MINISTERUL EDUCAȚIEI AL REPUBLICII MOLDOVA

Zinaida Galben-Panciuc
Svetlana Galben
Stela Diaconu
Ion Botgros

Științe

Manual pentru clasa a 3-a

Ediție revizuită și adăugită

EDITURA PRUT

Manualul a fost aprobat pentru reeditare prin ordinul Ministrului Educaţiei al Republicii Moldova nr. 528 din 2 iunie 2016.

Lucrarea este elaborată conform curriculumului disciplinar şi finanţată din resursele financiare ale Ministerului Educaţiei.

Acest manual este proprietatea Ministerului Educaţiei al Republicii Moldova.

Şcoala/Liceul . . . . . .
Manualul nr. . . . . .

Anul de folosire	Numele şi prenumele elevului	Anul şcolar	Aspectul manualului	
			la primire	la returnare
1				
2				
3				
4				
5				

· Dirigintele clasei va controla dacă numele elevului este scris corect.
· Elevul nu va face nici un fel de însemnări în manual.
· Aspectul manualului (la primire şi la returnare) se va aprecia: *nou*, *bun*, *satisfăcător*, *nesatisfăcător*.

Comisia de evaluare:
Angela Secrieru, grad didactic II, Liceul Teoretic „Ion Pelivan”, Răzeni, Ialoveni
Maia Nani, grad didactic I, Şcoala primară nr. 82, Chişinău
Natalia Cocieru, grad didactic I, Liceul Teoretic „Ion Creangă”, Chişinău
Ruslana Chihai, grad didactic II, Liceul Teoretic „Petre Ştefănucă”, Ialoveni
Maria Niţa, grad didactic II, Şcoala-grădiniţă nr. 90, Chişinău

Toate drepturile asupra acestei ediţii aparţin Editurii *Prut Internaţional*.
Reproducerea integrală sau parţială a textului sau a ilustraţiilor din acest manual este posibilă numai cu acordul scris al editurii.

Coordonator: *Zinaida Galben-Panciuc*

Copertă: *Sergiu Stanciu*

© Editura *Prut Internaţional*, 2016
© Zinaida Galben-Panciuc, Svetlana Galben, Stela Diaconu, Ion Botgros, 2016

Editura se obligă să achite deţinătorilor de copyright, care încă nu au fost contactaţi, costurile de reproducere a imaginilor folosite în prezenta ediţie.

Editura *Prut Internaţional*, str. Alba Iulia nr. 23, bl. 1A, Chişinău, MD 2051
Tel./fax: (+373 22) 74 93 18; tel.: (+373 22) 75 18 74; www.edituraprut.md; e-mail: editura@prut.ro

Imprimat la *Combinatul Poligrafic*. Comanda nr. 61150

CZU 502(075.2)
Ş 85

ISBN 978-9975-54-265-4

MASCOTELE ORIENTATIVE

Amintește-ți!

Descoperă singur!

Informează-te!

Aplică!

Lucru în pereche

Lucru în echipă

Expune-ți părerea!

Bucuria creației

Invitație la lectură

Aplicație

Acționează!

DRAGĂ COPILE,

Știindu-te curios, am elaborat acest manual pentru tine. Împreună cu eroii manualului: Globulețul, Bufa, Brîndușa, Dana și Florin, vei afla lucruri interesante despre țara natală, despre planeta Pămînt, despre animalele și plantele ei. Studiază cu mare atenție valorile, tradițiile, ocupațiile locuitorilor Moldovei pentru a le cunoaște și a le respecta. Te îndemnăm să participi, activ și responsabil, la viața țării și chiar a planetei. Cum? Iubindu-ți neamul, țara, planeta, protejînd și îngrijind natura din jurul tău.

Fii harnic și perseverent!
Succesul îți este garantat.

Autorii

1 PLANETA PĂMÎNT

Vei ști	Vei ști să faci	Vei ști să acționezi
• Să relatezi despre formarea planetei pe care locuim. • Să indici locul țării noastre pe glob și pe hartă. • Să identifici pe harta Republicii Moldova localitatea în care trăiești.	• Să observi frumusețea și starea mediului care te înconjoară. • Să iei atitudine prin exprimarea grijii pentru sănătatea mediului.	• Să te implici în acțiuni de îmbunătățire a condițiilor de mediu. • Să realizezi, în cooperare, un proiect cu activități de soluționare a unei probleme de mediu din localitatea natală.

1. POVESTEA PĂMÎNTULUI

Cuvinte-cheie:
- **Pămînt (Terra)**
- **viziune**

Amintește-ți!

1. **Ce ai învățat în clasa a II-a despre planeta noastră?**
2. **Cine sînt *oamenii de știință*?**
3. **Ce este *natura*?**

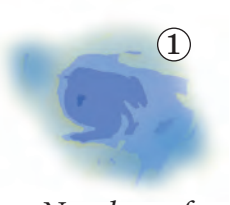
Descoperă singur!

- **Formați echipe.**

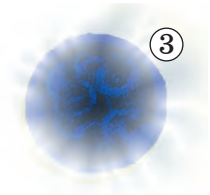
1. **Ce cunoașteți despre apariția Pămîntului?**
2. **Citiți schema și încercați să redați povestea Pămîntului.**

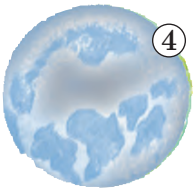
⑥ *Conturarea uscatului*

⑦ *Pămîntul azi*


① *Nor de praf*

② *Restrîngerea norului*


③ *Formarea unui corp tare*


④ *Formarea norilor*

⑤ *Apariția apelor*

Informează-te!

1 Despre formarea Pămîntului se cunosc mai multe versiuni. Iată ce afirmă oamenii de știință: *A fost odată un uriaș nor de praf și gaze aflat în mișcare de rotire* ①. *Cu timpul, acest nor s-a comprimat și s-a transformat într-un corp tare și fierbinte* ②. *Apoi, asemenea unui bulgăre de zăpadă în rostogolire* ③, *corpul format s-a tot mărit, răspîndind vapori sub formă de nori* ④. *Din acești nori au căzut ploi care au acoperit o parte din Pămînt* ⑤. Așa s-au format apele. Suprafețele neacoperite de ape au format uscatul.

Pămîntul s-a format acum 4,5 miliarde de ani, odată cu celelalte planete ale Sistemului Solar.

2 Oamenii credincioși au însă o altă viziune despre apariția planetei noastre. Ei susțin că tot ceea ce vedem astăzi a fost creat de către Dumnezeu în șase zile. La început, Dumnezeu a creat cerul și pămîntul.

– **Află cum presupun oamenii religioşi că s-a format Pământul.**

FACEREA LUMII (după Biblie)
Ziua 1. Dumnezeu a făcut lumina (ziua) şi a despărţit-o de întuneric (noapte).
Ziua a 2-a. Dumnezeu a făcut cerul.
Ziua a 3-a. Dumnezeu a despărţit uscatul de ape. Uscatul a fost numit pământ, iar apele – mări. Dumnezeu a împodobit pământul cu iarbă, flori, pomi roditori.
Ziua a 4-a. Dumnezeu a făcut Soarele, ca acesta să lumineze şi să stăpînească ziua, iar Luna şi stelele – să stăpînească noaptea.
Ziua a 5-a. Dumnezeu a făcut vieţuitoarele apelor şi ale cerului.
Ziua a 6-a. Dumnezeu a făcut vieţuitoarele uscatului şi omul ⑧.
În **ziua a 7-a.** Dumnezeu a sfîrşit lucrarea, a sfinţit-o şi S-a odihnit.

Totuşi, nimeni nu poate spune precis cum a apărut Pământul. Astăzi se cunosc peste 60 de versiuni.

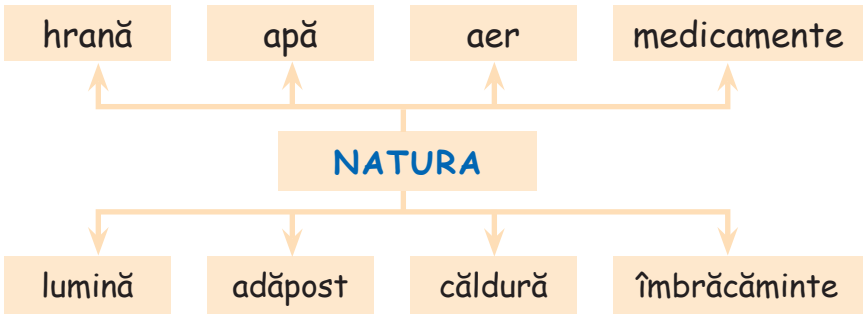
3

Fiecare dintre noi se bucură de frumuseţea şi armonia naturii de pe Terra. Ea a creat condiţii fără de care nu am supravieţui.

Reţine!

- Pământul este casa noastră comună.
- Poluarea mediului are urmări negative asupra tuturor vieţuitoarelor.

– **Citeşte schema.**



Omul modifică permanent mediul în care trăieşte. În urma unor acţiuni ale sale, sînt poluate aerul, apele, solul.

– **Cum înţelegi expresia: *Sănătatea noastră depinde de sănătatea Pămîntului*?**

Aplică!

1. PRO și CONTRA

a) Formați două grupuri. Argumentați *pro* și *contra* viziunile despre apariția Pământului.

b) Aflați și alte viziuni despre formarea Terrei. Organizați o *masă rotundă*.

2. Cum a modificat omul mediul reprezentat în imaginea ⑨?

3. Ce i-ai povesti unui *extraterestru* despre Terra?

4. Reprezintă printr-un desen Pământul peste 100 de ani.

5. Lucru în echipă. Realizați un colaj intitulat „Formarea Pământului". (Fiecare echipă redă o etapă.)

6. Matematica în științe

a) Citește informația:

În timp de 3 secunde se taie 799 de copaci, se aruncă 3 000 de cutii de conserve, 4 mașini noi sînt pe cale să polueze aerul.

b) Discută cu colegul de bancă despre urmările acestor acțiuni.

Acționează!

- Scrieți mesaje oamenilor din localitate prin care să-i îndemnați la protejarea și îngrijirea mediului înconjurător.
- Afișați-le în locuri publice.

2. APELE ȘI USCATUL PĂMÎNTULUI

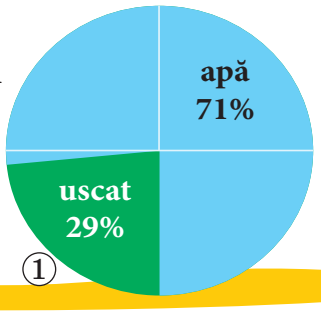
Cuvinte-cheie:
- ape
- mări
- oceane
- uscat
- continente

Amintește-ți!

1. Ce este *globul pămîntesc*?
2. Ce reprezintă culorile pe globul pămîntesc?

Descoperă singur!

1. Observă imaginile ① și ②.
2. Ce crezi că reprezintă fiecare dintre ele?
3. Descoperă asocierea pentru aceste două imagini.
4. Comunică colegilor informația desprinsă din imagini.
5. Ce ai mai dori să afli despre apele și uscatul Pămîntului?



①

②

Informează-te!

1 Planeta noastră se numește *Pămînt* sau *Terra*. Tot *pămînt* se numesc și suprafețele de uscat.

La început a existat o singură suprafață gigantică de uscat, înconjurată de ape. Cu timpul, uscatul s-a rupt în părți mai mici. Așa au apărut *continentele* și *insulele*. În jurul lor s-au format *oceanele*, întinderi mari de apă.

Astăzi, ca la început, cea mai mare parte din suprafața Pămîntului este acoperită cu apă. Uscatul nu reprezintă decît a treia parte din suprafața planetei.

– Văzută din cosmos, Terra pare albastră. De ce?

2

Oceanele sînt cele mai mari întinderi de apă sărată. Pămîntul este scăldat de cinci oceane: *Oceanul Atlantic, Oceanul Pacific, Oceanul Indian, Oceanul Arctic* (la Polul Nord), *Oceanul Antarctic* (în jurul Antarcticii). **Mările** sînt întinderi de apă sărată mai mici decît oceanele. Pe Terra există mai multe mări: *Marea Neagră, Marea Baltică, Marea Mediterană, Marea Roșie* etc.

Află mai mult!

- Totalitatea oceanelor și mărilor formează **Oceanul Planetar** sau **Oceanul Mondial**.
- Continentul *America* a fost descoperit de *Cristofor Columb*. (Mai mult citește la pagina 96.)

– Identifică pe hartă ③ apele cele mai mari.

3

③

Uscatul este împărțit în șapte continente: *Europa, Asia, Africa, America de Nord, America de Sud, Australia* și *Antarctica*. Continentele sînt înconjurate total sau parțial de ape.

Republica Moldova se află pe continentul *Europa*. Cea mai mare întindere de apă din apropierea țării noastre este *Marea Neagră*.

Omul traversează apele și uscatul cu diverse mijloace de transport.

– Indică pe glob continentele enumerate în text.
– De ce traversează omul *apele* și *uscatul*? Cum?

Aplică!

1. Completează potrivit propozițiile.

a) *Cea mai mare parte din suprafața Pămîntului o constituie (...).*
↱ *uscatul* ↱ *apa*

b) *Cele mai mari ape sînt (...).*
↱ *mările* ↱ *oceanele*

c) *Uscatul este împărțit în (...).*
↱ *5 continente* ↱ *6 continente* ↱ *7 continente*

2. a) Clasifică mijloacele de transport enumerate în *maritime, terestre* și *aeriene*: *motocicletă, automobil, avion, iaht ④, autobuz, submarin, tren, vapor, elicopter, bicicletă.*

b) Imaginează-ți o călătorie în jurul Pămîntului. Cu ce vei călători? Motivează alegerea.

④

3. **Relatează despre cea mai îndepărtată călătorie a ta.**
Repere: locul, scopul, mijloacele de transport, impresiile etc.

4. Matematica în științe. *Învățatul Eratostene din Grecia antică a calculat dimensiunile globului. El a constatat că, pentru a înconjura Pământul, trebuie parcursă distanța de 39 690 km. Conform calculelor recente, aceasta constituie circa 40 000 km.*

- **Calculează cu cît a greșit Eratostene.**

5. Lucru în echipă. **Formați șapte echipe. Alegeți cîte un continent și documentați-vă despre acesta. Realizați un *lapbook* pe tema *Continentele*. Prezentați-l întregii clase.**

6. Bucuria creației

a) **Compară navele reprezentate în imaginile ⑤ și ⑥.**

b) **Construiește o corăbioară din hîrtie, din lemn sau din alte materiale.**

7. Expune-ți părerea! **Ce crezi că e mai important: *uscatul* sau *apa*? Argumentează.**

Acționează!

- **Faceți o plimbare de studiu în afara localității.**
- **Observați starea mediului.**
- **Acționați în funcție de situație.**

Repere: adunarea gunoaielor, îngrijirea unui izvor, plantarea copacilor etc.

– E timpul să pătrunzi în minunata lume a cărților lui Jules Verne, pentru a afla despre *Ocolul Pămîntului în 80 de zile* și despre cele *Cinci săptămîni în balon*.

3. GLOBUL PĂMÎNTESC. HARTA

Cuvinte-cheie:
- glob pămîntesc
- hartă
- puncte cardinale

Amintește-ți!

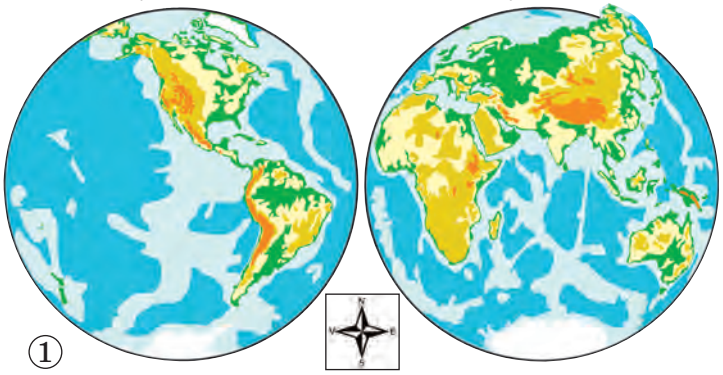
1. Ce este o hartă? Dar un glob pămîntesc?
2. Ce semnificație au culorile pe hartă?
3. Cine folosește hărțile și în ce scop?

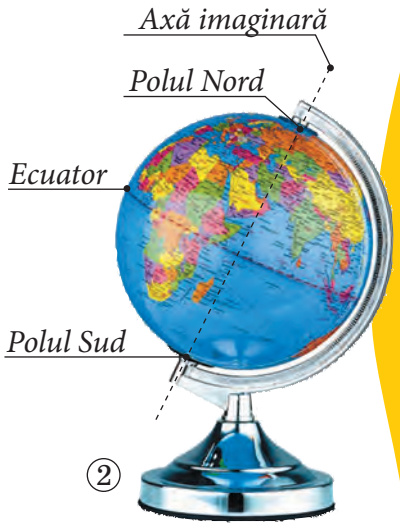
Descoperă singur!

1. **Aplicație.** Ia o portocală. Taie coaja pe verticală și scoate cu atenție miezul. Acum încearcă să întinzi coaja. Ce observi?
2. Compară imaginile ① și ②.

HARTA EMISFERELOR

Emisfera de Vest *Emisfera de Est*





Glob pămîntesc

LEGENDĂ: oceane, continente

SCARA: 1 cm – 5 000 km

Informează-te!

1 Știi deja că pentru a vedea Pămîntul în întregime a fost creat modelul acestuia – **globul pămîntesc** ②, care are formă sferică. Pe suprafața lui sînt reprezentate continentele și apele planetei noastre.

