. Ce consecințe pot apărea? Cum te pot influența acestea? Ce decizii poți lua din timp pentru a le evita?

★ REȚINE!



- **Ploaia** se formează când norii traversează straturile cu aer rece ale atmosferei, iar vaporii de apă se condensează și cad pe pământ sub formă de picături.

- Căderea precipitațiilor sub formă de zăpadă se numește **ninsoare**. Ninsoarea se produce în timpul iernii. Picăturile de apă din care sunt alcătuiți norii se transformă în fulgi de zăpadă atunci când temperatura aerului este foarte scăzută.



- **Vântul** se formează prin deplasarea aerului de la o regiune cu aer mai rece și presiune atmosferică mai mare către o altă regiune cu aer mai cald și presiune atmosferică mai mică.



- **Fulgerul** este o descărcare naturală a electricității acumulate la nivelul norilor. În timpul unei furtuni, baza norilor se încarcă cu sarcini electrice. Fulgerul se produce între nori încărcați cu sarcini electrice diferite, iar descărcarea între nori și pământ provoacă un arc electric luminos, numit **trăsnet**. Lumina fulgerului este însoțită de zgomote numite **tunete**.
- Atunci când vedem **un fulger** nu auzim imediat și sunetul produs de descărcare (**tunetul**), deoarece viteza sunetului este mult mai mică față de cea a luminii.

ATENȚIE!

- În timpul unei furtuni nu este recomandat să te adăpostești sub copaci!
- Oamenii trebuie să cunoască, să explice, să prevadă și să folosească fenomenele naturii.

APLICĂ!

- 5 Identifică simbolurile corespunzătoare pentru fenomenele meteo.



- ★ 6 Observă harta meteorologică din imaginea alăturată. Descrie cum este prognozată vremea în regiunea localității tale.



- 7 **Joc de rol:** Exersează rolul unui prezentator TV care prezintă vremea. Folosește în prezentare cuvintele cheie: *ploaie, cer senin, vânt slab/ puternic, grindină/ ninsoare, descărcări electrice, temperatura aerului*. Exersează prezentări diferite pentru fiecare anotimp.

- 8 **Activitate practică:** Din ce direcție bate vântul?

În zilele cu vânt puternic, pentru a cunoaște direcția vântului, observă:

- deplasarea pe cer a norilor;
- fumul care iese pe coșurile caselor;
- înclinația crengilor arborilor și a vârfurilor firelor de iarbă;
- umbrele deschise ale oamenilor.

1 Poluarea apei, a solului, a aerului

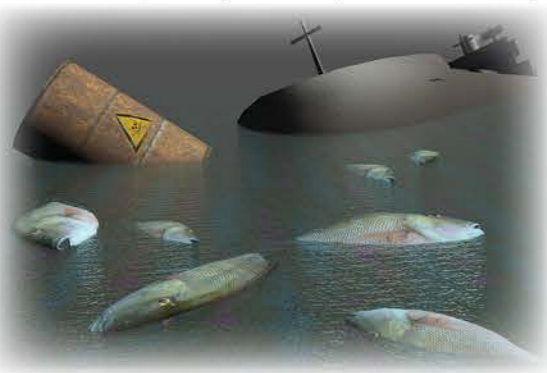
AMINTEȘTE-ȚI!

- ★ 1 Observă imaginile și descrie acțiunile oamenilor asupra mediului înconjurător.
- Care sunt rezultatele pozitive ale acțiunii oamenilor pentru protecția mediului?
 - Dar cele negative?
 - Argumentează răspunsurile.



DESCOPERĂ!

- ★ 2 Observă imaginile și descoperă modalități de poluare a apei, aerului și a solului.



★ Petrolul vărsat pe mare pune în pericol viața plantelor și animalelor marine.



★ Incendiile din pădure poluează aerul.



★ Utilizarea îngrășămintelor chimice provoacă deteriorarea calității solului.



★ Depozitarea resturilor menajere în locuri care nu sunt special amenajate este dăunătoare pentru sol.

★ REȚINE!

- **Poluarea** este procesul de schimbare a compoziției naturale a aerului, apei și solului cu consecințe grave asupra sănătății și vieții.
- Poluarea apei și a solului are loc prin deversarea produselor chimice și a reziduurilor industriale sau casnice.
- Poluarea aerului este cauzată de eliminarea unor gaze rezultate în urma arderii combustibililor casnici, a funcționării în exces a motoarelor mijloacelor de transport, dar și a activităților industriale.

ȘTIAȚI CĂ...

- Apele subterane sunt poluate prin utilizarea produselor folosite în agricultură pentru fertilizarea solului sau pentru distrugerea dăunătorilor.

APLICĂ!

- ★ 3 Scrie activități caracteristice pentru:
- a) poluarea mediului;
 - b) ocrotirea mediului.
- ★ 4 Organizează o excursie alături de colegi și identificați sursele de apă potabilă pentru localitatea voastră.
- Vizitați în săptămâna „Școala altfel – Să știi mai multe, să fii mai bun!” stația de tratare și purificare a apei.
 - Realizați un desen/ o schemă a circuitului apei pentru localitatea voastră.
- ★ 5 Realizează un proiect cu titlul „Cer senin deasupra țării noastre”. Propune măsuri pentru diminuarea sau stoparea poluării aerului.
- ★ 6 Imaginează-ți că, pentru o zi, ești primar în localitatea ta. Propune cinci măsuri urgente pentru asigurarea curățeniei și înfrumusețarea localității.
- ★ 7 Observă activitățile oamenilor care trăiesc în localitatea ta și notează toate sursele de poluare. Realizează materiale scrise, fotografii, articole în revista școlii, scrisori de avertizare către cei care poluează și propune-le măsuri imediate pentru asigurarea unui mediu curat.



- 8 Reflectează asupra sloganului „Apa pură este o minune! Folosește-o cu măsură!”. Elaborează un afiș pentru promovarea unor activități de protejare a apei, a solului și a aerului, după modelul alăturat.

slogan


îndemn

imagini

informații

APA PURĂ ESTE O MINUNE!

Hai să găsim împreună soluții pentru protejarea apei!



Te invităm la evenimentul ECO, organizat de elevii clasei a III-a, joi, ora 12.00, pe terenul de sport!