– **Observă un glob pămîntesc. Ce informații îți oferă?**

2

Întinzînd coaja de portocală, ai observat că aceasta suferă schimbări. La fel se întîmplă și cu imaginea globului pămîntesc. Transpusă pe hîrtie, suprafața uscatului este redată mai puțin exact. **Harta** ① *este reprezentarea prin desen a suprafeței Pămîntului sau a unei părți a acesteia.*

– Ce informații îți oferă harta emisferelor din imaginea ①, pagina 12?

Pentru a găsi mai ușor informațiile de care ai nevoie, este bine să cunoști elementele unei hărți. Acestea sînt:

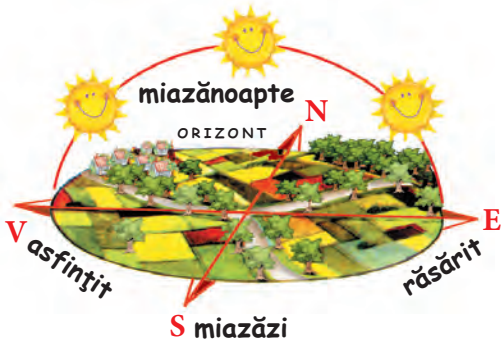
1. **Titlul hărții** (*potrivit scopului acesteia*).
2. **Scara** (*indică de cîte ori au fost micșorate dimensiunile reale ale suprafeței Pămîntului*).
3. **Legenda** (*cuprinde anumite semne și culori pe care oamenii le folosesc, de regulă, întotdeauna și pretutindeni la fel*).

– Descrie harta de la pagina 12.
– Cine crezi că are cel mai mult nevoie de hărți?

Reține!

Punctele cardinale

Pe hartă, continentele și apele sînt micșorate. Acestea sînt orientate după **punctele cardinale**: *nord*, *sud*, *est* și *vest*.



- Punctul de unde răsare Soarele se numește ***răsărit*** sau ***est*** (**E**).
- Punctul în care Soarele se ridică cel mai sus pe cer se numește ***miazăzi*** sau ***sud*** (**S**).
- Punctul în care apune Soarele se numește ***asfințit*** sau ***vest*** (**V**).
- Punctul opus sudului se numește ***miazănoapte*** sau ***nord*** (**N**).

Aplică!

1. Ce este un *glob pămîntesc*? Dar o *hartă*?

2. Enumeră elementele unui glob pămîntesc/ale unei hărți.

3. Identifică locul țării noastre pe glob și pe hartă.

4. Lucru în echipă. Studiați hărțile de la sfîrșitul manualului conform schemei.

Harta
- titlul, scopul
- elementele componente
- asemănările/deosebirile

5. Culegeți din alte surse mai multe informații despre hărți. Prezentați materialul informativ colegilor.

4. REPUBLICA MOLDOVA. CHIȘINĂU – CAPITALA ȚĂRII

Cuvinte-cheie:
- țară
- municipiu
- capitală

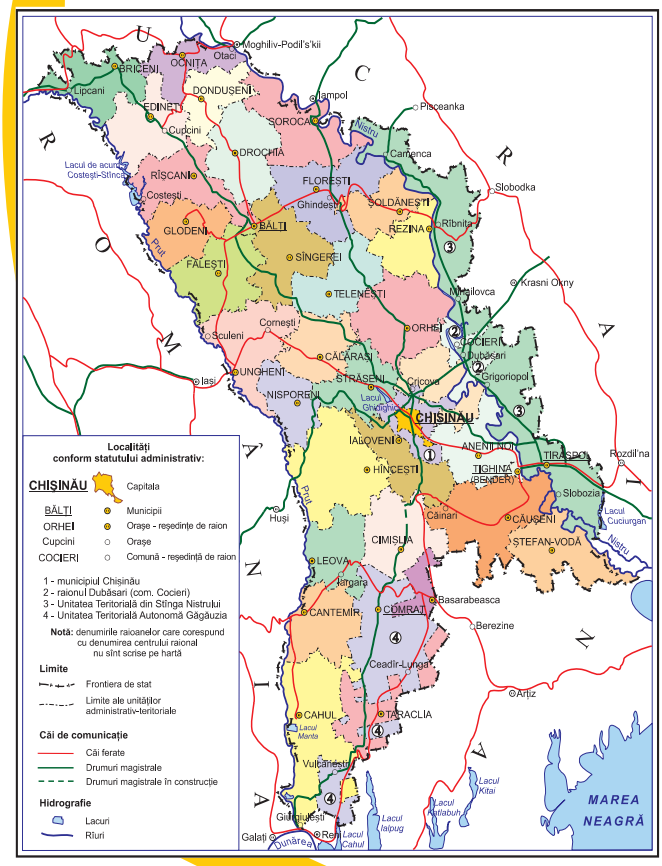
Amintește-ți!

1. Cum se numește țara noastră? Ce știi despre ea?
2. Ce cunoști despre capitala Republicii Moldova?

Descoperă singur!

1. a) Privește atent harta de la pagina 119.
   b) Determină după titlu scopul acestei hărți.
   c) Descifrează semnele convenționale utilizate pe hartă.

HARTA ADMINISTRATIVĂ A REPUBLICII MOLDOVA



2. a) Enumeră țările vecine cu Republica Moldova.
   b) Stabilește capitala țării, orașele cele mai mari, rîurile.

3. Relatează despre țara noastră folosind informația dată.

- *Denumirea*: Republica Moldova.
- *Suprafața*: 33,8 mii km².
- *Populația*: circa 4 milioane de locuitori.
- *Capitala*: Chișinău.
- *Religia dominantă*: creștin-ortodoxă.
- *Moneda*: leul moldovenesc.
- *Imnul* – „Limba noastră”, vers.: A. Mateevici; muz.: A. Cristea.
- *Drapelul* – tricolorul (albastru, galben, roșu), cu stema țării în centru.

Informează-te!

1 **Republica Moldova** ocupă teritoriul dintre rîurile Nistru ① și Prut și o fîșie din partea stîngă a Nistrului. De la nord pînă la sud, Moldova are o lungime de 350 km; de la vest la est – 150 km.

Statele vecine cu țara noastră sînt: *România* (la vest) și *Ucraina* (la nord, est și sud). Graniţa cu România este marcată aproape în întregime de rîul Prut și – pe o distanţă scurtă – de Dunăre (1 500 m).

① Nistrul la Japca

– Indică pe hartă hotarele țării noastre.
– Cu ce seamănă conturul țării?

2 Cele mai mari orașe ale țării noastre sînt: *Chișinău, Tiraspol, Bălţi* și *Tighina* (Bender). **Chișinăul** este capitala țării. Republica Moldova este împărţită în 32 de raioane și două unităţi teritoriale: *Unitatea Teritorială Autonomă Găgăuzia* și *Unitatea Teritorială din stînga Nistrului.*

– Găsește pe harta din pagina 14 raioanele, unitățile teritoriale ale țării noastre.

3 **Municipiul** Chișinău este cea mai mare localitate urbană din Republica Moldova, fiind și capitala țării noastre. Situat în zona de centru, numită Zona Codrilor, acesta este străbătut de rîurile Bîc și Ișnovăţ. Orașul se întinde pe o suprafaţă de peste 120 km^2. Populaţia Chișinăului constituie circa 750 mii de locuitori. Chișinăul este împărţit în cinci sectoare: *Centru, Botanica, Buiucani, Rîșcani* și *Ciocana*.

② La Chișinău se află *Preșe-dinţia*, *Guvernul*, *Parlamentul* ②, instituţii care conduc întreaga țară.

Chișinăul este un oraș modern, cu numeroase clădiri istorice, instituţii culturale și de artă.

– Ce cunoști despre capitala țării noastre?

Aplică!

1. Completează în caiet enunțurile:

- *Moldova este situată pe continentul (…).*
- *Țările vecine cu țara noastră sînt (…).*
- *Țara noastră este împărțită în (…) raioane.*
- *Apele care străbat țara sînt (…).*
- *(…) este capitala Republicii Moldova.*
- *Chișinăul este divizat în (…) sectoare.*

2. Găsește pe hartă (pagina 119) raionul în care locuiești tu, bunicii tăi sau alte rude. Descrie-l cu ajutorul hărții (*raioanele vecine, orașele, rîurile ce-l străbat*).

3. Explică semnificația versurilor:

Pentru mine, oriunde-aș fi,
Soarele de-aici răsare…

Nicolae Dabija

4. Compară o *capitală* ③ cu un *oraș*.

5. Bucuria creației. Organizați, între clase paralele, un concurs de întrebări și răspunsuri. Alegeți una dintre temele: *Moldova – patria mea*; *Chișinău – capitala țării noastre*.

6. Lucru în echipă

JOC DE ROL: „Pălăriuțele gînditoare”

- **Formați șase echipe. Alegeți una dintre pălărioare și rezolvați sarcina dată.**

Pălăria albă

- Ce cunoașteți despre țara noastră? (*Repere: așezarea geografică, simbolurile, capitala, limba, religia, populația și ocupațiile ei, tradițiile, obiceiurile și sărbătorile.*)

Pălăria galbenă

- Descrieți natura patriei noastre.

Pălăria roșie

- Ce simțiți/trăiți cînd auziți cuvîntul *patrie*? Argumentați răspunsurile.

Pălăria neagră

- Care sînt, în viziunea voastră, cele mai mari probleme ale țării noastre? (*Repere: în educație, ocrotirea sănătății, cultură, politică, economie.*)

Pălăria verde

- Ce soluții propuneți pentru a transforma țara noastră în una frumoasă și bogată?

Pălăria albastră

- Care este mesajul vostru pentru toți cetățenii țării?

Acționează!

- **Care dintre soluțiile propuse de pălărioara verde pot fi realizate de voi?**
- **Elaborați un proiect pe care să-l aplicați.**

Proiect de grup

1. Tălmăciţi afirmaţia: ***Gîndim global, acţionăm local!***

2. Ce activităţi pot fi planificate în cadrul acestui proiect?

1. Echipa savanţilor

- Aflaţi alte versiuni despre formarea Terrei (în baza documentării).
- Realizaţi un pliant care să ilustreze una dintre aceste versiuni.
- Organizaţi o comunicare ştiinţifică.

2. Echipa patrioţilor

- Redactaţi un itinerar turistic: *Republica Moldova pe glob şi pe hartă.* (*Repere: locuri istorice, monumente, muzee, mănăstiri, locuri pitoreşti, oameni celebri etc.*)
- Improvizaţi o excursie folosind itinerarul redactat.

3. Echipa artiştilor

- Completaţi proiectul cu desene.
- Organizaţi un recital de poezii, cîntece patriotice, dansuri populare etc.
- Improvizaţi tradiţii, obiceiuri, sărbători (şezători).

4. Echipa ecologiştilor

- Examinaţi spaţiile din imediata apropiere de şcoală şi identificaţi problemele de mediu.
- Realizaţi ecusoane, postere cu mesaje ecologice.
- Organizaţi acţiuni de protejare şi îngrijire a mediului.

3. Fotografiaţi, filmaţi, descrieţi activităţile pentru deschiderea unei galerii. Faceţi un tur prin galerie.

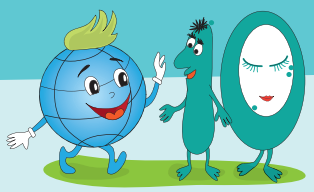
4. Discutaţi folosind schema:

acţiune | comunicare | cooperare | învăţare reciprocă

FOLOASELE PROIECTULUI

documentare | spirit critic | creativitate | responsabilitate

AUTOEVALUARE



ACUM ȘTIU ȘI POT...

1 **...să relatez despre cele mai cunoscute viziuni ale oamenilor privind formarea Pământului.**

2 **...să clasific pe două coloane termenii:**
Atlantic, Europa, Australia, Indian, America de Nord, Pacific, Africa, Arctic, America de Sud, Antarctica.

3 **...să completez potrivit afirmațiile:**
a) *Suprafața Pământului este acoperită cu ... și cu ... .*
b) *... reprezintă cea mai mare parte din suprafața Pământului.*

4 **...să enumăr elementele unei hărți/ale unui glob pământesc.**

5 **...să numesc două deosebiri dintre un *glob pământesc* și o *hartă*.**

6 **...să descriu localizarea țării noastre pe hartă.**

7 **...să relatez, în 8–10 propoziții, despre țara în care m-am născut și trăiesc.**

1 1 1 1 2 2 2

2 ÎNVELIȘURILE PĂMÂNTULUI

Vei ști	Vei ști să faci	Vei ști să acționezi
• Să enumeri învelișurile interne și externe ale Pământului. • Să relatezi despre importanța menținerii sănătății Pământului pentru viața tuturor viețuitoarelor.	• Să descrii suprafața și interiorul Pământului. • Să efectuezi experimente simple pentru a stabili cauzele și efectele unor procese și fenomene naturale. • Să interpretezi corect mesajele pe care ți le transmit corpul tău și mediul care te înconjoară.	• Să respecți regulile de bună purtare într-un mediu natural. • Să sesizezi autoritățile din localitatea ta în legătură cu vreo problemă de mediu. • Să realizezi, în cooperare, un proiect cu activități de protejare a solului, aerului, apei și viețuitoarelor din localitatea natală. • Să adopți și să respecți reguli de economisire a apei și energiei electrice.

6. CORPURILE SOLIDE, LICHIDE ŞI GAZOASE

Cuvinte-cheie:
- stare solidă
- stare lichidă
- stare gazoasă

Amintește-ți!

1. **Ce numim corpuri?**
2. **Ce grupuri de corpuri cunoști?**

Descoperă singur!

1. **Enumeră obiectele pe care le folosești dis-de-dimineață. În ce scopuri le întrebuințezi?**
2. **Recunoaște și numește obiectele din imaginile ①–③.**
   a) Care dintre acestea sînt tari/moi? Care dintre ele curg?
   b) Ce iese din ceainic?
   c) Există obiecte ce își schimbă forma la încălzire? Dar la răcire? Exemplifică.
   - **Concluzionează.**
3. **Aplicație (sub supravegherea adulților). Aprinde o lumînare și las-o să ardă 2–3 minute. Ce ai observat? Concluzionează.**

①

②

③

Informează-te!

1 În fiecare zi avem nevoie de mai multe obiecte (corpuri). Acestea diferă prin *formă, culoare, dimensiune*. Unele dintre ele sînt tari (*masa*), altele – moi (*perna*). Unele curg mai repede (*laptele* ②), altele, vîscoase, – mai greu (*mierea* ①, *siropul*). Cînd bei ceai observi deasupra ceștii norași albi – vapori. Fiecare dintre corpurile enumerate se află într-o anumită **stare**: ***solidă*** (*masa*), ***lichidă*** (*laptele*) și ***gazoasă*** (*vaporii* ③). Corpurile care ne înconjoară au mai multe caracteristici și **proprietăți** (*însușiri*):

- au sau nu au formă proprie;
- curg (*sînt fluide*) sau nu curg;
- ocupă întotdeauna sau nu ocupă același spațiu/tot spațiul.

– **Descrie unele proprietăţi ale corpurilor (*vezi imaginile* ④, ⑤ *şi* ⑥).**

2

Datorită căldurii sau a frigului, multe corpuri pot trece dintr-o stare în alta (*apa*). Unele se transformă cu uşurinţă, altele – mai greu. Schimbîndu-se, unele îşi recapătă starea iniţială (*ceara*, *apa*, *fierul* etc.), altele – nu (*produsele alterate, fierul ruginit, lemnul ars* ⑦ etc.).

– **Cum preveniţi acasă unele efecte negative ale acestor transformări?**

⑦

Aplică!

1. Relatează despre efectele pozitive şi negative ale transformării unor corpuri.

2. Grupează corpurile după starea lor (solidă, lichidă, gazoasă): *piatră, apă, aer, cărămidă, ulei, zahăr, bomboane, creion, smîntînă, brînză, lapte, suc.*

⑧

3. Completează enunţurile:

- *La dejun consum următoarele alimente solide (...)* ⑧.
- *Zilnic folosesc lichidele (...).*
- *Iarna din coşurile caselor iese (...), corp gazos.*

4. Descrie, la alegerea ta, un corp.
Repere: forma, mărimea, culoarea, starea (lichidă, solidă, gazoasă), duritatea, transparenţa, materialul din care este confecţionat, utilitatea.

5. Probleme-întrebări:

a) *Poţi turna lapte dintr-o ceaşcă pătrată într-un pahar rotund? Argumentează răspunsul.*

b) *Cum ai putea pune o îngheţată într-un PET?*

c) *Cînd rămîne oul întreg dacă îl scapi?*

6. Lucru în echipă. Comparaţi:

- *săpunul* cu *pasta de dinţi;*
- *sarea* cu *nisipul;*
- *oul crud* cu *oul fiert;*
- *benzina* cu *fumul.*

7. JOC: „Micul cercetător”

a) *Alege, la dorinţă, un corp.*

b) *Stabileşte utilitatea acestuia.*

8. Priveşte imaginea ⑨. Numeşte corpurile şi starea lor. Care dintre corpuri îşi pot modifica forma? Cum?

9. Ce s-ar întîmpla dacă corpurile din jurul nostru – *copacii, casele, animalele* – ar fi la fel?

Invitaţie la lectură

MOTANUL ÎNCĂLŢAT

Jupînul Motan ajunse, în sfîrşit, la o mîndreţe de castel, al cărui stăpîn era un căpcăun, cel mai bogat din cîţi se ştiuseră vreodată. (...)

– Am aflat, spuse Motanul, că ai darul să te prefaci în orice soi de animal, că poţi, de pildă, să te prefaci în leu, în elefant.

– E adevărat, răspunse căpcăunul, şi, ca să-ţi dovedesc, mă voi preface într-un leu!

Motanul fu foarte înfricoşat, văzînd un leu în faţa lui... Cînd căpcăunul îşi reluă înfăţişarea de mai înainte, Motanul îi mărturisi ce spaimă trase.

– Mi s-a mai spus, zise Motanul, dar asta nu pot s-o cred, că ai puterea să iei înfăţişarea celor mai mici animale, de pildă, să te prefaci într-un şobolan, într-un şoarece. Îţi mărturisesc că socot cu neputinţă una ca asta!

– Cu neputinţă?! strigă căpcăunul. Ia priveşte!

Şi, în aceeaşi clipă, se preschimbă într-un şoricel, care începu să alerge pe podea. Motanul, de cum îl văzu, se şi aruncă asupra lui şi-l înfulecă.

După *Charles Perrault*

- **În ce poveşti ai mai citit despre astfel de transformări?**
- **Dacă ar fi posibil, în ce te-ai preschimba? Argumentează.**

7. ÎNVELIŞURILE INTERNE ŞI EXTERNE ALE PĂMÎNTULUI

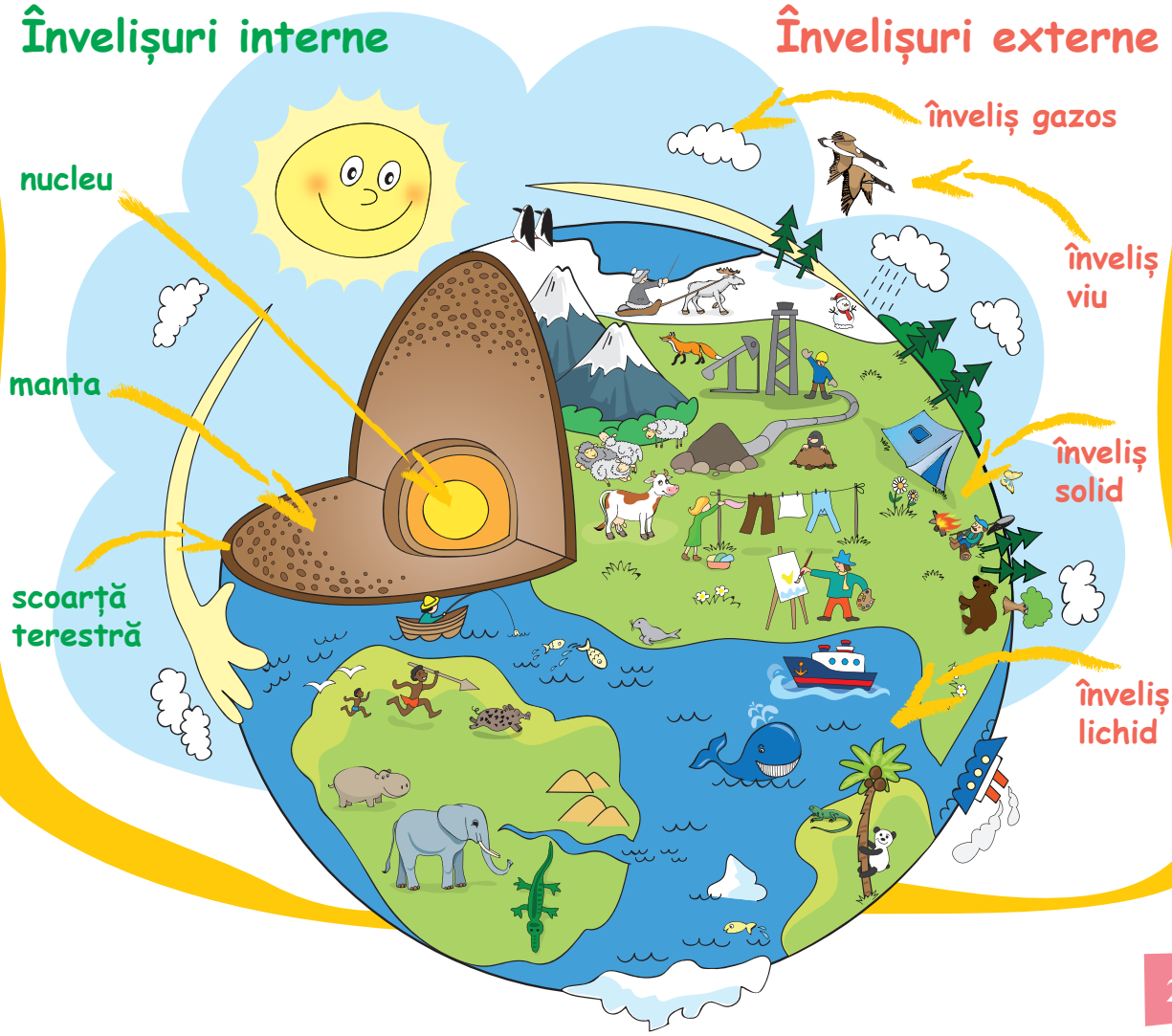
Cuvinte-cheie:
- **înveliș intern**
  - ✓scoarță
  - ✓manta
  - ✓nucleu
- **înveliș extern**
  - ✓solid
  - ✓lichid
  - ✓gazos
  - ✓viu

Amintește-ți!

1. Ce cunoști despre planeta noastră Pămînt?
2. Care sînt mediile de viață ale plantelor și animalelor?
3. În ce stări se află corpurile în natură?

Descoperă singur!

1. Ia o piersică și desfă-o în două jumătăți. Observă din ce este alcătuită.
2. Privește desenul din pagină. Ce reprezintă?
3. Compară *Pămîntul* cu *piersica*.



Informează-te!

1 Interiorul Pămîntului este alcătuit din trei învelişuri: **scoarţă terestră**, **manta** şi **nucleu**. Fiecare dintre cele trei părţi interne ale Pămîntului are mai multe straturi.

– **Citeşte tabelul.**

ÎNVELIŞURILE INTERNE ALE PĂMÎNTULUI		
Scoarţa terestră	**Mantaua**	**Nucleul**
• primul şi cel mai subţire înveliş; • formată din plăci de roci (*nisip, calcar, argilă, granit*).	• de grosime mai mare decît cea a scoarţei; • pe alocuri rocile sînt topite; • e vîscoasă, foarte fierbinte.	• cel mai fierbinte şi cel mai gros înveliş; • compus, în mare parte, din fier.

Pentru a extrage cărbune, fier, aur etc., minerii sapă în scoarţa Pămîntului. Oamenii de ştiinţă – *arheologii* ① – explorează în adîncul Pămîntului pentru a studia viaţa oamenilor în trecut.

2 Ca şi interiorul, exteriorul Pămîntului are învelişuri. Acestea sînt: **învelişul solid**, **învelişul lichid**, **învelişul gazos** şi **învelişul viu**. *Scoarţa terestră* este stratul situat între învelişurile interne şi cele externe.

– **Citeşte tabelul.**

ÎNVELIŞURILE EXTERNE ALE PĂMÎNTULUI			
Învelişul solid	**Învelişul lichid**	**Învelişul gazos**	**Învelişul viu**
• se întinde pe continente şi pe fundul mărilor şi oceanelor; • se modifică permanent.	• cuprinde cea mai mare suprafaţă a Pămîntului; • este format din: *oceane, mări, rîuri, lacuri, ape subterane* etc.	• cuprinde aerul care înconjoară Pămîntul; • cel mai gros înveliş; • conţine oxigen – gaz important pentru viaţă; • protejează Pămîntul de razele Soarelui.	• este format din vieţuitoare: *plante, animale, oameni;* • condiţiile de viaţă pentru corpurile vii sînt asigurate de aer, apă, sol.

– **Ce legături crezi că există între învelişurile Pămîntului?**

Aplică!

1. Stabilește legături:

a)

- **Scoarța terestră** •
- **Mantaua** •
- **Nucleul** •

- cel mai fierbinte strat
- cel mai subțire strat
- strat format din corpuri vîscoase

b)

- **Învelișul solid** •
- **Învelișul gazos** •
- **Învelișul viu** •
- **Învelișul lichid** •

- viețuitoarele
- scoarța terestră
- aerul
- apa

2. Cu ce ai asocia învelișurile interne ale Pămîntului?

3. Răspunde la următoarele întrebări:

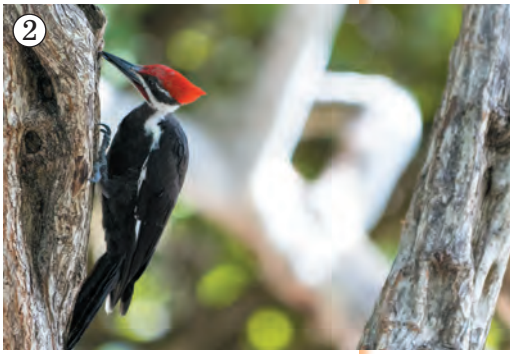
a) *Din care înveliș al Pămîntului fac parte viețuitoarele?*

b) *Recunoaște viețuitoarele din imaginile ②, ③ și ④. În ce medii trăiesc? Relatează despre relații ciudate între animale.*

c) *Ce înveliș al Pămîntului reprezintă fiecare dintre mediile respective?*

4. Expune-ți părerea! Ce s-ar întîmpla dacă ar lipsi unul dintre învelișurile externe ale Pămîntului?

5. Lucru în echipă. Realizați un colaj prin care să reprezentați învelișurile Pămîntului. Folosiți *hîrtie colorată, imprimată, creponată; plastilină; argilă; aluat* etc.



Acționează!

- **Fă Pămîntul să zîmbească: *sădește plante; evită poluarea apei, aerului și solului; îngrijește animale.***

↱ Alege un mic teren de care să ai grijă permanent (singur sau împreună cu prietenii, colegii);

↱ Construiește cantine și căsuțe pentru animale;

↱ Observă comportamentul oamenilor din jur. Nu te jena să faci observații. Inițiază discuții referitoare la ocrotirea naturii.

8. ÎNVELIŞUL SOLID AL PĂMÎNTULUI

Cuvinte-cheie:
- relief
- forme de relief
  - ✓cîmpie
  - ✓deal
  - ✓munte

Amintește-ți!

1. Care sînt învelișurile interne și externe ale Pămîntului?
2. Ce cunoști despre scoarța terestră?

Descoperă singur!

1. Călătorește, imaginar, cu ajutorul hărții de la pagina 124, de la Naslavcea la Giurgiulești. Observă:
   ↱ relieful teritoriului Republicii Moldova; ↱ forma de relief care predomină.
   • Formulează concluzii.
2. Observă harta din paginile 122–123. Încearcă să descrii suprafața Pămîntului.
3. Descrie împrejurimile localității tale. Cum arată suprafața Pămîntului în localitatea ta: *netedă, cu văi* și *dealuri*?

①

Informează-te!

1 Ai observat, probabil, că suprafața Pămîntului nu este peste tot la fel. În unele locuri, suprafața este *netedă*, în altele întîlnim *urcușuri* sau *coborîșuri*. Formele suprafeței Pămîntului se numesc **forme de relief**. Principalele forme de relief sînt: **cîmpia**, **dealul** ①, **muntele**.

Pe hartă, formele de relief sînt redate prin culorile: verde – **cîmpia** (șesul); maro – **munții**, galben – **dealurile**. Cu cît culoarea este mai închisă, cu atît muntele și dealul sînt mai înalte, iar cîmpia – mai joasă.

– Citește tabelul de la pagina 27. Ce formă de relief corespunde localității tale? De ce?

RELIEFUL PĂMÎNTULUI		
Cîmpii	**Munţi**	**Dealuri**
• întinderi de pămînt netede şi joase • arbori (*stejari, tei, plopi* etc.) • ierburi (*mac, păpădie, cicoare*) • rozătoare (*iepuri, şoareci-de-cîmp*) • păsări (*ciocîrlii, potîrnichi*) • solul este roditor • oamenii cultivă cereale şi legume, cresc animale	• cele mai înalte forme de relief • depăşesc înălţimea de 800 m • alcătuiţi din piatră • vîrfurile – înzăpezite (de obicei) • păduri *de stejar, de fag, de brad, de pin, de molid* • arbori, arbuşti (*aluni, măceşi, zmeuri, afini, carpeni* etc.) • plante mici: *ghiocei, viorele, toporaşi, bujori-de-munte* etc. • animale (*urşi, capre-negre, iepuri, cocoşi-de-munte*) • bogăţii (*aur, fier, cărbune* etc.) • loc de agrement (*jocuri sportive* etc.)	• mai înalte decît cîmpia şi mai joase decît munţii • culmile mai rotunjite, iar coastele mai domoale decît la munţi • arbori: *stejari, arţari, tei* etc. • animale (*lupi, vulpi, iepuri, cuci* etc.) • oamenii cultivă *pomi, viţă-de-vie* etc.

Înfăţişarea suprafeţei Pămîntului se schimbă permanent în urma fenomenelor şi proceselor naturale (vînt, ploaie, cutremure de pămînt, erupţii vulcanice etc.). Omul de asemenea modifică aspectul Pămîntului prin activităţile sale (taie păduri, construieşte case, poduri, tunele etc.).

– Ce fenomene, activităţi ale oamenilor au schimbat înfăţişarea localităţii tale?

2

Forma de relief caracteristică Republicii Moldova este **cîmpia deluroasă**: *cîmpii, dealuri* sau *coline* cu *văi adînci* şi *rîpe*. Cele mai mari cîmpii sînt *Cîmpia Moldovei de Nord* (Bălţi) şi *Cîmpia Moldovei de Sud*.

În partea centrală a republicii se află *Podişul Moldovei Centrale*. Cel mai înalt deal este cel de la *Bălăneşti* (429 m). La Briceni şi la Camenca se întîlnesc multe stînci, care formează un *lanţ deluros*.

De-a lungul rîurilor Nistru şi Prut se întind *lunci*, cele mai mari de pe teritoriul ţării. O porţiune mică de teritoriu este străbătută şi de fluviul Dunărea.

Relieful ţării noastre se schimbă mereu în urma eroziunilor şi alunecărilor de teren. Oamenii previn aceste fenomene prin plantarea arborilor şi construirea stăvilarelor.

– Găseşte pe harta din pagina 124 formele de relief enumerate mai sus.

Reţine!

• Orice înălţime are *poale*, *coastă* şi *culme*.

Aplică!

1. ***Adevărat* sau *fals*?**

- *Suprafața Pămîntului este peste tot la fel.*
- *Cutremurele și alunecările de teren schimbă neesențial relieful.*
- *De multe ori, oamenii modifică nejustificat spații de pe suprafața Pămîntului.*

2. Identifică forma de relief după caracteristicile:

- *întinsă și joasă;*
- *culmi domoale alternînd cu văi.*

3. Lucru în echipă. Comparați folosind harta fizică a lumii:

- *dealul* cu *muntele;*
- *formele de relief ale Europei* cu *cele ale Africii;*
- *relieful Republicii Moldova* cu *cel al țărilor vecine.*

Află mai mult!

- Punctele cele mai îndepărtate de pe teritoriul Moldovei sînt:
  - la nord – *Naslavcea*;
  - la sud – *Giurgiulești*;
  - la vest – *Criva*;
  - la est – *Palanca*.

4. Recunoaște viețuitoarele din imaginile ②, ③ și ④. Numește forma de relief specifică mediului lor de trai.

5. JOC: „Găsește intrusul”

- La cîmpie întîlnim: *plopi, măceși, floarea-de-colț, floarea-soarelui.*
- În zona de munte trăiesc: *capre-negre, mistreți, potîrnichi, urși.*

6. Imaginează-ți locul unde ai dori să mergi în vacanță. Descrie relieful acelei zone.

7. a) Deplasează-te imaginar în locul din imaginea ⑤. Descrie-l.
b) Ce crezi că se află dincolo de imagine?

Acționează!

- **Plimbare de studiu. Mergeți într-o excursie prin împrejurimile localității. Observați schimbările de relief pozitive și negative.**
- **Organizați o masă rotundă și prezentați informațiile. Stabiliți:**
  - motivul sau cine se face vinovat de schimbările negative;
  - ce veți întreprinde;
  - cum veți prezenta activitățile realizate.

9. SOLUL. SUBSOLUL

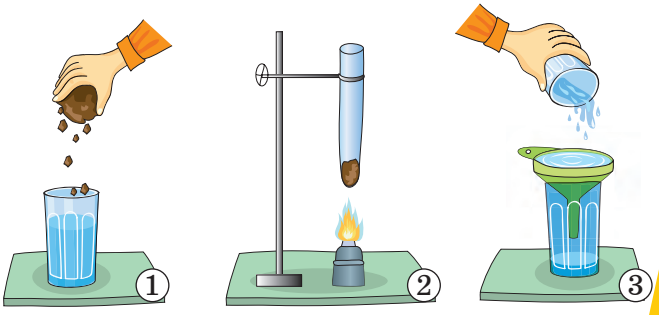
Cuvinte-cheie:
- sol
- sol fertil
- humus
- cernoziom

Amintește-ți!

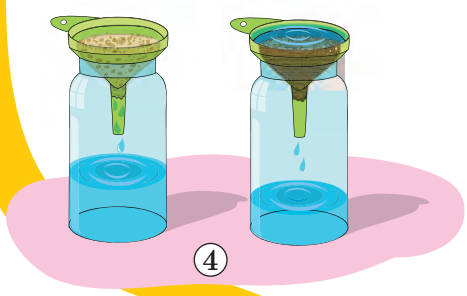
1. Care sînt mediile de viață ale plantelor și animalelor?
2. Ce importanță are solul pentru plante și animale? Dar pentru om?

Descoperă singur!

1. Examinează cu lupa un bulgăre de pămînt:
   a) Ce culoare are?
   b) Din ce este compus?
   c) Cum este: tare, moale sau sfărîmicios?



2. Pune într-un pahar cu apă bulgărași de pămînt ①. Ce se întîmplă cu ei? Ce se ridică la suprafața apei?
3. Introdu într-o eprubetă cîțiva bulgărași de pămînt. Încălzește eprubeta la lampa de spirt ②. Ce observi?
4. Pune pămînt negru și afînat într-o pîlnie ③. Așază pîlnia deasupra unui pahar. Apoi toarnă apă. Ce ai constatat? Repetă experiența folosind nisip și argilă.