PORTOFOLIU

- Îndeamnă-i pe cei din jurul tău să protejeze natura.
- Realizează un pliant cu o formă potrivită pentru o campanie care atrage atenția asupra importanței protejării naturii.
- Creează cel puțin câte un îndemn pentru protejarea apei, a solului, a aerului. Scrie fiecare îndemn pe o pagină a pliantului.
- Adaugă desene potrivite fiecărui îndemn.
- Expune pliantul în expoziția pliantelor clasei sau a școlii, pentru a fi citit de colegi și de părinți.

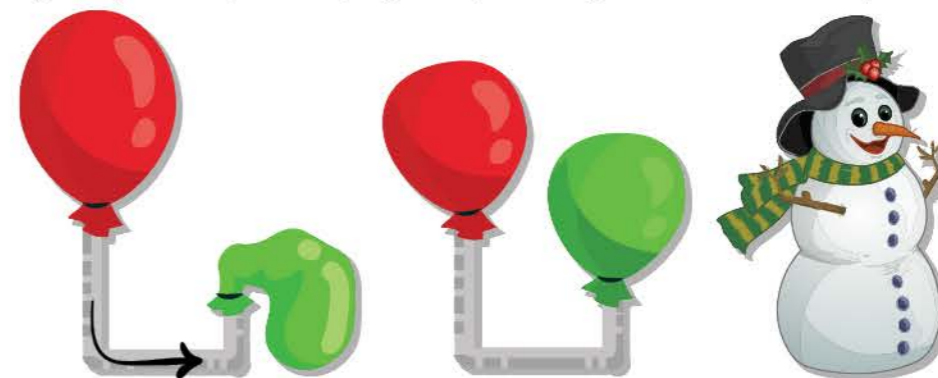
AUTOEVALUARE

Verifică dacă:

- pliantul are o formă sugestivă pentru tema portofoliului;
- ai scris cel puțin câte un îndemn pentru protejarea apei, a solului, a aerului;
- ai formulat propoziții clare și complete;
- ai așezat corect în pagină;
- ai adăugat cel puțin o imagine corespunzătoare îndemnului.

Recapitulare


- Citește lista de cuvinte care denumesc categorii de resurse: *apa, petrolul, aerul, cărbunii, energia solară, gazele naturale, lemnul*. Clasifică resursele menționate în două grupe: a) resurse naturale epuizabile; b) resurse naturale nepuizabile.
- Specifică importanța resurselor naturale pentru om. Argumentează.
- Răspunde în scris:
 - De ce pădurile sunt numite „*aurul verde al planetei*”?
 - Ce măsuri propui pentru protejarea pădurilor, ținând seama de faptul că lemnul este o resursă naturală epuizabilă?
 - Care este importanța solului pentru plante, animale și om?
- Scrie proprietățile:
 - aerului;
 - apei;
 - solului.
 - Precizează culoarea, mirosul, gustul și starea de agregare în care se află apa.
- Enumeră reguli pe care oamenii trebuie să le respecte pentru menținerea curățeniei apei, a solului și a aerului.
- Observă imaginile și descoperă ce proprietăți ale corpurilor sunt evidențiate:



- Ce surse ale poluării apelor cunoști în localitatea ta?
- Care sunt consecințele poluării pădurilor și apelor?
- Ce activități ai întreprins/ întreprinzi alături de colegii tăi pentru înlăturarea poluării pădurilor și apelor?
- Andreea a înmuiat un burete cu apă. Ea a așezat buretele îmbibat în apă pe o farfurie, la fereastră. După o oră a verificat buretele și a constatat că nu mai este la fel de umed ca la început. După încă o oră buretele era uscat complet. Ce fenomen s-a produs?



Evaluare

- 1 Completează enunțurile:
- Pământul este numit și *Planeta albastră* pentru că
 - În compoziția aerului intră mai multe gaze și
 - Fertilitatea solului este proprietatea de a pune la dispoziția plantelor și necesare creșterii și dezvoltării.
- 2 Ai învățat că apa trece dintr-o stare de agregare în alta din cauza diferențelor de temperatură din atmosferă.
Scrie cum se formează:
- norii;
 - ploaia;
 - ninsoarea.
- 
- 
- 
- 3 Scrie, pentru fiecare enunț, numele fenomenului prezentat.
- Capacul ridicat de pe un vas în care fierbe apa se acoperă de picături de apă.
 - Paharul în care ai turnat suc răcit în frigider se aburește.
 - Tricoul spălat și întins pe sârma de rufe se usucă mult mai repede dacă este cald și suflă vântul.
- 4 Selectează denumirea fenomenului care se formează astfel:
- norii traversează straturile reci de aer, vaporii de apă se condensează și cad pe pământ sub formă de picături (*ceață, ploaie, rouă, zapadă*);
 - în diminețile răcoroase, vaporii de apă condensează aproape de pământ (*ceață, ploaie, rouă, zapadă*);
 - picăturile de apă din care sunt formați norii se transformă în cristale solide atunci când temperatura aerului este foarte scăzută (*ceață, ploaie, rouă, zapadă*).
- 5 Reflectează asupra sloganului: „Ocrotind natura, avem grijă de noi!”
Scrie cel puțin câte o activitate specifică omului din care să rezulte preocupările acestuia pentru protejarea:
- apei;
 - solului;
 - aerului.

Cum te poți aprecia	1	2	3	4	5
Suficient	a sau b sau c	a sau b sau c	a sau b sau c	a sau b sau c	a sau b sau c
Bine	a,b; b,c; a,c;	a,b; b,c; a,c;	a,b; b,c; a,c;	a,b; b,c; a,c;	a,b; b,c; a,c;
Foarte bine	a, b, c	a, b, c	a, b, c	a, b, c	a, b, c



CARACTERISTICI 2 ALE LUMII VII



Vei identifica unele caracteristici ale corpurilor vii și nevii:

- vei descrie caracteristicile corpurilor cu viață și fără viață;
- vei compara corpurile din natură pe baza unor observări și măsurători;
- vei clasifica plante și animale după criteriile științifice.

1.1

Vei identifica etapele unui demers investigativ vizând mediul înconjurător pe baza unui plan dat:

- vei cerceta aspecte din natură pe bază de experimente științifice și aplicații practice;
- vei prezenta rezultatele investigațiilor.

2.1



Vei reprezenta grafic rezultatele unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple:

- vei realiza grafice referitoare la creșterea plantelor/ animalelor aflate în condiții diferite de viață;
- vei realiza desene, planșe sau colaje care să illustreze aspecte ale investigației realizate.

2.3



Vei formula concluziile pe baza demersului investigativ:

- vei formula concluzii științifice referitoare la efectele factorilor de mediu asupra viețuitoarelor;
- vei demonstra legătura dintre organisme și mediu.

2.4



Vei recunoaște consecințele unui stil de viață sănătos asupra propriului corp:

- vei planifica activități zilnice sau săptămânale, alternând odihna cu activitățile de învățare;
- vei recunoaște unele forme de odihnă activă (activități sportive, activități artistice) și necesitatea acestora.

3.1

Caracteristici ale viețuitoarelor. Nevoi de bază (apă, aer, hrană)



DIN EXPERIENȚA TA

- 1 Ai învățat în clasa a II-a despre planete și ai aflat că Pământul este singura planetă din Sistemul Solar unde este viață. Ce argumente stau la baza acestei realități științifice?
 - Ce sunt mediile de viață? Exemplifică.
 - Care este importanța apei, aerului și hranei pentru viețuitoare?

DESCOPERĂ!

- 2 În luna martie, Radu a semănat semințe de mază în trei ghivece identice care conțineau același tip de sol. El a așezat primele două ghivece în sala de clasă într-un loc luminos și pe cel de-al treilea, la întuneric, sub pervazul ferestrei. A udat în mod regulat numai semințele din ghivecele al doilea și al treilea.

Observă ce a obținut după 15 zile, apoi răspunde:



- a) De ce s-au dezvoltat în mod diferit plantele din cele trei ghivece?
- b) Care sunt factorii care asigură dezvoltarea plantei?
- c) Dacă Radu ar fi așezat și un al patrulea ghiveci pe pervazul ferestrei și l-ar fi udat foarte des, astfel încât semințele să fie în permanență sub apă, ce s-ar fi întâmplat cu boabele de mază? Justifică răspunsul.

★ REȚINE!

- Viața plantelor și animalelor este influențată de factorii de mediu – aer, apă, temperatură, tipul de sol – și hrană.
- Modificări ale acestor factori de mediu influențează creșterea și dezvoltarea viețuitoarelor.
- În absența unor condiții de mediu prielnice, unele animale părăsesc mediul lor natural și caută în alte părți condiții mai bune de viață. Altele rămân și se adaptează.

APLICĂ!

- 3 **Activitate practică: Omulețul cu păr verde.**

Materiale necesare:

semințe de gazon (iarbă), ciorap de nylon, rumeguș, deșeuri textile, lipici, elastic, vată medicinală, vas cu apă.

Etapele de lucru:

- Pune semințele de gazon în vârful ciorapului.
- Umple ciorapul cu rumeguș și presează bine, apoi leagă-l.
- Strânge cu elastic și formează nasul și urechile.
- Lipește ochii și gura confecționate din material textil.
- Îngrijirea plantei:
 - Udă omulețul timp de 2-3 minute, folosind un jet de apă.
 - Așază omulețul cu capul în jos într-un vas și lasă-l în această poziție timp de două zile.
 - Întoarce omulețul și așază-l în poziție normală, apoi acoperă porțiunea ce conține semințe cu o bucată de vată îmbibată în apă. Asigură-te că vata este udă tot timpul. După ce semințele au încolțit, înlătură vata.
 - Așază omulețul la lumină și udă semințele așa cum procedezi cu orice floare.
- Ce ai constatat?



- 4 **Lucrați în grup.** Realizați colțul viu din sala de clasă. Observați creșterea și dezvoltarea plantelor.

- 5 Observă un animal, apoi scrie în *Jurnalul de observații științifice* însemnări despre:

- a) mediul în care trăiește;
- b) modul de deplasare;
- c) cu ce este acoperit corpul?;
- d) hrana;
- e) condiții necesare pentru viața lui;
- f) curiozități.



- 6 **Lucrați în grup.** Discutați despre comportamentul păsărilor călătoare în cele trei anotimpuri petrecute în țara noastră.

- 7 Completează enunțul de mai jos:

Benzina și motorina folosite de autoturisme sunt similare cu ceea ce reprezintă hrana pentru

- a) Ce alte cuvinte ai putea să utilizezi pentru completarea enunțului? Justifică.
- b) De ce au nevoie autoturismele de benzină sau de motorină?
- c) De ce au nevoie vietuitoarele de hrană? Justifică.

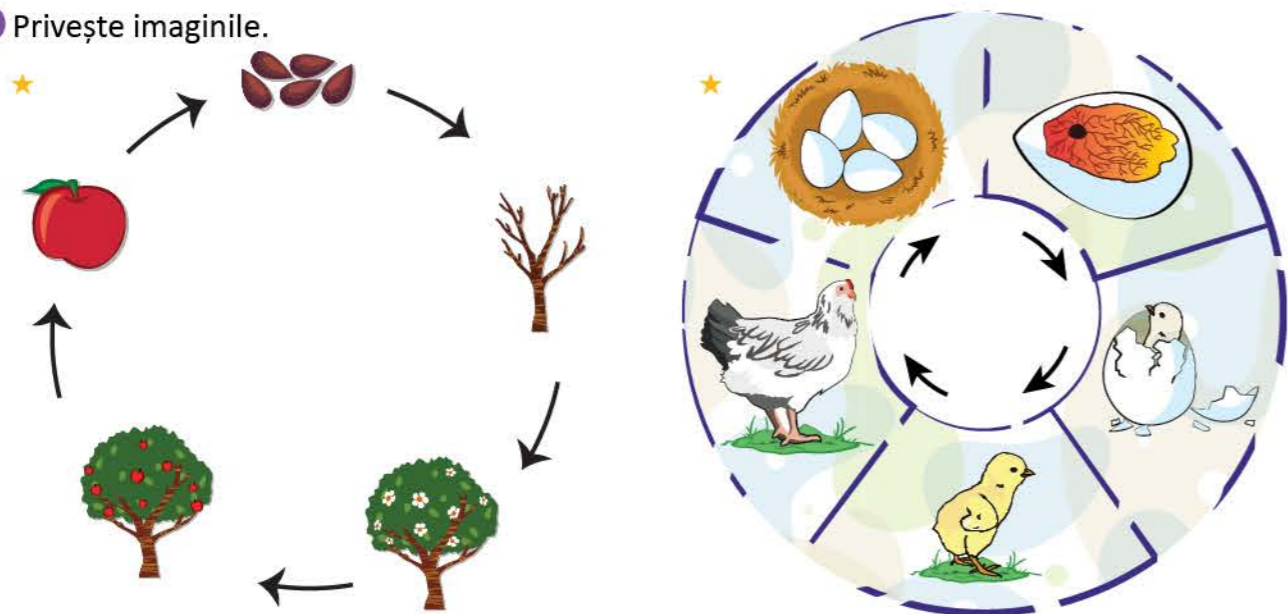
Caracteristici ale viețuitoarelor. Nevoi de bază (creștere, înmulțire)

AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 Scrie, în ordine cronologică, etapele de viață prin care trec viețuitoarele: **creșc, mor, îmbătrânesc, se nasc, se înmulțesc.**

DESCOPERĂ!