5. **Aplicație.** Pune hîrtie filtrantă sau vată în două pîlnii. Introdu pîlniile în două vase de sticlă. Toarnă nisip într-o pîlnie, iar în alta – argilă. Umple pîlniile cu apă ④.

- Trage concluzii în urma experimentelor efectuate.

Informează-te!

1 **Solul** *reprezintă stratul afînat de la suprafața scoarței terestre.* El asigură condiții prielnice pentru viața plantelor și a animalelor subterane ⑤. Cu cît mai înaltă este forma de relief, cu atît mai subțire este stratul de sol. Solul este alcătuit din mai multe straturi ⑥.

– Verifică concluziile tale în urma efectuării experimentelor:

SOLUL

- are mai multe culori: *neagră, neagră-brună, roșiatică, gălbuie, maro*;
- este alcătuit din *pietriș, nisip, argilă, resturi de plante* și *animale; apă* și *aer;*
- poate fi *uscat* sau *umed, fin* sau *aspru, zgrunțuros; tare* sau *moale, sfărîmicios;*
- poate fi *permeabil* (apa și aerul trec ușor prin el), dar și *impermeabil*.

Solul bogat în substanțe hrănitoare se numește **sol fertil** (*rodnic*). În Republica Moldova se întîlnesc diferite tipuri de sol. Cea mai mare parte însă o constituie **cernoziomurile** – soluri bogate în *humus*, deosebit de fertile. Solul este principala bogăție naturală a țării noastre.

– Argumentează importanța solului pentru țara noastră.

2

– **Alcătuiește un text științific folosind ideile din tabel.**

SOLURI		
Nisipoase	**Argiloase**	**Negre (cernoziom)**
• se încălzesc repede • se usucă repede • sînt puţin roditoare	• au culoare galbenă • sînt impermeabile • sînt puţin roditoare	• au culoare închisă • sînt permeabile • sînt cele mai roditoare

Solul devine mai fertil dacă lucrările agricole sînt efectuate corect și la timp. De asemenea, se practică rotația culturilor, se utilizează îngrășăminte (*băligar, turbă, cenușă* etc.).

În funcţie de tipul solului și de forma de relief, oamenii cultivă:

- ***la cîmpie (cernoziom)*:** legume, fructe, cereale, floarea-soarelui, in, rapiţă;
- ***la deal (sol brun de pădure)*:** cereale, viţă-de-vie, pomi fructiferi, arbuști – coacăz, afin etc.
- ***pe soluri nisipoase*:** pomi, pepeni, viţă-de-vie, tutun.

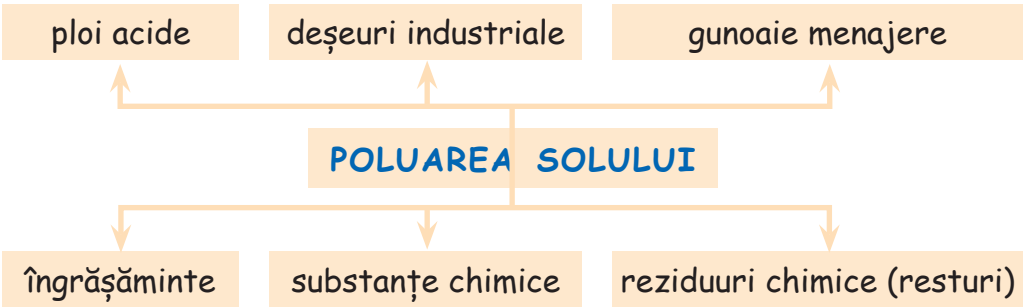
Solul găzduiește mai multe vieţuitoare: *viermi, insecte, animale săpătoare* (cîrtiţa, popîndăul, orbetele, coropișniţa). Acestea afînează solul, iar rămășiţele lor îl îmbogăţesc, făcîndu-l mai fertil.

6

3

Omul folosește solul pentru a produce hrană. Pentru aceasta, de multe ori, el despădurește terenuri, practică exagerat păşunatul. Acestea duc la distrugerea solului prin eroziune. Îngrijorează și poluarea intensă a solului.

– **Citește schema. Ce poţi face tu pentru a proteja solul?**



Aplică!

1. Dezvoltă propoziția:
Solul este (…).

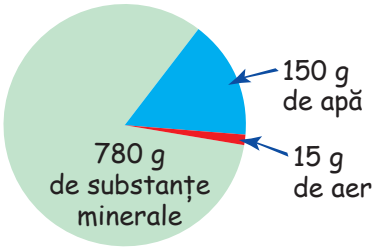
2. Stabilește legături:

deal •	• negru •	• cel mai fertil
munte •	• argilos •	• puțin fertil
cîmpie •	• nisipos •	• se usucă repede

3. Completează raționamentul:
Dacă aș fi agricultor, atunci aș cultiva…, pentru că...

4. Matematica în științe

a) Citește diagrama: ***1 kg de sol conține:***



b) Compară datele.

5. Observă solul din localitatea ta și completează fișa de observație.

FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Data _____

✓ Tipul solului _____

✓ Ce crește cel mai bine pe acest sol? _____

_____

✓ Acțiuni ale oamenilor pentru a spori recolta: _____

_____

✓ Activități de protejare a solului:

_____

_____

6. Formulează propoziții în care cuvîntul *sol* să aibă diferite sensuri.

7. Bucuria creației. **Pictați cu sol de diferite culori, redați substraturile solului. (*Puteți folosi nisip și argilă.*)**

Acționează!

- **Primăvara, plantează arbori, sapă în jurul acestora ⑦.**
- **Iarna, adună zăpadă în jurul pomilor ⑧.**
- **Ajută la construirea digurilor în preajma grădinilor de legume; la împrăștierea îngrășămintelor pe cîmp.**

10. BOGĂȚII NATURALE. MATERIALE PRELUCRATE

Cuvinte-cheie:
- **bogății naturale**
- **materiale prelucrate**

Amintește-ți!

1. **Care sînt principalele tipuri de sol?**
2. **Ce importanță are solul pentru țara noastră?**

Descoperă singur!

- **Ce îți sugerează imaginea ①?**

1. **Ce obiecte ai recunoscut?**
2. **Le vezi în natură așa cum sînt reprezentate în imagine?**
3. **Ce materiale se folosesc pentru a le produce?**
4. **Cum crezi că se dobîndesc aceste materiale?**

Informează-te!

1 Pentru a crea obiecte de care are nevoie, omul folosește *diferite materiale*. Unele se găsesc chiar la suprafața scoarței terestre (*apa, lemnul, nisipul, argila*). Altele sînt extrase de la adîncimi mari (*fierul, aluminiul, cărbunele, petrolul* ②, *gazele naturale, sarea*). Toate aceste materiale se numesc **bogății naturale**.

– Ce obiecte te înconjoară? Din ce sînt făcute?

2

Lemnul și *argila (lutul)* sînt folosite din cele mai vechi timpuri. Din lemn, omul și-a făcut primele arme de vînătoare, unelte, locuințe etc. Din lut ③ și-a modelat vase, urcioare.

Astăzi, pentru confecționarea veselei, mașinilor, instrumentelor se folosesc *fierul* și *oțelul*. În construcție se utilizează mai multe **materiale prelucrate**: *piatra pentru pavaj, cimentul, betonul* etc.

Cărbunele, petrolul și *gazele naturale* se folosesc drept *combustibili*. În urma prelucrării petrolului și a gazelor naturale se obțin *mase plastice*. Din plastic se confecționează genți, ambalaje, vase, vopsele, îmbrăcăminte, obiecte de unică folosință etc. *Țesăturile* sînt făcute din fibre de *bumbac, mătase* sau *lînă,* provenind de la animale sau plante. Aceste obiecte din *materiale naturale nu sînt poluante*.

Sticla este de asemenea un material prelucrat (se compune din *nisip, piatră-de-var* și *sodă caustică*). Din sticlă se produc: *geamuri, vase, butelii, becuri, fiole pentru medicamente* etc.

②

③

Rezervele de bogății naturale sînt limitate pentru că oamenii le folosesc nechibzuit. Obiectele din sticlă, hîrtie, metal, masă plastică, după utilizare, trebuie colectate pentru a le recicla.

– Ce înțelegi prin „colectarea selectivă a deșeurilor”?

3

④

În Republica Moldova se găsesc în cantități mari: *piatră, argilă, nisip, cretă* etc. În satul **Vărăncău**, raionul **Soroca**, există o carieră de cretă naturală. La **Piatra-Albă, Bîcioc** etc. se extrage piatră de construcție. Piatră, argilă și nisip se găsesc în **Cosăuți** ④**, Văscăuți, Drochia** etc. O vestită carieră de piatră albă și de granit se află la **Cosăuți**. Calcarul se extrage din carierele de piatră de la **Orhei, Florești, Bălți, Tiraspol**. Argile speciale pentru producerea cimentului se află la **Camenca, Hîrjău** și **Rezina**.

– Ce bogății naturale se găsesc în localitatea ta?

Aplică!

1. Completează tabelul.

BOGĂȚII NATURALE	
de la suprafața solului	din subsol
...	...

2. Ce înțelegi prin:
- *bogăţii naturale;*
- *materiale prelucrate?*

3. Care dintre bogăţiile naturale enumerate se găsesc în Moldova: *nisip, argilă, sare, cărbune, petrol, piatră, gaz natural, fier?* În ce localităţi se extrag?

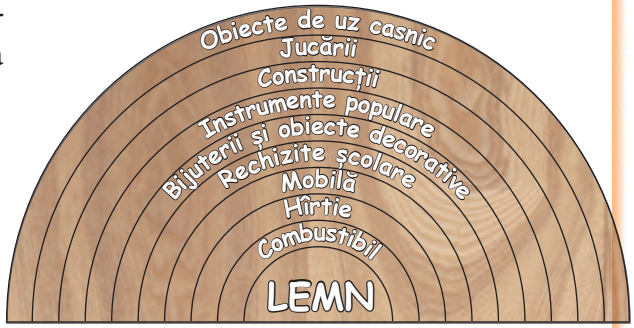
4. Din ce materiale este construită casa ta? Clasifică-le după criteriul: *materiale naturale* şi *materiale prelucrate*.

5. JOC: „Găseşte intrusul”
- *Petrol, fier, gaze naturale, cărbune.*
- *Ciment, beton, argilă, var.*

6. Formează perechi de cuvinte folosind un dicţionar.

cărbune ocnă sare
carieră sondă piatră
petrol mină

7. Lucru în pereche. Redactaţi un text ştiinţific intitulat *Întrebuinţarea lemnului*. Folosiţi schema alăturată.



8. Bucuria creaţiei

a) Modelaţi din argilă diferite obiecte. Ornamentaţi-le.

b) Inauguraţi o expoziţie pe tema *Micul olar*.

9. Lucru în echipă. Organizaţi o excursie la o carieră, la o fabrică de sticlă sau la un centru de olărit.

Reporterii
- *Elaboraţi o listă de întrebări pe care să le puneţi meşterilor.*

Fotografii
- *Realizaţi o galerie de fotografii executate în timpul excursiei.*

Arheologii
- *Efectuaţi un studiu istoric al obiectelor descoperite (în baza documentării).*

Acţionează!

- **Cere autorităţilor din localitatea ta să instaleze tomberoane pentru colectarea selectivă a deşeurilor.**
- **Participă la colectarea selectivă a deşeurilor ⑤!**

11. ÎNVELIŞUL GAZOS AL PĂMÎNTULUI. AERUL

Cuvinte-cheie:
- aer
- azot
- oxigen
- dioxid de carbon

Amintește-ți!

1. Care sînt învelișurile externe ale Pămîntului?
2. Din care înveliș face parte aerul?
3. Ce cunoști despre aer?

Descoperă singur!

1. a) Trage aer în piept, întrerupe-ți respirația și numără în gînd. Cît timp ai rezistat? Ce ai constatat?
   b) Respiră de cîteva ori mai adînc. Observă coșul pieptului. Relatează.
2. Folosește caietul ca un evantai. Ce simți? Ce culoare, miros are aerul?
3. Umflă un balon:
   - Ce formă a căpătat acesta? Datorită cărui fapt crezi că s-a modificat forma balonului?
   - Dezumflă apoi balonul. Trage concluzii.
4. Introdu un pahar cu gura în jos într-un vas cu apă ①. Ce observi? Ce se întîmplă dacă înclini puțin paharul?
5. Aprinde o lumînare. Acoper-o cu un vas de sticlă ②. Încearcă să explici cele observate.

Informează-te!

1 Viața oamenilor, a animalelor și a plantelor ar fi imposibilă dacă nu ar exista **aer**. Acesta ne apără de radiația soarelui, de temperaturile prea ridicate sau prea scăzute. Aerul se află peste tot în natură: în sol și în apă.

Aerul formează învelișul gazos al Pămîntului.

– **Verifică concluziile în urma efectuării experimentelor.**

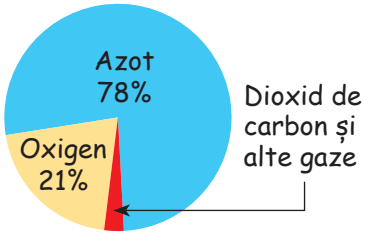
Proprietățile aerului:
- este incolor (fără culoare) și transparent;
- nu are miros, gust, nici formă proprie;
- ocupă tot spațiul în care se află;
- ia forma vasului;
- este mai ușor decît apa.

2 Aerul este compus din mai multe gaze. Cel mai important este **oxigenul**. Acesta întreține arderea și viața. **Dioxidul de carbon** este un gaz foarte toxic care nu întreține nici arderea, nici viața. **Azotul** este cel mai răspîndit gaz, care de asemenea nu întreține arderea și viața. **Vaporii de apă**, **praful**, **fumul** la fel sînt gaze din componența aerului.

Află mai mult!

- Fără hrană, omul trăiește cîteva săptămîni, fără apă – cîteva zile, iar fără aer – doar cîteva minute.
- În spațiul cosmic nu există aer. De aceea astronauții poartă costume prevăzute cu rezervoare de oxigen.

– **Citește diagrama *Componența aerului.***



Oxigenul este produs de plantele verzi. Acestea, pentru a se hrăni, folosesc lumina și căldura Soarelui, apă, substanțe hrănitoare din sol și dioxid de carbon din aer, eliminînd oxigen. Vieţuitoarele inspiră oxigen și expiră dioxid de carbon. Aceasta se întîmplă continuu. Astfel are loc **circuitul oxigenului** și al **dioxidului de carbon** în natură.

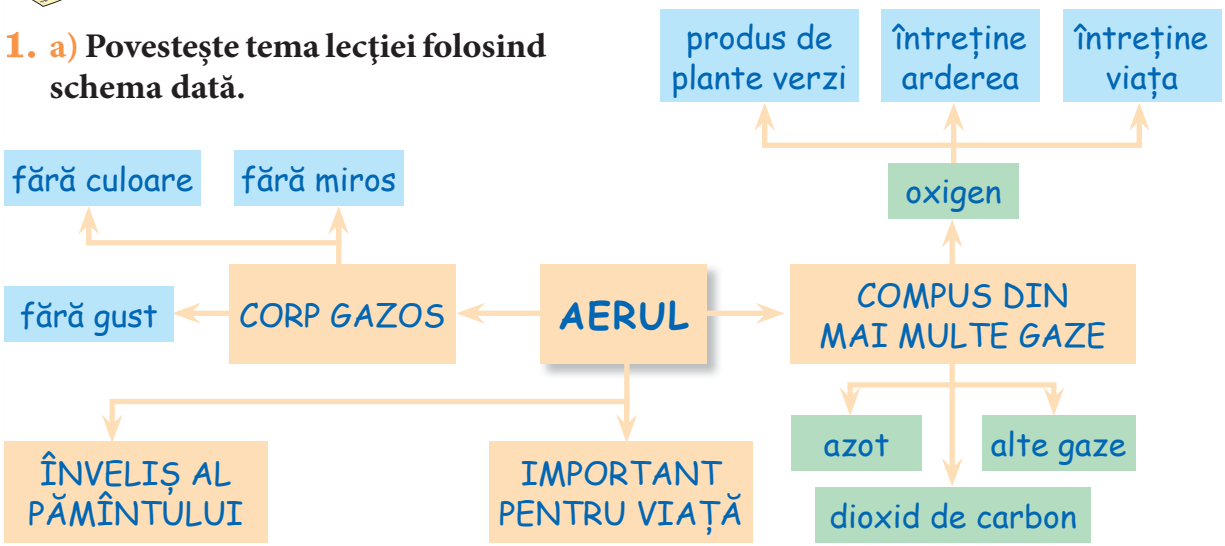
– **Cum îmbogățești cu oxigen aerul din camera ta?**
– **Citește schema de mai jos.**

3 În urma activității oamenilor, în atmosferă sînt eliberate zilnic cantități uriașe de *gaze toxice, gaze de eșapament, fum, praf.* Aerul mai este viciat de: *incendiile de pădure, erupțiile vulcanilor* etc. Aerul poluat dăunează sănătății tuturor vieţuitoarelor.

–**Cum putem împiedica poluarea aerului?**

Aplică!

1. a) Povestește tema lecției folosind schema dată.



b) Dezvoltă schema.

2. Lucru în pereche. Improvizați un dialog dintre *oxigen* și *dioxidul de carbon*.

3. Compară mediile din imaginile ③ și ④. În care dintre aceste medii aerul este mai curat? De ce?

4. Argumentează de ce trebuie să te afli cît mai mult în aer liber.

5. Lucru în echipă
Realizați un poster: *Aerul și sănătatea mea.*

③

④

GHICI

N-are culoare,
Nici miros,
Dar la toți
E de folos.

Acționează!

a) Discutați afirmația: *Cel mai curat aer se află în apropierea spațiilor verzi – păduri, parcuri, grădini.*

b) Acțiunile voastre:
- ocrotiți spațiile verzi;
- plantați arbori;
- faceți plimbări, jucați-vă în natură;
- aerisiți cît mai des posibil locuințele.

12. MIŞCAREA AERULUI

Cuvinte-cheie:
- vînt
- giruetă
- curent de aer

Amintește-ți!

1. Care sînt proprietățile aerului?
2. Din ce este compus aerul?
3. Care este importanța aerului?

Descoperă singur!

- **Invitație la discuție**

1. De ce crezi că se mișcă frunzele copacilor? Dar norii pe cer?
2. Ce se întîmplă cu un balon umflat atunci cînd dai drumul aerului?
3. La ce folosește un ventilator? Dar un evantai?
4. Mama zice: *„S-a făcut curent. Închide, te rog, ușa!”* Ce a vrut să spună mama?

- La ce concluzii ai ajuns după această discuție?

5. **Aplicație**
   Ține, în prezența unui adult, o morișcă de hîrtie, prinsă de un fir, deasupra unui fier de călcat înfierbîntat. Ce observi? Compară concluziile tale cu cele ale colegilor.

Informează-te!

1

Simți cel mai bine aerul atunci cînd te avînți cu săniuța pe derdeluș sau mergi cu bicicleta. Aerul în mișcare clatină frunzele copacilor, împinge corăbiile cu pînze ①, înalță zmeie de hîrtie.

– **De ce crezi că aerul se află în permanentă mișcare?**

Se știe că Pămîntul nu se încălzește uniform. Acolo unde se încălzește mai puternic, se formează curenți de aer cald, care se ridică. În locul lor pătrund curenți de aer rece. Mișcarea curenților de aer se numește **vînt**. Vînturile se deosebesc prin direcție (*estic, vestic*) și viteză/putere: vînt calm (*vînt ușor, briză*); vînt puternic (*furtună*); vînt foarte puternic (*uragan, taifun*); vîrtej de vînt (*tornadă*).

Iarna, vîntul puternic, însoţit de ninsoare (*viscol*), formează troiene mari. Prin părţile noastre, iarna suflă *crivăţul* (*vînt rece cu viscole*), iar vara – *austrul* (*vînt cald şi uscat*).

Direcţia vîntului se determină cu ajutorul **giruetei** ②.

②

– Ce fel de vînt a bătut recent în localitatea ta?
– Descrie-l folosind tabelul.

Vînt calm

Se mişcă uşor ramurile, se clatină tulpinile subţiri ale copacilor tineri.

Vînt potrivit

Se îndoaie mult ramurile subţiri ale copacilor.

Vînt puternic

Se îndoaie ramurile copacilor, se ridică praf, se distrug grădini, se rup firele electrice.

Vînt foarte puternic

Se rup ramuri groase, sînt dezrădăcinaţi copaci, smulse acoperişuri, este blocat traficul terestru, naval, aerian.

③

– Reţine!

Dacă se dezlănţuie un vînt puternic:

- nu părăsi locuinţa, închide bine ferestrele, uşile;
- deconectează lumina, gazul;
- nu te apropia de obiecte care ar putea să cadă peste tine, rănindu-te;
- dacă te afli în stradă, culcă-te la pămînt mai departe de construcţii, copaci, linii electrice;
- dacă eşti aproape de casă, întoarce-te;
- urmăreşte zilnic buletinele meteo.

2

Din cele mai vechi timpuri, omul a folosit puterea vîntului. De exemplu: *la deplasarea corăbiilor cu pînze* şi *la punerea în mişcare a morilor de vînt* ④; *la vînturarea cerealelor* şi *la producerea energiei electrice* etc. Vîntul împrăştie seminţele şi polenul ajutînd la răspîndirea plantelor.

Vînturile puternice însă cauzează şi mari pagube. Pentru a domoli furia vîntului, omul plantează arbori, construieşte bariere.

④

Aplică!

1. Răspunde la întrebările:

- *Ce este vîntul?*
- *Cum se formează acesta?*
- *Care sînt foloasele, pagubele aduse de vînt?*
- *Ce fel de vînturi bat în ţara noastră? Descrie-le.*
- *Ce vei face dacă începe un vînt puternic şi te afli acasă/în stradă?*

2. Compară vîntul slab cu cel potrivit.

⑤

3. Lucru în pereche. Observaţi imaginile ⑤ şi ⑥. Determinaţi intensitatea vîntului.

⑥

4. Observă timp de o săptămînă direcţia vîntului. Determină dacă a influenţat aceasta starea vremii şi acţiunile oamenilor.

FIŞĂ DE OBSERVAŢIE

Direcţia vîntului

LUNI	○	JOI	○	SÎMBĂTĂ	○
MARŢI	○	VINERI	○	DUMINICĂ	○
MIERCURI	○				

⑦

5. Bucuria creaţiei. *Direcţia vîntului o poţi determina şi cu ajutorul unui zmeu ⑦ sau a unei panglici, după ce stabileşti punctele cardinale.*

- **Construieşte cu prietenii un zmeu şi lansaţi-l. (Documentaţi-vă pe internet.)**

Acţionează!

- **Stabileşte, împreună cu părinţii, locul în curte unde vîntul suflă cel mai tare. Gîndiţi-vă cum să domoliţi furia vîntului (*sădiţi arbori, construiţi bariere din lemn, piatră* etc.).**

13. TEMPERATURA AERULUI

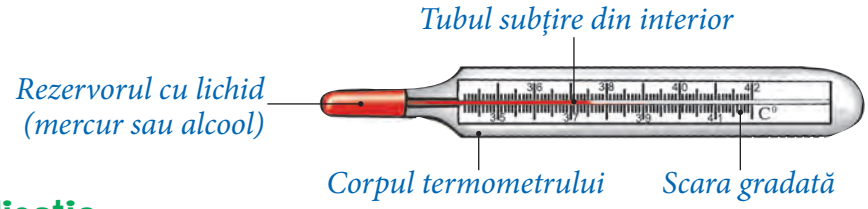
Cuvinte-cheie:
- **termometru**
- **temperatură**
- **grad Celsius (°C)**

Amintește-ți!

- **Ce anotimp preferi? Ce porți atunci: haine groase/subțiri? De ce?**

Descoperă singur!

1. **Privește termometrul din clasă sau din camera ta. Cîte grade indică? Dar cel de exterior?**
2. **Observă părțile componente ale unui termometru. Descrie-l.**



3. **Aplicație**
   - **Introdu un termometru de baie**
   - **a)** într-un pahar cu apă rece. Lasă-l timp de 4–5 minute. Observă ce se întîmplă;
   - **b)** într-un pahar cu apă caldă. Ce observi după 4–5 minute?
   - **Formulează concluzii.**
4. **Observă termometrele din imagini. Compară-le.**

Termometru de apă

Termometru de corp

Termometru pentru cuptorul electric

Termometru de aer

Informează-te!

1 Vrei să pornești la școală. Mai întîi privești prin geam și stabilești dacă plouă, bate vîntul și te uiți la termometru. Aceste observații simple sînt suficiente pentru a te îmbrăca potrivit timpului de afară.

2 Ai observat că temperatura aerului este diferită, atît de la o zi la alta, cît și în cursul unei zile. Ea variază și de la un anotimp la altul. **Temperatura** este gradul sau starea de căldură a unui mediu, a unui corp. Temperatura se măsoară cu **termometrul**. În zilele călduroase ①, cînd temperatura aerului este ridicată, lichidul din rezervorul termometrului urcă peste cifra 0 (se notează cu +10 °C, +20 °C). Astfel de temperaturi sînt **pozitive**. În zilele reci ②, lichidul coboară sub cifra 0 (se notează cu –10 °C, –20 °C). Atunci spunem că temperaturile sînt **negative**.

Temperatura aerului nu este aceeași pe toată planeta. Ea scade de la Ecuator către cei doi poli.

– De ce e necesar să cunoaștem temperatura aerului?

①

②

3 Cunoscînd temperatura aerului, oamenii își pot planifica activitățile, își aleg îmbrăcămintea și încălțămintea potrivită, îngrijesc adecvat plantele și animalele.

③

Activitățile omului de asemenea influențează temperatura aerului. Unele dintre acestea au cauzat încălzirea globală și efectul de seră. Cauzele sînt multiple:

- *lipsa vegetației;*
- *automobilele, dar și fabricile, uzinele care emană căldură și dioxid de carbon;*
- *incendiile de pădure;*
- *secetele, erupțiile vulcanilor etc.*

– Care sînt efectele încălzirii globale asupra viețuitoarelor?

Află mai mult!

Mașini eco

- Constructorii de mașini și-au prezentat deja vehiculele ecologice. Acestea funcționează datorită energiei solare sau cu electricitate ④.

④

Aplică!

1. Formulează întrebări referitoare la tema lecției, folosind cuvintele din schema alăturată, și răspunde.

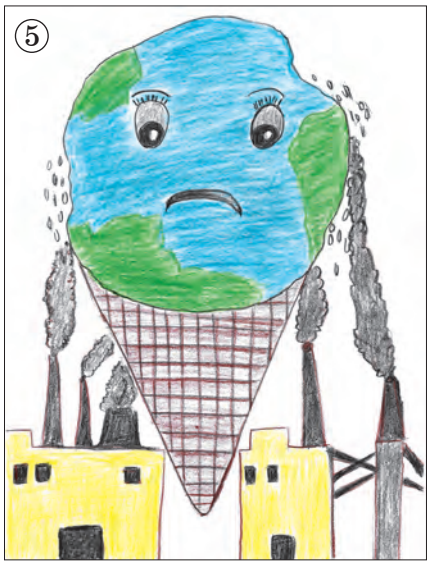
2. a) Înregistrează într-un tabel, mai multe zile la rînd, temperatura aerului din cameră sau de afară.

b) La ce ți-au folosit aceste informații?

3. Lucru în pereche

a) Grupați obiectele date după un criteriu stabilit.

b) Ce însușiri au aceste corpuri?



4. Lucru în echipă

a) Organizați o plimbare de studiu prin localitate.

b) Identificați sursele de poluare a aerului.

c) Luați atitudine în urma concluziilor.

5. a) Un copil de vîrsta ta îți trimite un mesaj ilustrat ⑤. Citește-l.

b) Răspunde-i tot printr-un desen pentru a-i susține ideea.

Acționează!

- **Începe chiar de astăzi...**

↱ ...să alegi modalități nepoluante de deplasare (*pe jos, pe bicicletă* ⑥ etc.);

↱ ...să-ți izolezi termic camera (fisurile din uși, ferestre) pentru păstrarea căldurii (împreună cu părinții);

↱ ...să colectezi selectiv deșeurile;

↱ ...să faci cumpărături strict necesare;

↱ ...să refolosești haine, alte obiecte;

↱ ...să folosești aparate electrocasnice econome;

↱ ...să reduci folosirea gazelor naturale.

14. ÎNVELIȘUL LICHID AL PĂMÎNTULUI. APA

Cuvinte-cheie:
- apă potabilă
- dizolvant
- evaporare
- condensare

Amintește-ți!

1. De ce Pămîntul mai este numit *Planeta Albastră*?
2. Din care înveliș face parte apa?
3. În ce stări se află apa în natură?
4. La ce folosește apa?

Descoperă singur!

- Efectuează experimentele.

1. a) Toarnă apă dintr-un pahar în altul. Ce observi?
   b) Încearcă să ții în mînă apă. Reușești?
   c) Numește și alte corpuri care curg.
2. Toarnă apă în două vase de diferite forme. Ce formă ia apa?
3. Introdu o linguriță într-un pahar cu apă și alta într-un pahar cu lapte. Privește linguriţele din pahare. Ce observi?
4. Toarnă într-un pahar apă, iar în altul oțet. Miroase apa, apoi oțetul. Concluzionează.
5. Ia patru pahare cu apă. În trei dintre acestea adaugă: *zahăr, sare, sare de lămîie*. Ce gust are apa din fiecare pahar?
6. Pune sare într-un pahar cu apă. În alte pahare pune cîte o linguriță de făină, o linguriță de ulei, apoi puțin nisip. Compară rezultatele obținute.
7. **Aplicație.** Vei avea nevoie de: *un vas cu capac, gheață, sursă de căldură.*
   a) Încălzește pînă la fierbere un vas în care se găsesc cîteva bucățele de gheață. Ce observi?
   b) Cum ți-ai dat seama că apa fierbe?
   c) Acoperă vasul cu un capac. Ce observi pe capacul luat de pe vasul încălzit?
   d) Răcește apa și pune-o în congelator. Ce schimbări observi?

Informează-te!

1 Apa se găsește peste tot în natură. Fără apă, viața este imposibilă. **Apa potabilă** este cel mai important aliment și de neînlocuit ①. Pentru multe plante și animale apa constituie mediul de viață. Datorită însușirilor sale, este folosită în toate domeniile.

①

– **Verifică concluziile trase în urma efectuării experimentelor.**

APA

- un corp lichid, fără formă, fără culoare, gust și miros;
- fluidă (*curge*);
- un bun dizolvant (nu toate corpurile însă se dizolvă în apă, de exemplu, *uleiul, grăsimile, nisipul, ceara*).

2 Știi că apa se găsește în natură sub toate cele trei forme: *lichidă*, *solidă* și *gazoasă*. Ea trece ușor dintr-o stare în alta.

– **Citește tabelul de mai jos.**

Evaporare	Fierbere	Condensare
Trecerea apei din stare lichidă în stare gazoasă. Aceasta se întîmplă doar la suprafața lichidului.	Trecerea apei din stare lichidă în stare gazoasă. Aceasta se întîmplă la temperatura de 100 °C.	Trecerea apei din stare gazoasă în stare lichidă. Aceasta se întîmplă cînd vaporii ating un corp rece.

Topire	Înghețare
Trecerea apei din stare solidă în stare lichidă. Aceasta se întîmplă la căldură.	Trecerea apei din stare lichidă în stare solidă. Aceasta se întîmplă la temperatura de 0 °C. La înghețare, apa se dilată (își mărește volumul).

3 Știi deja că din activitățile oamenilor rezultă multe deșeuri. Acestea poluează apele care dăunează sănătății vieţuitoarelor (*în special celor din mediul acvatic*).

– **Citește schema de mai jos.**

Poluează apa:

- petrolul, detergenții, gazele de eșapament;
- resturile menajere;
- deșeurile industriale (soda caustică, zgurile de plumb, bateriile uzate, amestecurile de grăsimi);
- reziduurile animale și vegetale.

Aplică!

1. a) ***Adevărat* sau *fals*?**

- *Viața este imposibilă fără apă.*
- *Apa este un rău dizolvant.*
- *Trecerea apei din stare solidă în stare lichidă se numește condensare.*
- *Omul este vinovat de poluarea apei.*

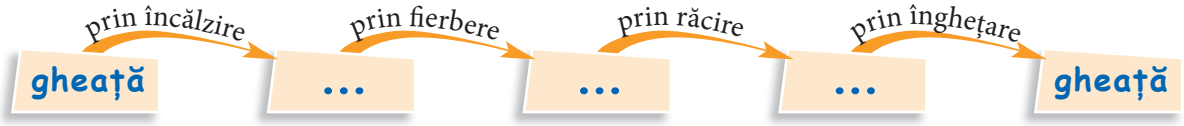
b) Reformulează afirmațiile false.

2. Exemplifică situații care necesită cunoașterea însușirilor apei.

3. a) Care dintre corpurile enumerate se dizolvă în apă: *uleiul, cacaua, laptele, mierea*?

b) Compară *apa* cu *uleiul*.

4. a) Completează și interpretează schema.



b) Alcătuiește un text în baza schemei.

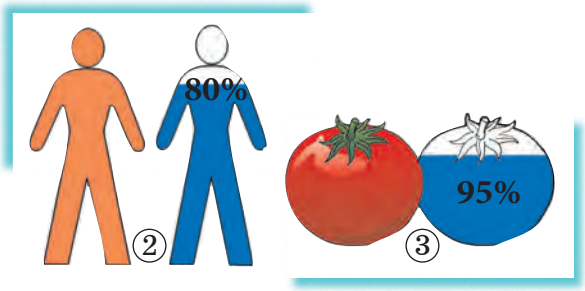
APA

Solidă	Lichidă		Gazoasă
• alimentație	• alimentație	• agrement	• tehnică
• sport	• stingerea incendiilor	• irigație	• medicină
• medicină	• igiena corpului	• pescuit	• cosmetică
	• transportul mărfurilor	• uz casnic	

5. Lucru în pereche

a) Interpretează imaginile ② și ③.

b) Cum poți afla cantitatea de apă din corpul tău? Împarte greutatea corpului tău la patru și înmulțește rezultatul obținut cu trei.



6. Lucru în pereche. Probleme... CALDE și RECI

1. De ce aburește geamul?
2. Ai observat iarna *geamuri pictate*. De ce crezi că se întîmplă acest fenomen?
3. Ai pus ceainicul cu apă pe aragaz și te-ai așezat în fața televizorului. Cînd ai revenit în bucătărie, în ceainic nu mai era nici măcar o picătură de apă. E vreun miracol? Încearcă să explici.
4. Toată noaptea a nins. Dimineața, mama constată că nu are apă pentru spălat. Drumul spre fîntînă e întroienit. Ce vei întreprinde în această situație?
5. Cum poți face un derdeluș?
6. Seara, bunica, vrînd să aprindă candela, constată că în ea a rămas puțin ulei. Nu este ulei nici în casă. Ce i-ai sugera să facă pentru a aprinde candela?