- 2 Privește imaginile.



- Prin ce se aseamănă sau se deosebesc viețuitoarele ilustrate?
- Cum se hrănesc și se dezvoltă viețuitoarele?
- Cum se înmulțesc aceste viețuitoare?
- Cunoști și alte moduri de înmulțire? Exemplifică.

★ REȚINE!

- Pentru a crește și a se dezvolta, viețuitoarele au nevoie de hrană.
- Plantele își prepară singure hrana din apă și nutrienții din sol în prezența aerului și a luminii.
- Animalele se pot hrăni cu:
 - plante (frunze, nectar din flori, fructe, semințe, tulpini și rădăcini);
 - alte animale (insecte, păsări, pești, mamifere);
 - atât cu plante cât și cu animale.

ȘTIAȚI CĂ...

- Animalele care se hrănesc cu plante se numesc erbivore.
- Animalele care se hrănesc numai cu alte animale se numesc carnivore.
- Animalele care se hrănesc și cu plante și cu animale se numesc omnivore.

APLICĂ!

- 3 Organizați o vizită la grădina zoologică.
Comparați animalele, evidențiind caracteristicile comune și diferențele existente între pui și părinții acestora. Notați observațiile în fișa de observare. (*Exemplu: iepurele are doi ochi, două urechi lungi, patru picioare, picioarele din spate sunt mai lungi, coada este scurtă. Iepurașii sunt mult mai mici decât părinții lor.*)

Fișă de observare		
Denumirea animalului observat	Animal adult	Pui
Mediul de viață în care trăiește		
Modul de deplasare		
Cu ce este acoperit corpul?		
Hrana		
Condiții necesare pentru viață		
Curiozități, alte informații		

- 4 Observă o enciclopedie cu animale. Clasifică animalele identificate după următoarele criterii:
 - a) animale care se hrănesc cu carne;
 - b) animale care se hrănesc cu plante;
 - c) animale care se hrănesc cu plante și carne.
 Transcrie tabelul de mai jos și completează cu numele animalelor în zona corespunzătoare.

Animale care se hrănesc cu plante	Animale care se hrănesc cu carne	Animale care se hrănesc cu plante și carne
vaca	lupul	ursul

- 5 Scrie numele unor viețuitoare care se înmulțesc astfel:
 - a) nasc pui vii;
 - b) ies din ou;
 - c) răsar din semințe.
- 6 Realizează un album cu imagini ale viețuitoarelor ocrotite de lege. Scrie în *Jurnalul de observații științifice* despre aceste specii, despre locul unde trăiesc și ce măsuri se iau pentru viața lor.
- 7 Citește „Fram, ursul polar”, de Cezar Petrescu, și vei înțelege mai bine ce înseamnă adaptarea unor viețuitoare la mediul în care trăiesc.

Reacția unei plante la diferite schimbări ale mediului (lumină)

DESCOPERĂ!

1 Observă imaginea și răspunde la întrebări!

- Cum influențează lumina naturală viața plantelor? Observă în sala de clasă plantele ornamentale așezate la fereastră.
- De ce se așază plantele lângă fereastră? De ce frunzele plantelor ornamentale sunt orientate spre fereastră?
- Cum reacționează florile de regina nopții la prezența sau absența luminii? Dar florile de pădărie și cele de cactus?
- De ce nu se dezvoltă plantele acvatice la adâncimi mari?



LABORATOR

Cum pot influența direcția de creștere a plantelor?

Materiale necesare:

- răsad de grâu
- coifuri mici de hârtie

Etapele de lucru:

1. Alege o porțiune dintr-o zonă cu răsad de grâu și acoperă vârful tulpinilor cu câte un coif de hârtie.
2. Expune la soare răsadul de grâu.

Constatări:

- În ce direcție cresc firele de grâu acoperite de hârtie?
- În ce direcție cresc firele de grâu neacoperite?
- Ce culoare au firele de grâu neacoperite?
- Ce culoare au firele de grâu acoperite cu hârtie?

★ REȚINE!

- Plantele se mișcă spre lumina naturală. Frunzele și tulpinile tinere se orientează spre lumină.
- Lumina naturală este necesară, în special, plantelor verzi. Acestea își prepară hrana numai în prezența luminii, în timpul zilei.
- Florile de regina nopții se deschid seara și se închid dimineața. Florile de pădărie se închid noaptea și se deschid ziua.
- Plantele acvatice preferă lumina. Razele Soarelui pătrund în apă până la 25-30 m adâncime. Astfel se explică faptul că plantele verzi nu se mai dezvoltă la adâncimi mai mari.



ȘTIAȚI CĂ...

- Există plante care cresc mai bine în locuri cu multă lumină (Exemplu: floarea soarelui, stejarul, mesteacănul, pinul etc.).
- Există plante care preferă locurile umbroase (Exemplu: feriga, lăcrămioara, teiul, alunul etc.).
- Adesea, plantele care trăiesc la umbră sau în apă, la adâncimi mai mari, sunt colorate în roșu.

APLICĂ!

2 Care este importanța luminii naturale pentru dezvoltarea plantelor? Argumentează.

3 Explică de ce sunt orientate tulpina și frunzele plantelor ornamentale spre fereastră.

★ 4 Crezi că floarea soarelui poate trăi în același loc cu feriga? Justifică răspunsul tău.