7. **Formaţi două echipe. Aduceţi argumente PRO şi CONTRA în dezbaterea subiectului „Apa: *prieten* sau *duşman*?”**

8. **Matematica în ştiinţe. În 10 secunde se pierd 10 picături de apă. Din cauză că robinetul picură, se pierd zilnic circa 15 litri de apă. Cîtă apă se pierde într-o săptămînă? Dar într-o lună? Concluzionează.**

9. **Lucru în echipă. Realizaţi colaje/postere/pliante/lapbookuri cu titlurile: „Foloasele apei”, „Apa în natură”, „Lumea subacvatică”, „Poluarea apei”.**

la atitudine!

- **Ai urmărit, probabil, jocul peştişorilor într-un acvariu. Imaginează-ţi că fluviul Nistru este un *acvariu* imens. Oare peştişorii din Nistru o duc la fel de bine ca şi cei din acvariu? Citeşte mesajul peştişorului.**

STRIGĂTUL PEŞTIŞORULUI

Eu sînt un peştişor, un biet peştişor care vieţuieşte în apele bătrînului Nistru. Amară e viaţa mea, precum apa în care îmi duc zilele. Oamenii aruncă în rîu tot felul de deşeuri. Odată pe suprafaţa apei au apărut pete mari de petrol. Era tare anevoios să te strecori printre aceste pete ca să iei o gură de aer. De joacă – nici vorbă! Acum apa este atît de tulbure, încît cu greu îmi deslușesc prietenii.

- **Cum ai putea să ajuţi peştişorii?**

Acţionează!

4

a) **Organizează acţiuni de curăţare a zonelor din apropierea apelor.**
b) **Anunţă autorităţile dacă ai observat cazuri de poluare a apelor (*rîu, izvor, fîntînă* 4).**
c) **Începe chiar de azi să economiseşti apa:**
- închizînd bine robinetul;
- oprind apa în timpul săpunirii, spălatului pe dinţi;
- astupînd gaura de scurgere a chiuvetei la spălarea vaselor etc.

15. APELE CURGĂTOARE. APELE STĂTĂTOARE

Cuvinte-cheie:
- apă curgătoare
- apă stătătoare
- izvor
- vărsare

Amintește-ți!

1. Care sînt cele mai mari ape (oceane, mări, rîuri)? Cum sînt acestea reprezentate pe glob, pe hartă?
2. Ce însușiri are apa?
3. Cum folosește omul însușirile apei?

Descoperă singur!

1. Observă imaginea ①.
2. Ce sînt nevoiți copiii să facă? De ce?
3. Ai lansat vreodată corăbioare pe apă? Unde? Cum a fost?
4. Unde e mai ușor să lansezi corăbioare: pe rîu sau pe lac. De ce?

①

Informează-te!

1 Pămîntul este brăzdat de numeroase ape. Ți-ai dat seama ușor că unele ape curg, altele staționează. De aici și denumirea de **ape curgătoare** *(pîraie, rîuri, fluvii)* și **stătătoare** *(mlaștini, bălți, lacuri ②, mări, oceane)*.

– Cum crezi că se formează apele curgătoare? Dar cele stătătoare?

O parte din apa de ploaie pătrunde în pămînt, apoi iese la suprafață sub formă de **izvor.** Izvorul dă naștere **pîrîului** – cea mai mică apă curgătoare. El nu este adînc și poate fi trecut ușor. Mai multe pîraie formează ape curgătoare mari – **rîuri**.

②

Apele unor rîuri mici (**afluenții**) se pot uni formînd o apă curgătoare mai mare. Cea mai mare apă curgătoare este **fluviul**. El se varsă în mare sau în ocean.

Drumul de la izvor pînă la **vărsare** se numește **curs** ③.

Cele mai mari ape curgătoare de pe teritoriul Republicii Moldova sînt *fluviul Nistru* (*1352 km*) și *rîul Prut* (989 km). Ambele izvorăsc din munții Carpați. Dintre rîurile mici care străbat teritoriul țării (3 085 la număr), cele mai cunoscute sînt: *Răut*, *Bîc* și *Botna*.

– Identifică pe hartă rîurile din țara noastră.

– La ce folosesc apele curgătoare?

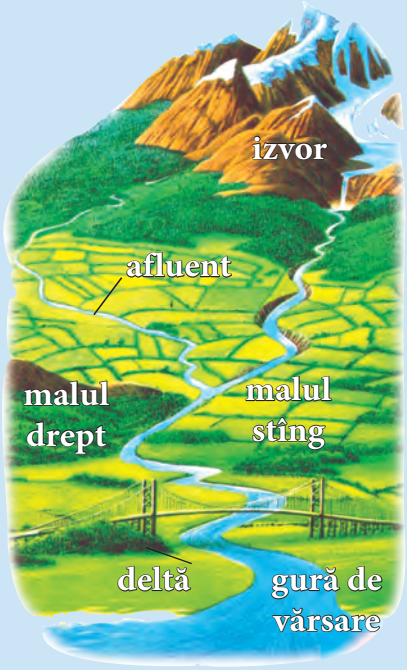
2

Pe suprafețele cu straturi groase de argilă se formează **apele stătătoare**: bălțile, mlaștinile, lacurile, mările, oceanele. Acestea provin din ploi, zăpezi și ape subterane.

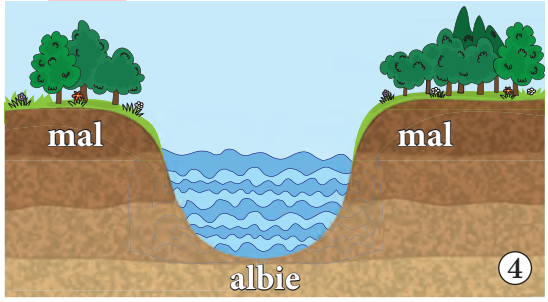
– Citește imaginea ④.

③

CURSUL UNUI RÎU



- Pentru a afla care este *malul stîng* și *malul drept*, trebuie să stai cu fața în direcția curgerii apei. Astfel, în dreapta va fi **malul drept**, iar în stînga – **malul stîng.**



④

În preajma apelor întîlnim o varietate mare de **plante** (*papură, stuf, salcie, iris* etc.) și **animale** (*vidră, barză, rață sălbatică*).

Află mai mult!

- La vărsarea în Marea Neagră a rîului Nistru s-a format o deltă considerată de organizația UNESCO drept rezervație naturală, unică prin fauna și flora ei ⑤.
- Cel mai adînc lac de pe Pămînt este *lacul Baikal* din Federația Rusă (1620 m).

⑤

– **Citește tabelul.**

Baltă	Mlaștină	Lac
Întindere de apă mică și nu prea adîncă, cea mai răspîndită.	Teren pe care s-a acumulat apă provenită din ploi, inundații etc.	Apă stătătoare închisă între maluri, mai adîncă decît balta.

Mare	Ocean
Suprafață, mult mai mare și mai adîncă decît lacul, înconjurată total sau parțial de uscat.	Cea mai vastă întindere de apă stătătoare, mărginită de continente.

– **Amintește-ți care sînt cele mai mari lacuri artificiale din Republica Moldova. Relatează despre acestea.**

3

În urma activității omului, în ape ajung multe deșeuri menajere, produse petroliere etc. Îngrășămintele folosite în agricultură pentru sporirea recoltei de asemenea poluează apele subterane. Apa poluată amenință sănătatea tuturor viețuitoarelor.

– **Ce mesaj transmite imaginea ⑥?**
– **Ce poți face tu pentru a proteja apele din localitatea ta?**

Aplică!

1. **Răspunde la întrebările:**

a) *Prin ce se deosebesc apele curgătoare de cele stătătoare?*

b) *Ce importanță au apele?*

2. a) **Depistează *intrusul*.**

b) **Ordonează-le crescător.**

fluviu, rîu, mare, pîrîu

baltă, mare, lac, rîu

3. **Descrie apa cea mai apropiată de localitatea ta (de unde izvorăște, ce curs are, unde se varsă).**

4. **Lucru în echipă**

a) **Alegeţi fiecare cîte o viețuitoare din imaginea ⑦.**

b) **Informaţi-vă reciproc despre viaţa acestora.**

5. **Bucuria creației.** **Realizaţi un colaj intitulat *Lacul cu bărcuţe* ⑧.**

Acționează!

- **Organizează cu colegii de școală o plimbare de studiu prin localitate.**
- **Observaţi care este starea apelor din localitate.**
- **Planificaţi acțiuni concrete pentru rezolvarea unor probleme.**
- **Menţineţi curăţenia acestor locuri.**

JOC

- **Găsește în careu cel puțin cinci cuvinte referitoare la tema *Apele*.**

m	b	f	l	u	v
l	a	c	m	p	i
o	l	p	l	î	u
c	t	m	a	r	e
e	ă	o	ş	î	a
a	n	i	t	u	z

HA-HA!

- Bunicule, în mări și oceane trăiesc oi?
- Nu, dragul meu.
- Păi, atunci cu ce se hrănesc lupii-de-mare?

16. CIRCUITUL APEI ÎN NATURĂ. STAREA VREMII

Cuvinte-cheie:
- circuitul apei în natură
- precipitații
- starea vremii
- meteorolog
- buletin meteo

Amintește-ți!

1. Care sînt stările apei în natură?
2. De ce este important să cunoaștem temperatura aerului?

Descoperă singur!

- **Citește povestea.**

CĂLĂTORIA PICUȚEI

Picuța este... ai ghicit! – o picătură de apă. O picătură de apă neastîmpărată și foarte curioasă. Ca să vezi ce gînd îi veni într-o zi de vară! Să pornească într-o călătorie: să vadă și să cunoască lumea. Nici nu izbuti să-și ducă la bun sfîrșit gîndul, că simți o căldură de să te topești, nu alta. Se făcu deodată ușoară ca un balon și, legănîndu-se, se înălță de pe suprafața apei...

...Un timp pluti prin văzduh. Apoi simți că este strînsă ca într-o capcană, de nu mai putea să respire. Se desprinse în sfîrșit de nor și împreună cu alte surate de ale sale porni cu viteză în jos.

Cu cîtă bucurie le întîmpinară oamenii, animalele, plantele!

- **Ce crezi că s-a întîmplat de fapt cu Picuța?**
- **De ce au fost întîmpinate cu bucurie *picuțele*?**

Informează-te!

1 În ştiinţă, drumul parcurs de Picuţa în călătoria sa este numit **circuitul apei în natură**. Cum are loc acest circuit? Soarele încălzeşte apa de la suprafaţa rîurilor, lacurilor, oceanelor şi o transformă în **vapori**. Fiind uşori, vaporii se ridică în atmosferă, unde **se condensează**, formînd nori. Purtaţi de vînt, norii întîlnesc straturi de aer rece care transformă vaporii iarăşi în picături de apă. Aceste picături cad pe pămînt sub formă de **precipitaţii**: *ploaie, ninsoare, lapoviţă* sau *grindină*. O parte din precipitaţii se scurge în rîuri, lacuri, mări, oceane. Altă parte pătrunde în scoarţa terestră. Apoi totul începe din nou.

Circuitul apei se repetă de circa 40 de ori pe an. El este continuu.

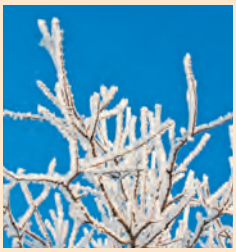
– Cît de important este circuitul apei în natură?

2 Datorită circuitului apei în natură putem observa mai multe **forme de precipitaţii**: *ploaie, zăpadă, grindină, rouă, brumă, polei, lapoviţă*.

– Citeşte tabelul.

Ploaie	Zăpadă	Lapoviţă
Picături de apă provenite din condensarea vaporilor.	Fulgi alcătuiţi din cristale de apă îngheţată.	Ploaie amestecată cu ninsoare.

Grindină	Rouă
Bucăţi de gheaţă (ca pietricelele) provenite din îngheţarea picăturilor de ploaie.	Picături de apă care acoperă dimineaţa suprafaţa solului, vegetaţia etc.

Brumă	Polei
Cristale de zăpadă care se formează noaptea prin îngheţarea vaporilor de apă şi care se depun pe sol, pe plante şi pe obiecte. 	Strat subţire de gheaţă ce acoperă suprafaţa solului, arborii, orice obiect aflat în aer liber.

– Ce foloase aduc precipitaţiile? Ce pagube pricinuiesc?

3

Circuitul apei în natură influențează **vremea**. **Vremea** *este starea atmosferei într-un anumit loc și la un moment dat*. Ea se schimbă mereu de-a lungul orelor, zilelor, lunilor. Este foarte important ca oamenii să știe starea vremii. Meteorologii studiază permanent fenomenele atmosferice pentru a afla cum va fi vremea. În baza datelor privind temperatura aerului, apei, direcția vîntului, cantitatea de precipitații, ei redactează **buletinele meteo**.

– De ce este important să se cunoască starea vremii?

Reține!

- *Informații despre starea vremii = buletin meteo.*
- Pe hărțile meteo întîlnim următoarele *semne convenționale*:

Soare

Cer parțial noros

Nori

Ploaie

Vînt

Descărcări electrice

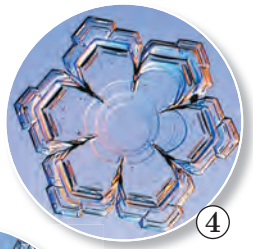
Ceață

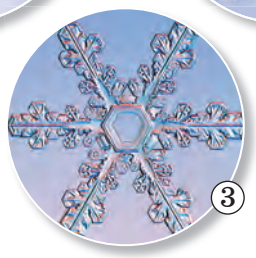
Ninsoare

Aplicație

- **Pentru a observa mai bine forma fulgilor (imaginile ②, ③, ④), prinde-i pe o hîrtie neagră și privește-i cu lupa.**

②


④


③

⑤

Află mai mult!

- O picătură de ploaie ajunge din nou pe suprafața Pămîntului în circa 45 de zile.
- Nu există *fulgi de zăpadă* identici.
- Cea mai grea bucată de *grindină*, înregistrată oficial, de 1 kg, a căzut în Bangladesh, în 1986.

Aplică!

1. Alcătuiește enunțuri cu *cuvintele-cheie* din pagina 53.

2. Realizează corespondențe.

ploaie •	• **Lichidă** •	• grindină
zăpadă •	• **Solidă** •	• rouă
polei •	• **Gazoasă** •	• vapori de apă

3. Compară:
- *gheața* cu *zăpada;*
- *o picătură de apă* cu *un fulg de nea*.

4. a) Enumeră etapele prin care trece apa în circuitul său.
b) Povestește despre *circuitul apei în natură* conform desenului din pagina 53.

5. Observă imaginile.
a) *Ce fenomene reprezintă?*
b) *De ce au loc aceste fenomene?*
- **Alcătuiește o povestioară pe baza imaginilor ⑥, ⑦, ⑧ și ⑨.**

6. Stabilește corespondențe pentru a arăta anotimpul în care se produc fenomenele date.

ploi torențiale •	• **Iarna** •	• temperaturi scăzute
îngheț •	• **Primăvara** •	• zile caniculare
ninsori •	• **Vara** •	• ploi cu descărcări electrice
revărsări •	• **Toamna** •	• grindină
brumă •		• zăpadă abundentă
polei •		

7. Redactează un *buletin meteo*. Încearcă să-l prezinți ca un prezentator TV.

Acționează!

- **În caz că se anunță cod galben de vijelie sau de ploi puternice, de viscole sau de arșiță trebuie:**
  - să închizi ușile și ferestrele;
  - să eviți ieșirea din locuință;
  - să deconectezi electricitatea și gazul etc.

17. ÎNVELIȘUL VIU AL PĂMÎNTULUI

Cuvinte-cheie:
- om
- animale
- plante
- legături de hrănire

Amintește-ți!

1. **Din ce se compune învelișul viu al Pămîntului?**
2. **Ce fel de plante și animale cunoști?**

Descoperă singur!

- **Organizați o excursie prin împrejurimile localității voastre. Notați într-un tabel observațiile.**
  Repere:
  a) *plantele, animalele întîlnite* ①;
  b) *locul unde cresc aceste plante (în cîmpie, în pădure, pe malul unei ape; la umbră sau la soare);*
  c) *ce știi/nu știi/ai vrea să știi despre plantele, animalele din localitate.*

①

Informează-te!

1 Pe Terra există o mare varietate de plante. Acestea cresc pretutindeni unde există condiții prielnice pentru viață (*lumină, apă, aer, sol*). Unele dintre ele (cele din mediul terestru) cresc mai bine în locurile cu multă lumină: *stejarul, pinul* etc., altele – la umbră: *lăcrămioara, teiul* etc. Altele au nevoie de multă apă: *salcia, nufărul* etc. Sînt plante care suportă lipsa apei: *lucerna* etc. Unele s-au adaptat la cele mai aspre condiții. Astfel, *gălbenelele alpine* cresc la înălțimi foarte mari, *algele* – sub apă, *cactușii* învinge seceta din pustiuri.

– Citește tabelul.
– Ce importanță au plantele pentru om?

PLANTE		
De cultură (cultivate)	**Sălbatice** (spontane)	**Medicinale** (folosite în medicină)
• roșia • vița-de-vie • grîul • mărul	• toporașul • coacăzul • macul • stejarul	• pătlagina • teiul • măceșul

2

Animalele, ca și plantele, fac parte din învelișul viu al planetei noastre. Acestea s-au adaptat la diverse condiții de *relief, temperaturi, hrană* etc. De exemplu, *ursul-alb* trăiește în regiunile foarte reci; *cămila* s-a adaptat la temperaturile înalte din pustiu. *Vulpea* viețuiește în pădurile noastre, la temperaturi moderate.

Datorită diversității animalelor, oamenii de știință le-au împărțit în grupuri ②.

– Fă cunoștință cu principalele grupuri de animale!