5 Pune la încolțit semințe de grâu, fasole sau porumb. Observă zilnic modul în care se dezvoltă. Înregistrează datele obținute în fișa de observare:

★

Fișă de observare

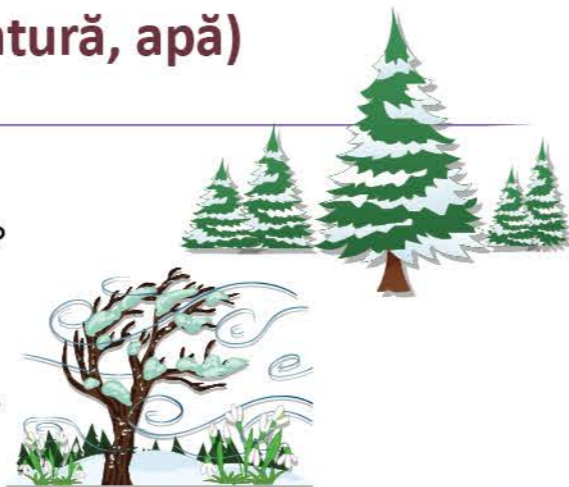
1. Denumirea plantei.....
2. Etape de creștere/dezvoltare a plantei:

	Plantarea	Încolțirea	Apariția primelor frunze	Înflorirea	Fructe
Data					
3. Condițiile necesare pentru viața plantei:
a); b); c)
4. Importanța plantei pentru om sau pentru alte viețuitoare
5. Curiozități/Alte informații.....

Reacții ale unei plante la diferite schimbări ale mediului (temperatură, apă)

DESCOPERĂ!

- 1 Observă imaginile și răspunde la întrebări!
 - Cum rezistă plantele în lipsa apei?
 - Cum se adaptează plantele la frig și la mișcarea vântului?
 - De ce frunzele arborilor din pădurile de conifere au formă de ace? De ce cad frunzele arborilor din pădurile de foioase?
 - De ce ghiociei nu apar în orice altă perioadă a anului?



LABORATOR

- ★ 2 Pot rezista plantele fără apă?

Materiale necesare:

- un ghiveci cu o mușcată
- un ghiveci cu un cactus

Etapele de lucru:

1. Așezați la fereastră cele două ghivece cu plante. Nu le udați timp de cinci zile.
2. Observați zilnic aspectul celor două plante.

Constatări:

- Ce aspect are mușcata după 3 zile?
- Dar cactusul?
- Ce culoare au frunzele plantelor după 5 zile?
- Ce crezi că s-a întâmplat cu planta căreia i s-au uscat frunzele?

★ REȚINE!

- Pentru a supraviețui, plantele se adaptează la schimbările de mediu. Ele au nevoie de apă pentru a-și prepara hrana. Unele plante au nevoie de multă apă (salcia, orezul, fasolea), altele de mai puțină apă (lucerna, cactusul).
- Nufărul și alte plante acvatice au frunze late pentru că au apă din abundență.



LABORATOR

- 3 Influențează temperatura mediului creșterea plantelor?

Materiale necesare:

- boabe de fasole
- două farfurii de sticlă
- vata umedă
- frigider

Etapele de lucru:

1. Așază, în cele două farfurii, pe vată umedă, boabe de fasole.
2. Ține o farfurie la temperatura camerei timp de 3-4 zile, iar pe cealaltă în frigider.

Constatări:

- Ce se întâmplă cu boabele de fasole păstrate la temperatura camerei?
- Ce a apărut pe suprafața boabelor de fasole din cameră? Dar pe cele păstrate în frigider?
- Există diferențe de formă între boabele de fasole păstrate în cele două farfurii?

★ REȚINE!

- Plantele au nevoie de căldură. În zonele cu temperaturi scăzute cresc puține plante.
- Bradul, pinul și molidul au frunzele veșnic verzi. Frunzele lor sunt în formă de ace și sunt acoperite cu ceară care le protejează împotriva frigului.



- Stejarul și fagul nu își păstrează frunzele în anotimpul rece. Arborii supraviețuiesc condițiilor de frig și de vânt.

- Ghiociei și vioarelele au tulpini subpământene (bulbi) în care înmagazinează hrana pe timpul iernii.



ȘTIATI CĂ...

- Sensibilitatea plantelor este o reacție la mediul înconjurător. Pentru a se apăra, urzica are perișori care provoacă usturimi dacă sunt atinși, trandafirul înțeapă cu ghimpii, iar cactusul rănește cu spinii.

- Dionaea este o plantă ce se închide imediat atunci când perișorii ei sunt atinși.



- Mimosa este una dintre cele mai interesante plante ornamentale. La o simplă atingere își închide frunzele și lăstarul se apleacă.



APLICĂ!

- ★ 4 Realizează concordanțe între plante și reacțiile lor la mediul natural:

Floarea-soarelui	are frunze în formă de ace.
Regina-noptii	depozitează apă și săruri minerale în tulpină.
Cactusul	preferă locurile umbroase.
Nufărul	își deschide petalele noaptea.
Bradul	frunzele sale cresc zilnic.
Feriga	se orientează după soare.

- 5 **Activitate practică.** Luați câteva boabe încolțite de fasole, la care au apărut rădăcina și tulpina, schimbați-le poziția invers, cu rădăcinile în sus și tulpinițele în jos. Observați, după câteva zile, cum se orientează părțile plantei în creștere și înregistrați constatările în fișa de observare.

- 6 Scrie **A** (adevărat) și **F** (fals) pentru următoarele enunțuri:
 - Bradul își păstrează frunzele verzi iarna pentru că:
 - a) are frunzele în formă de ace;
 - b) nu se usucă în anotimpul toamnei;
 - c) temperatura scăzută păstrează frunzele proaspete;
 - d) frunzele sunt acoperite cu un strat de ceară.

Reacții ale corpului animal la schimbări ale mediului (temperatură)

DESCOPERĂ!

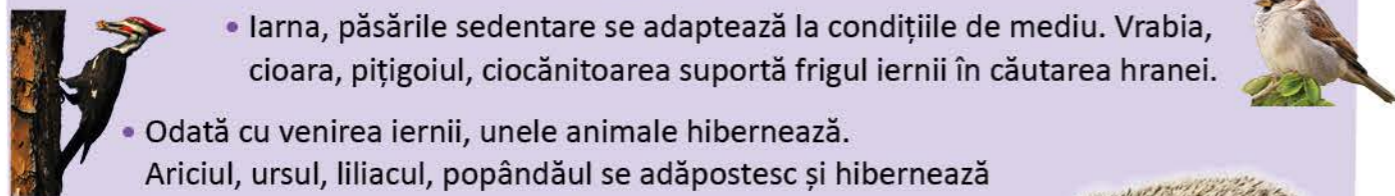
1 Cum influențează temperatura aerului viața animalelor? Observă imaginile, apoi răspunde:



- Cum rezistă animalele la frig? Dar la temperaturi foarte mari?
- De ce pleacă păsările călătoare din țara noastră?

★ REȚINE!

• Toamna, păsările migratoare zboară spre țările calde. Barza, rândunica, privighetoarea, rața sălbatică se reîntorc primăvara în aceleași locuri.



• Iarna, păsările sedentare se adaptează la condițiile de mediu. Vrabia, cioara, pițigoiul, ciocănitoarea suportă frigul iernii în căutarea hranei.

• Odată cu venirea iernii, unele animale hibernează. Ariciul, ursul, liliacul, popândăul se adăpostesc și hibernează (nu se mai mișcă, nu se mai hrănesc, inima bate mai rar, iar temperatura corpului scade foarte mult). Aceste animale acumulează toamna un strat de grăsime sub piele, iar blana lor se schimbă cu una mai deasă (năpârlesc).



• În zonele polare trăiesc urși polari, foci, pinguini. Pentru a-și păstra căldura, corpul acestor animale este acoperit cu păr, blană sau pene dese, iar sub piele au un strat gros de grăsime.



• Animalele care trăiesc în deșert se adaptează diferențelor mari de temperatură dintre noapte și zi. Corpul cămilei este adaptat să facă față lipsei de apă.

ȘTIAȚI CĂ...

• În nopțile polare, pentru a se apăra de vântul rece, pinguinii se strâng în grupuri compacte. În centrul grupului este mai cald decât la margine, astfel încât, pentru a se încălzi, pinguinii își schimbă locurile între ei. Numai așa pot supraviețui iernii anctarctice.



- Veverița din deșert își folosește coada exact ca o umbrelă de soare pentru a evita creșterea temperaturii corporale.
- În deșert, unele animale se protejează de căldura verii intrând într-un somn asemănător hibernării animalelor de la noi.

APLICĂ!

- 2 Caută semnificația termenilor: *aclimatizare, acomodare, adaptare*.
- 3 Argumentează cum rezistă la vânturi puternice viețuitoarele care trăiesc în zonele alpine.
- 4 Scrie **A** (adevărat) și **F** (fals) pentru următoarele enunțuri:
Unele animale din zonele cu climă temperată, cum este clima țării noastre, rezistă la frig și vânt astfel:
 - Migrează spre zone cu climă mai caldă.
 - Hibernează, precum ariciul.
 - Năpârlesc, precum vulpea.
 - Vânează noaptea și se ascund ziua.

PORTOFOLIU

- Prezintă un animal care trăiește în zonele polare. Scrie cum s-a adaptat la condițiile de mediu.
- Adaugă desene potrivite animalului prezentat.



AUTOEVALUARE

Verifică dacă:

- ai identificat și numit trăsături ale animalului ales pentru prezentare;
- ai scris o adaptare la viața în mediul polar;
- ai formulat propoziții clare și complete;
- ai așezat corect în pagină;
- ai adăugat cel puțin o imagine corespunzătoare animalului ales.



Reacții ale corpului animal în diferite situații (pericol, mișcare)

DESCOPERĂ!

- 1 Observă imaginile și răspunde la întrebări!
- Cum pot preveni unele animale situațiile de pericol?
 - De ce unele animale au culoarea locului unde trăiesc?
 - Cum se deplasează animalele?
 - De ce picioarele berzelor sunt lungi?



★ REȚINE!

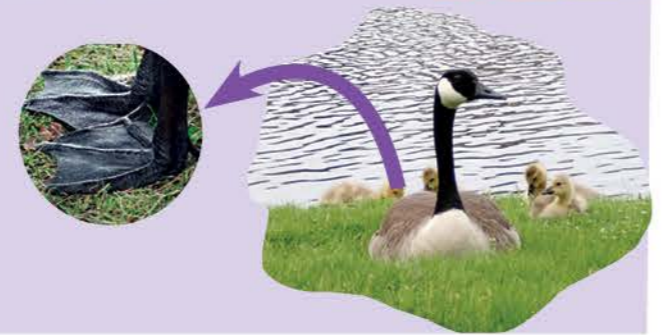
- Animalele se adaptează la mediul în care trăiesc. Forma, culoarea, dimensiunea corpului precum și existența unor organe adaptate mediului în care trăiesc le ajută să supraviețuiască.
- Cu ajutorul simțurilor (*vedere, auz, miros, pipăit*) animalele preiau informații despre mediul înconjurător. Simțurile dezvoltate le ajută să supraviețuiască în mediul lor de viață.
- *Șopârla, lăcusta, cameleonul, omizile* au un colorit al corpului asemănător locului în care trăiesc. Fiind observate cu dificultate, ele sunt ferite de dușmani. Altele se camuflează când stau la pândă pentru a prinde prada.
- Pielea *salamandrei* are un colorit viu, este neagră cu pete galbene și este lucioasă. Ea secretă substanțe toxice, fiind ocolită de dușmani pentru că nu este bună de mâncat.



- Fuga de dușman este un comportament de apărare, ca în cazul *iepurei*. *Ariciul* are alt comportament de apărare. El se camuflează strângându-se și transformându-se într-un ghem de ace.



- Păsările care trăiesc în apropierea apelor s-au adaptat la deplasarea prin apă, având degetele unite printr-o membrană care le ajută să înoate.



- Viețuitoare precum *râma, omida și șarpele* se deplasează pe pământ, târându-se rapid.
- Păsările se deplasează în mediul aerian, mișcându-și aripile și folosindu-se de curenții de aer.
- *Peștii* au niște aripioare numite înotătoare. Ei le folosesc pentru a se deplasa înainte, a schimba direcția și a-și menține echilibrul în apă.



ȘTIAȚI CĂ...

- Broaștele țestoase și melcii se retrag în carapace, respectiv cochilie, atunci când se sperie sau sunt în pericol.
- Gâtul lung și articulațiile acestuia îi permit lebedei să își învârtă capul pentru a-și curăța penele de pe spate.



APLICĂ!

- 2 Explică semnificația expresiei „*Lupul își schimbă părul, dar năravul ba!*”. Despre ce adaptare la mediu este vorba? Ce factor de mediu a determinat schimbarea părului lupului?
- 3 Realizează concordanța dintre imaginile animalelor și comportamentul lor de apărare sau adaptare la mediu:



a) Blănița are culoarea vegetației uscate.

b) Blanița are țepi.

c) Se retrage în carapace când este în pericol.

d) Are culoarea frunzelor pe care trăiește.

e) Își schimbă culoarea.