Mamifere

Nasc pui vii pe care îi hrănesc cu lapte; au schelet, sînge cald; corp acoperit cu păr/lînă/blană.

Păsări

Se înmulțesc prin ouă; au corp acoperit cu pene; au schelet, sînge cald; majoritatea zboară (au două aripi); înghit hrana.

Pești

Se înmulțesc prin icre; au schelet, sînge rece; se deplasează cu ajutorul înotătoarelor; trăiesc doar în apă.

Insecte

Se înmulțesc prin ouă; nu au schelet; au trei perechi de picioare, două antene; se deplasează prin zbor.

Reptile

Se înmulțesc prin ouă (clocite la soare); au schelet, sînge rece, corp cu piele solzoasă sau carapace; trăiesc în apă și pe uscat; cele mai multe se tîrăsc.

Animalele se mai împart în **sălbatice** (neîmblînzite, care cresc de la sine) și **domestice** (crescute și îngrijite de om, în anumite scopuri).

– De ce sînt importante animalele pentru om?

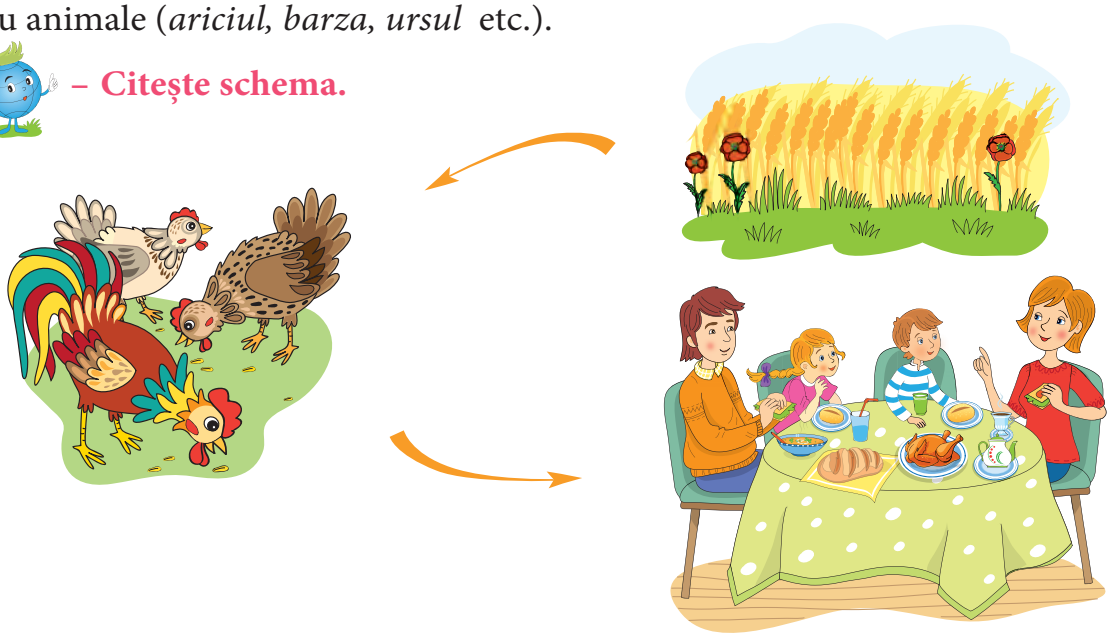
3

Pentru a exista, vieţuitoarele au nevoie de hrană, care le asigură *energia* necesară pentru orice activitate. Plantele sînt consumate de unele animale, iar acestea din urmă – de alte animale. Omul consumă alimente provenite atît de la plante, cît și de la animale. Astfel, putem vorbi despre **legăturile de hrănire** între vieţuitoare, importante pentru viaţă într-un mediu.

③

După modul de hrănire, animalele se împart în **erbivore** – se hrănesc numai cu plante (*calul, veveriţa* ③, *elefantul* etc.), **carnivore** – se hrănesc cu carne (*lupul, uliul, leul* etc.) și **omnivore** – se hrănesc și cu plante, și cu animale (*ariciul, barza, ursul* etc.).

– Citește schema.



4

Datorită legăturilor de hrănire, în natură se păstrează un anumit echilibru. Prin acţiunile sale, omul protejează natura, dar îi și dăunează (vînat sau pescuit excesiv).

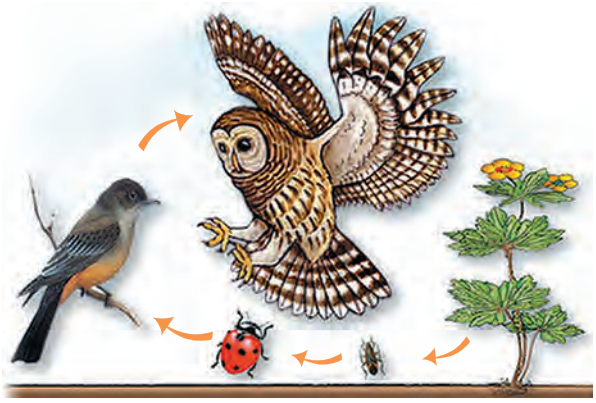
Învelișul viu al Pămîntului depinde în totalitate de celelalte învelișuri: *solid*, *lichid* și *gazos*. Dispariţia unei specii ar însemna un dezastru ecologic.

– Ce s-ar întîmpla dacă ar dispărea plantele sau animalele?

Aplică!

1. Numește principalele grupuri de plante și animale. Exemplifică.
2. Clasifică plantele după criteriile: *de cultură/sălbatice/medicinale; ierburi/arbuști/arbori.*

roșie toporaș grîu măr măceș
mac coacăz tei viță-de-vie



3. **Lucru în pereche**
   a) Formulați, separat, întrebări la tema lecției.
   b) Adresați-le unul celuilalt și răspundeți la întrebări.

4. Citește schema alăturată.
5. Demonstrează că *bufnița, pinguinul, vulturul* și *struțul* fac parte din același grup de animale.
6. Descrie un animal, la alegerea ta, folosind reperele din pagină.
7. a) Ce legături de hrănire există între animalele din povestea *Capra cu trei iezi* de Ion Creangă? În care povești mai găsești astfel de legături?
   b) Citește cartea *Din lumea celor care nu cuvîntă* de Emil Gîrleanu.

TEHNICĂ DE LUCRU

✓ **Descrierea unui animal:**

1. Înfățișarea;
2. Alcătuirea corpului;
3. Mediul de viață;
4. Grupul din care face parte;
5. Modul de deplasare;
6. Hrănirea;
7. Informații suplimentare despre animal.

8. **Matematica în științe.** Pentru confecționarea unei haine din blană se nimicesc: 20 de vulpi sau 55 de nurci, 100–400 de veveriţe sau 30 de iepuri, 30 de ondatre sau 11 bursuci. Concluzionează.
9. **Lucru în echipă.** Stabiliţi lanţuri de hrănire între vieţuitoare.

Acționează!

a) Oprește copiii care rup plantele și necăjesc animalele!
b) Explică-le cît de importante sînt animalele, plantele și cum trebuie să le protejăm.

18. ECO-PRIETENII: SOLUL, AERUL, APA ȘI VIEȚUITOARELE

Proiect de grup

1. **Ce înseamnă, în viziunea ta, un *eco-prieten*?**
2. **Te consideri un prieten al naturii? Argumentează.**

SOLUL

- **Observați:**
  - solul din localitate (*tipurile care predomină; ce crește cel mai bine*);
  - starea solului: îngrijit/degradat, alunecări, eroziuni;
  - ce poluează solul (*reziduuri provenite din activitățile omului, deșeuri animaliere*).

a) **Discutați despre importanța solului.**
b) **Organizați o întîlnire cu un agricultor.**
c) **Stabiliți acțiuni de îngrijire și protejare a solului.**

AERUL

- **Observați:**
  - starea aerului în localitate;
  - ce poluează aerul (*transportul, fabricile, fermele, cazangeriile, benzinăriile*);
  - gradul de înverzire a localității (*desfășurați acțiuni de înverzire*).

a) **Discutați despre importanța aerului.**
b) **Vizitați un post al Serviciului Hidrometeorologic (*observarea și controlul calității aerului*).**
c) **Stabiliți acțiuni de protejare a aerului.**

APA

- **Observați:**
  - apele din preajma localității (*lac, izvor, rîu*). Aflați legenda lor (*de la învățători și bunici*);
  - starea apelor;
  - ce poluează îndeosebi apa (*reziduuri, scurgeri de petrol, gunoiști, resturi menajere*).

a) **Discutați despre importanța apei.**
b) **Stabiliți acțiuni de protejare și îngrijire a apei și executați-le.**
c) **Vizitați o stație de epurare a apei.**

VIEȚUITOARELE

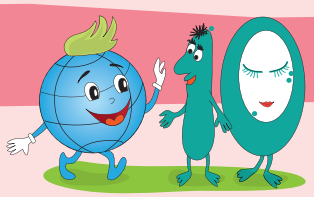
- **Observați:**
  - plantele și animalele întîlnite (*faceți o excursie în pădure*).

a) **Documentați-vă pentru a cunoaște plantele, animalele rare sau pe cale de dispariție.**
b) **Discutați cu un pădurar despre plante și animale.**
c) **Stabiliți și participați la acțiuni de protejare și îngrijire a plantelor și animalelor.**

PRODUSE ECO...

- *Postere, ecusoane*
- *Colaje*
- *Pliante*
- *Eco-mesaje*
- *Spectacole*
- *Sesizări*
- *Colectări selective de deșeuri*
- *Acțiuni de înverzire*
- *Donații (obiecte, îmbrăcăminte)*

AUTOEVALUARE



ACUM ȘTIU ȘI POT...

1 **...să numesc însușirile principale ale corpurilor:**
solide *lichide* *gazoase*

2 **...să descriu relieful țării mele în baza cuvintelor-reper:**
cîmpie deluroasă, podiș, lanț deluros.

3 **...să stabilesc legătura potrivită dintre cuvintele celor două coloane.**

Apa •	• conține aer, are mai multe culori, este permeabil;
Aerul •	• transparentă, fără gust, fără miros, fluidă;
Solul •	• incolor, n-are formă, ocupă tot spațiul.

4 **...să indic învelișurile externe și interne ale Pămîntului.**

5 **a) ...să determin dacă afirmațiile sînt *adevărate* (A) sau *false* (F).**
Solul argilos asigură roade mari.
Pe solurile nisipoase se cultivă viță-de-vie și pomi fructiferi.
În construcție se folosesc mai multe materiale prelucrate.
Rezervele de bogății naturale sînt nelimitate.
b) ...să transform afirmațiile false în adevărate.

6 **...să răspund la întrebările:**
1. *Ce fel de corp este aerul?*
2. *Care sînt componentele aerului?*
3. *Ce însușiri are aerul?*
4. *Care este importanța aerului?*

7 **...să argumentez importanța apei pentru viețuitoare în baza planului dat.**
a) *Ce este apa?*
b) *Datorită căror însușiri poate fi folosită în toate domeniile?*
c) *Care este rolul circuitului apei în natură?*
d) *Ce importanță au apele pentru locuitorii țării noastre?*

9 **...să stabilesc legături de hrănire între viețuitoarele date.**

8 **...să enumăr acțiuni pe care le-aș întreprinde în caz de:**
ploaie mare *temperaturi ridicate*
vînt puternic *temperaturi scăzute*

10 **...să compar:**
a) *macul* cu *roșia;* **b)** *vulpea* cu *șarpele.*

11 **...să relatez în 5–6 propoziții despre importanța plantelor și animalelor pentru om.**

1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2

3 LUMEA VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA

Vei ști	Vei ști să faci	Vei ști să acționezi
• Să recunoști plante și viețuitoare de pe teritoriul Republicii Moldova/localității natale. • Să identifici pe hartă zonele naturale ale Pământului.	• Să duci observații asupra creșterii și dezvoltării unor plante. • Să sădești o plantă. • Să colectezi părți ale unor plante folositoare pentru sănătate.	• Să protejezi, prin acțiuni concrete de îngrijire, natura plaiului natal. • Să plantezi plante, arbuști și arbori. • Să ajuți animalele fără stăpîn, construindu-le căsuțe, cantine, adoptîndu-le.

19. PLANTELE DE CÎMPIE. PLANTELE ACVATICE

Cuvinte-cheie:

- plante de cîmpie
- plante acvatice
- Cartea Roșie

Amintește-ți!

1. Din care înveliș fac parte plantele?
2. Care sînt mediile de viață ale plantelor?

Descoperă singur!

- Privește imaginile ②–⑤.

1. Recunoaște plantele și numește mediile în care pot fi găsite.
2. Ce cunoști despre aceste plante?
3. Care dintre plantele reprezentate în imagini le-ai întîlnit în localitatea ta?
4. Ce ai vrea să mai afli despre plante?

Păpădie

Cicoare

Măceș

Informează-te!

6

1 Lumea plantelor de cîmpie din Republica Moldova este deosebit de variată. Acestea cresc în diferite locuri: în cîmpie, pe deal, pe malurile apelor.

Cutreierînd cîmpiile și luncile, întîlnim multe ierburi: *păpădia, sînziana (drăgaica), cicoarea, pelinul, salvia, albăstrița* ⑥, *macul* etc.

Gospodărirea nechibzuită a terenurilor (cosit, pășunat exagerat) duce la includerea unor plante în *Cartea Roșie a Republicii Moldova*. De exemplu, *odoleanul, tătăreasa, albăstrița, bumbăcarița, bujorul-de-pădure* etc.

– Citește tabelul de mai jos.
– Ce plante, dintre cele enumerate, ai observat în localitatea ta?

PLANTE DE CÎMPIE		
De fîneață	**Medicinale**	**Dăunătoare**
• timoftica • firuța • golomozul • trifoiul alb și roșu	• mușețelul • odoleanul • urzica-vie • coada-șoricelului	• volbura • laurul • măselarița

2 Apele (*rîurile, iazurile, bălțile, lacurile*) de asemenea asigură condiții de viață pentru numeroase plante. Unele cresc pe maluri, altele – chiar în apă. De aceea se numesc **plante acvatice.**

– Citește tabelul.

PLANTE ACVATICE		
Pe mal	**În apă**	**Pe suprafața apei**
• papură • trestie • rogoz • salcie ⑦ • stînjenel-de-baltă ⑨	• broscariță ⑩ • untișor-de-apă • ciuma-apelor	• nufăr • lintiță • iarba-broaștei ⑧

7

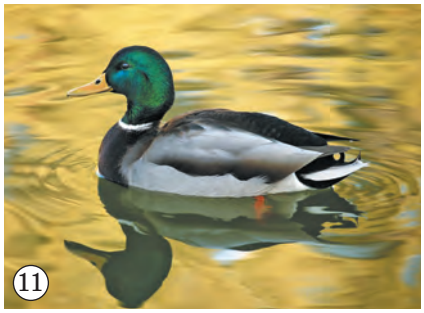
8

9

10

Plantele acvatice „găzduiesc” alte plante, precum și viermi, raci, moluște etc. Malurile apelor oferă destulă hrană pentru *vidre, broaște, șopîrle, șerpi*. Suprafața apei este totodată loc de popas sau de cuibărit pentru păsările migratoare (*rațe sălbatice* ⑪, *gîște, lebede, lișițe, buhai-de-baltă* etc.).

În *Cartea Roșie a Republicii Moldova* sînt incluse și plante acvatice: *nufărul alb, untișorul, mlăștinița*. Unele plante de apă *(salcia, papura, stuful)* sînt folosite de către meșteșugarii moldoveni la producerea obiectelor de uz casnic și decorative ⑫.


⑪

⑫

– **Ce obiecte din salcie sau papură ai acasă? Descrie-le.**
– **Citește textul științific din pagina 105.**

Aplică!

⑬

⑭

1. a) Recunoaște plantele din imaginile ⑬ și ⑭. Compară-le.
b) Descrie, la alegere, o plantă.

2. Formează lanțuri de hrănire a viețuitoarelor din cîmpie și a celor acvatice.

3. Clasifică plantele:
cicoare, mușețel, trestie, pătlagină, lintiță, mac, broscariță, năgară, rogoz, iarba-broaștei, untișor-de-apă, pelin, stînjenel-de-baltă.

4. Compară *acvariul* cu un *lac*.

5. Completează schema cu exemple de plante acvatice.

Plante acvatice
- pe mal: ...
- în apă: ...
- plutitoare: ...

6. a) Construiește un careu cu denumiri de plante acvatice pornind de la cuvîntul dat:

S	T	Î	N	J	E	N	E	L

b) Faceți schimb de careuri cu colegul de bancă și rezolvați-le.

Acționează!

- **Realizați cu colegii de școală postere prin care să-i atenționați pe locuitorii din comunitate cu privire la protejarea plantelor și animalelor rare din localitate.**
- **Ceaiul de mentă te poate ajuta în cazul durerilor de stomac, dar și la tratarea răcelii. Învață să prepari un ceai de mentă ⑮:**

1. Pune într-un vas 1–2 linguriţe de frunze uscate.
2. Toarnă peste ele un pahar de apă clocotită și acoperă vasul.
3. După 15 minute, strecoară conţinutul. Îndulcește-l cu miere. (La fel se prepară ceaiul din flori de tei, mușețel etc.)

⑮

⑯

⑰

⑱

Atenție!

- **Măselariţa ⑯, laurul ⑰** și **mătrăguna ⑱** sînt plante medicinale, dar foarte otrăvitoare. Acestora li se mai spune *plante ucigașe*. Trebuie să te ferești de aceste plante atrăgătoare, care par inofensive la prima vedere.