Principalele grupe de animale. Caracteristici generale

DESCOPERĂ!

- Observă ființele din imaginile următoare.
 - Din ce este alcătuit corpul lor?
 - Identifică animalele care nu au membre.
 - Identifică animalele care zboară.
 - Care sunt asemănările și deosebirile dintre ele?



★ REȚINE!

- Animalele diferă ca formă, mărime, culoare și mod de viață. Cele fără schelet intern se numesc **nevertebrate**, iar cele care au schelet intern se numesc **vertebrate**. Din categoria celor fără schelet fac parte: *bureții de mare, meduzele și coraliile*; viermii (*râma, limbricul* etc.); moluștele (*melci, scoici, caracatițe*), stelele de mare.
- Insecte** ca *albina, buburuza, musca, țânțarul, gândacul* sunt tot nevertebrate. Insectele trăiesc pretutindeni, cu excepția mărilor și oceanelor. Insectele nu au schelet, au corpul acoperit cu un înveliș tare. Insectele au șase picioare, una sau două perechi de aripi și două antene și se înmulțesc prin ouă din care ies larve.
- Peștii** sunt vertebrate care trăiesc numai în apă, au corpul acoperit cu solzi sau plăci osoase, au schelet și se deplasează folosindu-se de *înotătoare*. Pentru a se înmulți, peștii depun ouă, numite *icre*.



- Broaștele** sunt animale care pot trăi atât în apă, cât și pe uscat. Ele au sânge rece și fac parte din grupa **amfibieni**. Broaștele tinere (mormolocii) viețuiesc în mediul acvatic, iar broaștele adulte se mută pe sol, de obicei în preajma apelor.

Broasca se hrănește cu pești mai mici, cu icre și insecte. Picioarele din față sunt mai scurte decât cele din spate și au 4 degete terminate cu gheare. Ele se deplasează sărind pe uscat și înotând prin apă.



- Aligatorii, crocodilii, țestoasele, șerpii, șopârlele și cameleonii** sunt **reptile**. Unele trăiesc în apă, altele pe uscat. Corpul reptilelor este acoperit cu solzi cornoși (șopârle și șerpi), plăci cornoase (crocodili) sau de carapace (broaște țestoase). Membrele reptilelor diferă de la o grupă la alta: fie sunt scurte și așezate lateral (șopârle, crocodili), fie lipsesc (șerpi), fie sunt transformate într-un fel de vâsle (broaștele țestoase marine).

Reptilele au sânge rece, temperatura corpului este aceeași cu cea a mediului în care trăiesc. Iarna, reptilele intră în amorțire. Ele se înmulțesc prin ouă care se clocesc la soare.



- Vrăbia, găina, gâsca, pescărușul, struțul, lebăda, pinguinul** sunt **păsări**. Păsările au corpul acoperit cu pene, puf și fulgi. Toate păsările au aripi chiar dacă nu toate zboară. Picioarele păsărilor sunt acoperite cu o piele solzoasă.

Păsările au cioc și nu au dinți. Ele înghit hrana, care este apoi măcinată în *pipotă*. Păsările au sânge cald și se înmulțesc prin ouă pe care le clocesc.



- Calul, porcul, vaca, oaia, câinele, lupul, ursul, veverița, maimuța, balena, delfinul, cangurul** sunt **mamifere**. Ele au schelet, au sânge cald și nasc pui pe care îi hrănesc cu lapte. Majoritatea mamiferelor au corpul acoperit cu blană sau cu păr. Dinții mamiferelor sunt adaptați la modul de hrănire.



ȘTIAȚI CĂ...

- Peștii au corpul acoperit cu mucus pentru a înainta mai ușor în apă.
- ★ Pentru că au pielea foarte subțire și umedă, broaștele sunt sensibile la poluare. Lacurile și bălțile în jurul cărora nu găsim broaște ar putea fi poluate.
- Reptilele se mai numesc și târâtoare. Solzii reptilelor sunt diferiți de solzii peștilor, dar asemănători cu cei de pe picioarele păsărilor și cu cei de pe coada șobolanului.

APLICĂ!

- ★ 2 Transcrie și completează spațiile libere cu răspunsurile tale:

- Mamiferele au corpul acoperit cu sau cu
- Corpul păsărilor este acoperit cu, și
- Peștii au corpul acoperit cu
- Reptilele au corpul protejat de sau de

- ★ 3 Ai învățat că animalele se adaptează la mediul lor de viață. Cum îți explici că broaștele trăiesc și pe sol, dar și în mediul acvatic?



- 4 Reprodu tabelul următor și completează cu datele corespunzătoare referitoare la modul de înmulțire a animalelor.

mamifere	
păsări	
pești	
reptile	
insecte	
broaște	

JOC – Despre cine este vorba?

Activitate în perechi. Gândește-te la un animal și descrie-l. Colegul tău trebuie să identifice despre ce animal este vorba. În descriere vei face referiri la modul de hrănire, înmulțire, deplasarea dintr-un loc în altul, cu ce este acoperit corpul etc. Dacă a identificat corect animalul descris, schimbați rolurile!



Activitate și odihnă

DESCOPERĂ!

- ★ 1 Observă imaginile și identifică activitățile în care ești implicat zilnic.



- Cu ce te ocupi în cea mai mare parte a timpului? Ce alte activități desfășori? Ai un program zilnic? De cât timp ai nevoie pentru a-ți efectua temele?
- De ce crezi că au fost introduse recreațiile în programul școlar? De ce oamenii au liber la sfârșitul unei săptămâni de muncă?
- De ce aștepți cu nerăbdare vacanțele școlare?

★ REȚINE!

- Programul zilnic al elevului trebuie să fie riguros organizat și să cuprindă activități la școală, activități de recreere și de odihnă, activități de igienă corporală.
- Odihna după un efort fizic sau intelectual este necesară pentru refacerea rezervelor de energie ale organismului, refacerea capacității de concentrare și pentru menținerea sănătății.
- Odihna activă în aer liber are efecte benefice asupra capacității de concentrare și a sănătății.

APLICĂ!

- 2 Scrie un program al activităților zilnice așa cum ți-l dorești! Alternează activitățile de efort cu activitățile de odihnă și recreere. Ai în vedere și activitățile părinților tăi. Ce constați atunci când trebuie să-ți planifici timpul?
- 3 Desfășoară activitățile planificate într-o zi conform programului stabilit împreună cu părinții sau profesorul la școală. A doua zi petrece-ți activitățile fără a avea o planificare. Compară rezultatele. Ai fost mai relaxat sau mai obosit? Formulează concluzii și împărtășește-le colegilor de clasă.
- 4 Scrie o compunere despre modul în care îți petreci timpul liber.
- 5 Explică semnificația următorilor termeni: „odihna zilnică”, „repaus săptămânal”, „concediu de odihnă”.
- 6 Ce îți este mai util pentru sănătate? Alege varianta sau variantele corespunzătoare astfel încât să-ți reîncarci bateriile după o zi grea la școală:
 - a) să citești o carte;
 - b) să te plimbi în parc;
 - c) să vizionezi programe de desene animate;
 - d) să mergi la un spectacol pentru copii;
 - e) să asculți muzică;
 - f) să te joci pe computer;
 - g) să te joci cu prietenii în curte;
 - h) să mergi în vizită la bunici.
- 7 Explică semnificația proverbelor: „Ce poți face azi, nu lăsa pe mâine!”, „Leneșul are șapte duminici pe săptămână”.
- 8 Scrie în *Jurnalul observațiilor științifice* despre programul de somn. Compară numărul orelor de somn al părinților, bunicii, dar și al animalelor de companie. Programul de somn este același în timpul unei săptămâni? Dar în timpul iernii?
- 9 Planifică activități și momente de relaxare corespunzătoare vârstei tale pentru:
 - a) o zi din timpul săptămânii;
 - b) o zi de la sfârșitul săptămânii;
 - c) o zi de vacanță.



Recapitulare

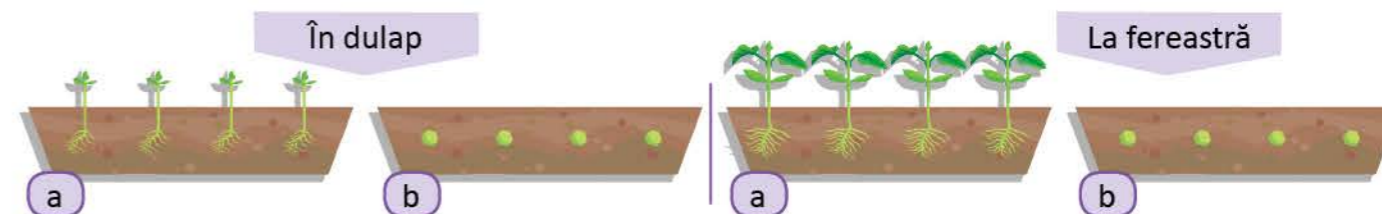
- ★1 Observă imaginile! Identifică animalele și locurile unde trăiesc acestea. Numește părțile corpului fiecărui animal. Prin ce se aseamănă sau se deosebesc aceste viețuitoare? Argumentează.



- ★2 Observă imaginile! Identifică plantele și mediile lor de viață. De ce au nevoie plantele pentru a crește? Prin ce se aseamănă și prin ce se deosebesc aceste plante?



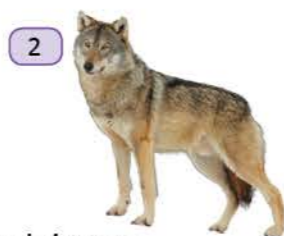
- 3 Ai pus la încolțit semințe de grâu sau de porumb și ai completat *Jurnalul de observații științifice*. Care sunt condițiile necesare pentru viața plantelor observate? Cum apar și se dezvoltă părțile acestor plante?
- 4 Mara a semănat semințe de fasole în patru ghivece identice. Ea a așezat două ghivece în dulapul ei de rechizite și două ghivece lângă fereastră. Ea a udat în mod regulat ghiveciul notat cu „a” din dulap și ghiveciul „a” de la fereastră. Observă imaginile și descoperă rezultatele obținute după 15 zile.



- Ce condiții de viață pentru creșterea plantei a asigurat Mara?
- Au fost suficiente pentru toate ghivecele? Ce concluzii poți formula?

Evaluare

- 1 Selectează cuvintele corespunzătoare din următoarea listă și completează enunțurile:
apă, vizitatorilor, aer, odihnă, hrană, adaptează, omului, deplasează.
 - Toate viețuitoarele au nevoie de, și pentru a trăi.
 - Cele mai multe viețuitoare se singure la aceste condiții. Altele au nevoie de intervenția pentru îngrijirea lor.
- 2 Scrie **A** (adevărat) sau **F** (fals) pentru fiecare enunț:
 - Frunzele și tulpinile plantelor verzi ținute la fereastră se orientează către lumină.
 - Plantele verzi se întâlnesc și la adâncimi foarte mari de apă (Exemplu: 35 m – 50 m).
 - Liliicii și bufnițele își caută hrana în timpul zilei.
 - Feriga preferă să trăiască în locurile umbroase.
- 3 Răspunde la următoarele întrebări:
 - Ce adaptări prezintă cactușii la solul sărac în apă?
 - De ce frunzele nuferilor sunt late?
 - Care este motivul pentru care în deșert rezistă foarte puține viețuitoare?
- 4 Observă imaginile. Asociază imaginea fiecărui animal cu comportamentul corespunzător:



- a) năpârlesc în apropierea anotimpului rece;
- b) hibernează în timpul iernii;
- c) se strâng în grupuri mari și compacte pentru a se încălzi;
- d) năpârlesc în apropierea anotimpului cald.

- 5 Formulează câte trei enunțuri în care să relatezi cum îți planifici programul:
 - a) într-o zi de școală;
 - b) într-o zi de odihnă.

Cum te poți aprecia	1	2	3	4	5
<i>Suficient</i>	trei cuvinte	două aprecieri corecte	un răspuns corect	o asociere corespunzătoare	câte un enunț corect
<i>Bine</i>	patru cuvinte	trei aprecieri corecte	două răspunsuri corecte	două asocieri corespunzătoare	câte două enunțuri corecte
<i>Foarte bine</i>	cinci cuvinte	patru aprecieri corecte	trei răspunsuri corecte	trei asocieri corespunzătoare	câte trei enunțuri corecte



Științe ale naturii

978-606-8681-44-3
978-606-8681-43-6



5 948492 310502

Editura INTUITEXT

www.intuitext.ro