Miniproiect

STUDIU: Plantele din jurul nostru

1. a) **Formaţi două grupuri. Alegeţi una dintre temele date:**
   - Plantele de cîmpie
   - Plantele acvatice

   b) **Documentaţi-vă de pe internet.**
2. **Acțiuni de observare și cercetare:**
   - Observaţi natura din preajma locului.
   - Recunoaşteţi plantele.
   - Enumeraţi plantele rare (dacă se întîlnesc).
   - Stabiliţi consecinţele poluării mediului.
   - Informaţi-vă despre plantele mai puţin cunoscute vouă.
   - Realizaţi: *postere, cărţulii, ierbare, minidicţionare ilustrate, expoziţii de fotografii.*

⑲

20. PĂDUREA – O CETATE VERDE. PLANTELE DECORATIVE

Cuvinte-cheie:
- pădure
- plante decorative
- codru

Amintește-ți!

1. Ce cunoști despre păduri?
2. Ce fel de plante predomină într-o pădure: *arbori, arbuști* sau *ierburi*? Exemplifică.

Descoperă singur!

1. Ce reprezintă imaginea ①? Încearcă s-o descrii.
2. Cînd ai fost ultima dată într-o pădure? Ce este o pădure?
3. Compară plantele din pădure cu cele de cîmpie.
4. Ai auzit de codrii Moldovei? Relatează și colegilor.
5. Cum înțelegi tema lecției: *Pădurea – o cetate verde*?
6. Ce ai vrea să mai cunoști despre păduri?

Informează-te!

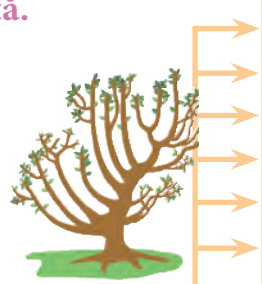
1 **Pădurea** este o suprafață mare de teren pe care cresc *arbori, arbuști, ierburi* etc. În Republica Moldova, locurile deluroase și văgăunile sînt acoperite cu păduri de foioase (copaci cu frunza lată și căzătoare). Cele mai mari păduri se găsesc în zona centrală. Aceste păduri seculare se numesc ***codri***. Pădurile Moldovei includ aproximativ 100 de specii de arbori și arbuști și adăpostesc numeroase animale.

– Citește tabelul.

PĂDUREA					
Plante			Animale		
arbori	ierburi	medicinale	animale	insecte	reptile
• stejar • salcîm • carpen • fag • alun • jugastru	• ghiocel • viorea • dediței • căpșuniță • bujor-de-pădure	• floare-de-leac • odolean • cătină albă • măceș • corn • păducel	• căprioară • cerb • arici • mistreț • vulpe • iepure	• rădașcă • croitor • inelar • cărăbuș-de-pădure	• șopîrlă • șarpe

– Care este importanța pădurii?
– Citește schema alăturată.

2 Pentru a proteja plantele rare sau pe cale de dispariție, acestea au fost incluse în *Cartea Roșie a Republicii Moldova*. Găsim în această carte: *ghiocelul bogat* ②, *laleaua pestriță, papucul-doamnei* ③, *bujorul-de-pădure, dedițelul mare* ④ etc.



- lemn prețios
- loc de recreere
- fixează solul
- plante medicinale
- oxigenează aerul
- mediu de viață pentru animale și plante
- slăbește puterea vîntului

– Ce sfat le-ai da celor care rup aceste flori pentru a le vinde?

3 Multe plante de pădure au fost aduse de către om în mediul său de trai și cultivate pentru frumusețea și parfumul lor. Astfel, putem vedea plante peste tot: *în grădini, în parcuri, de-a lungul străzilor, în locuințe*. Acestea se numesc **plante decorative**.

– Ce plante decorative cunoști?
– Citește schema.

PLANTE DECORATIVE

Plante de interior

- violetă
- cactus
- mușcată
- ficus
- orhidee
- iederă
- etc.

Plante medicinale

- aloe
- kalanchoe
- mentă
- gălbenea
- cimbru
- lavandă
- etc.

Plante de exterior

- trandafir
- lalea
- dalie
- panseluță
- zambilă
- crizantemă etc.

Aplică!

1. a) **Formulează întrebări referitoare la tema lecţiei, folosind cuvintele:**

b) **Răspundeţi reciproc, cu colegul de bancă, la aceste întrebări.**

2. a) **Recunoaşte animalul din imagine.**
b) **Dezvoltă ideile din schemă.**

- grupul de animale
- mediul de trai
- alcătuirea corpului
- etapele vieţii
- hrana, adăpostul
- importanţa

3. **Priveşte imaginile ⑤ şi ⑥. Ce reprezintă acestea?**
a) *Care sînt urmările unui incendiu de pădure? Dar ale defrişării (tăierii) pădurilor?*
b) *Informează-te şi redactează un poster intitulat „Să protejăm pădurea!”*

4. **Matematica în ştiinţe.** a) **Ilustrează datele:**

mesteacănul atinge înălţimea unei case cu 5 etaje; *nucul* şi *carpenul* – a unei case cu 8 etaje; *plopul* şi *teiul* – a unei case cu 10 etaje. *Ulmul* creşte înalt cît o casă cu 11 etaje, *frasinul* – cît una cu 12 etaje. *Fagul* şi *stejarul* pot atinge înălţimea unei case cu 16 etaje.

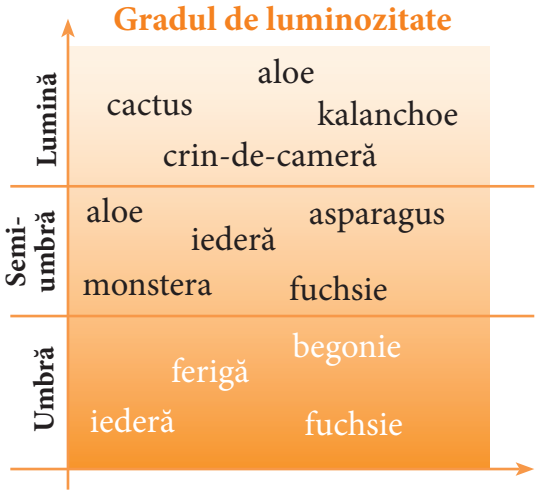
b) O pădure cu suprafaţa de 1 km^2 produce zilnic 9 tone de oxigen. Află suprafaţa pădurii din apropierea localităţii tale pentru a determina cît oxigen produce aceasta într-o săptămînă, într-o lună. Adu argumente în susţinerea înverzirii terenurilor pustii din jurul localităţii.

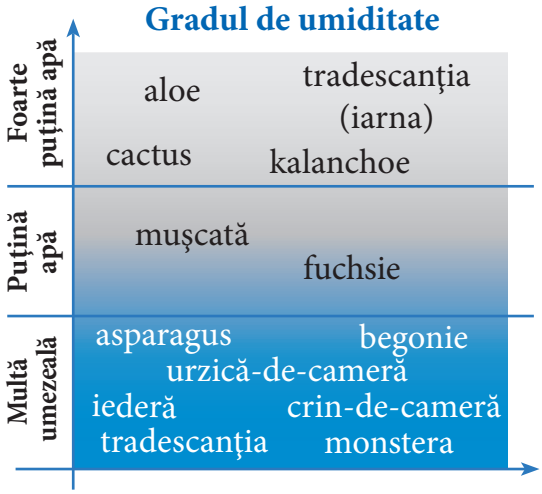
5. **Lucru în echipă.** **Alegeţi cîte un anotimp pentru a descrie pădurea.**

Repere:
a) ***Toamna*** – *Valsul frunzelor de toamnă*
b) ***Iarna*** – *Pădurea de argint*
c) ***Primăvara*** – *Spectacolul reînvierii în pădure*
d) ***Vara*** – *Prin pădure, după fragi şi mure*

- **Realizaţi un copac al anotimpurilor folosind diverse materiale şi tehnici de lucru învăţate în cadrul activităţilor de educaţie plastică şi tehnologică.**

6. a) Folosește informațiile din grafice. Concluzionează.





b) Verifică dacă plantele din clasă sau de acasă sînt îngrijite corect.

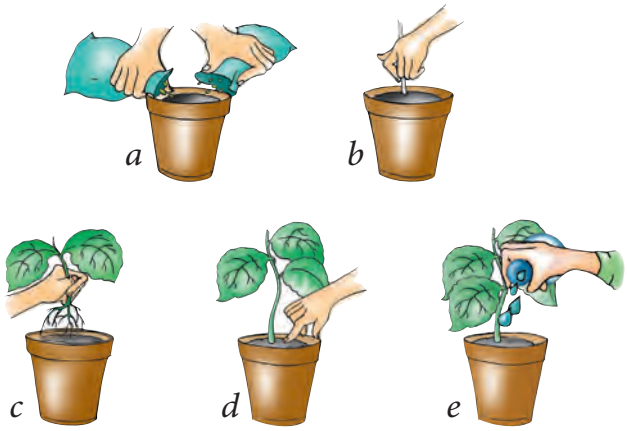
Acționează!

Cum plantezi o floare

Întrebări:

1. De ce vreau să plantez o floare?
2. Ce voi planta?
3. Unde voi sădi floarea?
4. Ce condiții îi voi asigura?

- **Îngrijește și observă cum crește și se dezvoltă floarea.**



Invitație la lectură

LEGENDA BUJORULUI

O veche legendă spune că bujorul a fost cîndva un flăcău frumos și sfios. Îndemnat la horă de zînele pădurii, nu a putut să facă nici măcar un pas: sfiiciunea îl ținea pe loc. La cîntatul cocoșului, acesta s-a prefăcut într-o floare de culoarea sîngelui, care a fost numită bujorel, după numele flăcăului.

- **Citește și alte legende despre flori.**

21. LIVEZILE. PODGORIILE

Cuvinte-cheie:
- pom fructifer
- pomicultor
- livadă
- viță-de-vie
- podgorie
- viticultor

Amintește-ți!

1. De unde provin fructele?
2. Ce fructe consumă familia ta?
3. De ce trebuie să mîncăm cît mai multe fructe?

Descoperă singur!

1. Ce reprezintă imaginile ①–⑦?
2. Ce pomi cresc în curtea, în livada ta? Dar în localitate?
3. Numește și alți pomi cunoscuți.
4. Ce arbuști fructiferi știi?
5. De ce sădim pomi?

Informează-te!

1 Pentru a avea fructe pe masă, omul crește **pomi** și **arbuști fructiferi**. Pe teritoriul Republicii Moldova sînt plantate livezi de *meri, peri, piersici, caiși, vișini, pruni, gutui*. Se cultivă și arbuști: *coacăz, agriș, zmeur*. Fructele acestor plante pot fi consumate în stare proaspătă, dar și conservate, uscate sau congelate.

– **Ce reguli de igienă trebuie respectate înainte de a consuma fructele?**

2

Activitatea de cultivare a pomilor se numește **pomicultură**, iar cei care o practică sînt **pomicultori**.

Pentru obținerea unor roade bogate, pomicultorii depun eforturi mari. Primăvara, pomii sînt curățați ⑧. Pentru a preîntîmpina apariția omizilor, ei sînt stropiți cu soluții speciale. Iarna, în jurul pomilor se adună zăpadă, pentru a-i proteja de îngheț și a-i asigura cu apă.

⑧

– Cum îngrijiți pomii de pe lîngă casă?

3

⑨

Țara noastră este vestită și prin suprafețe mari de **viță-de-vie**, care se numesc **podgorii**. Fiind o plantă iubitoare de căldură, vița-de-vie, cu o multitudine de soiuri, se cultivă ⑨ pe coastele dealurilor situate cu fața la soare. Oamenii care cultivă vița-de-vie se numesc **viticultori**. Strugurii se consumă atît *proaspeți*, cît și *uscați* (stafide), *conservați*. Din struguri se prepară: *compoturi, dulcețuri, marmelade, tarte, jeleuri, salate de fructe*. Totuși, cea mai mare cantitate de struguri se folosește la fabricarea *vinurilor*. Țara noastră produce vinuri de înaltă calitate.

– Care plante au o mai mare importanță pentru natură și om: cele spontane sau cele cultivate? Argumentează.

Aplică!

1. Stabilește legături potrivite:

a)

Livadă •	• viță-de-vie
	• pomicultor
Podgorie •	• măr, păr, cireș
	• viticultor

b)

c) **Imaginează-ți un puiete de măr. Relatează despre drumul vieții lui.**

2. a) **Organizaţi o excursie într-o vie. Invitaţi ca ghid un viticultor. Întocmiţi o listă de întrebări în acest scop. Gustaţi diferite soiuri de struguri.**

b) **Redactaţi un text cu subiectul *Viţa-de-vie – o bogăţie a ţării*.**

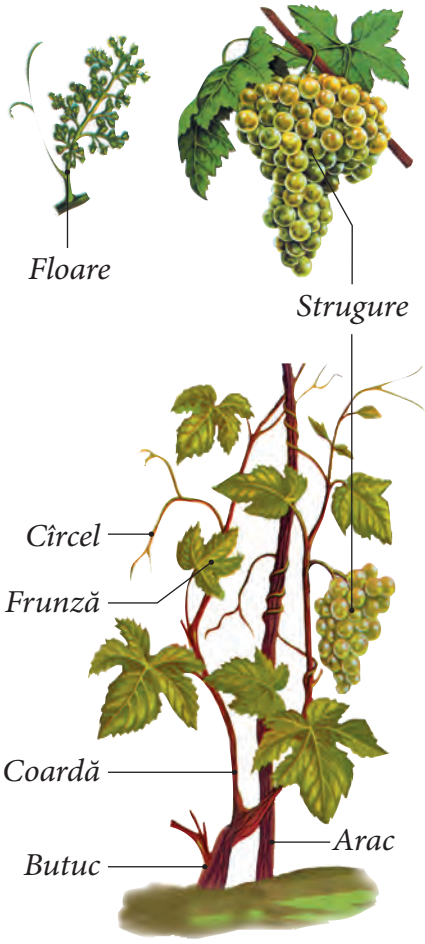
3. **Compară viţa-de-vie cu o plantă de castravete.**

4. a) **Continuă proverbul:**
Vulpea, cînd n-ajunge la strugure, zice că-i…

b) **Care este sensul proverbului?**

c) **Realizează un desen pe baza proverbului.**

d) **Citeşte fabula *Vulpea şi poama* de Al. Donici.**



Viţă-de-vie

5. Lucru în echipă

CUBUL GRĂDINARULUI

1. **Descrie** planta de viţă-de-vie folosind imaginea alăturată.	2. **Compară** fructul de cais cu unul de piersic.
3. **Analizează** modificările prin care trece un pom în cele patru anotimpuri.	4. **Asociază** fructele după: formă, culoare, seminţe, perioada de recoltare: *vara* sau *toamna*.
5. **Argumentează** importanţa fructelor pentru sănătatea ta.	6. **Aplică** regulile de igienă înainte de a consuma fructele.

6. Matematica în ştiinţe

a) **Estimează numărul de seminţe ale unui fruct de măr, ale unei bobiţe de strugure.**

b) **Verifică presupunerile tale.**

Acţionează!

a) **Ce fructe îţi plac mult, dar nu se găsesc în grădina ta? Propune părinţilor să plantaţi un astfel de pom.**

b) **Fii sănătos!**

- Pentru tratarea rănilor şi a cicatricelor, foloseşte *lacrima viţei-de-vie* (picăturile ce curg primăvara la capetele corzilor tăiate).
- La tratarea bolilor de inimă, utilizează *uleiul din seminţe de struguri*.

c) **Nu arunca codiţele de cireşe. Sînt foarte bune pentru ceai.**

d) **Ajut-o pe mama ta sau pe bunică să prepare dulceaţă din fructe.**

22. GRĂDINILE DE LEGUME. CEREALELE

Cuvinte-cheie:
- legumicultor
- legume
- cereale
- agricultor

Amintește-ți!

1. Ce legume și cereale consumă familia ta?
2. Care este importanța legumelor și cerealelor?

①

Descoperă singur!

1. Recunoaște legumele reprezentate în imaginile ① și ②.
2. a) Construiește un tabel asemănător și completează primele două rubrici (rubrica a treia o vei completa la finalul lecției).
   b) Argumentează ceea ce ai scris în rubrica a doua.

	Știu	Vreau să știu	Am învățat
Legume			
Cereale			

3. **Problemă.** Celor mai mulți copii nu le plac legumele. Ce sfaturi le-ați da pentru a-i convinge să consume legume în fiecare zi?

②

Informează-te!

1 **Legumele** conțin vitamine ce asigură creșterea și rezistența corpului tău la diferite boli.

Acestea se folosesc în alimentație crude sau preparate, conservate sau congelate. Legumele cresc mai ales în zona de cîmpie. Ele sînt cultivate de **legumicultori** în sere – construcții speciale cu acoperiș și cu pereți din sticlă sau din material plastic – și în grădini ③ – spații deschise, amenajate în aer liber. În țara noastră se cultivă legume pe suprafețe mari. Recoltarea legumelor începe primăvara devreme (*ceapa verde, usturoiul verde, salata*) și continuă pînă toamna tîrziu (*prazul, varza, ridichea neagră*).

③

– Ce legume folosește în alimentație familia ta? În ce stare?

2

Pîinea este cel mai important produs alimentar. Oamenii coc pîine încă din cele mai vechi timpuri. În acest scop ei cultivă *grîu* ④.

Pentru hrana sa și a animalelor, omul mai cultivă *porumb, secară, ovăz, orz, mei, orez, hrișcă*. Aceste plante se numesc **cereale**.

④

⑤

În Republica Moldova, cerealele ocupă suprafețe întinse în zona de cîmpie.

Cerealele reprezintă hrana de bază a populației de pe Pămînt. Agricultorii cresc și **plante tehnice**: *floarea-soarelui, rapiță* ⑤; **plante textile**: *cînepă, in, bumbac* etc.

– **Ce produse alimentare obținute din cereale folosește familia ta?**
– **Citește schema.**

→ **grîu:** pîine, paste făinoase, biscuiți
→ **porumb**: mălai, pufuleți, floricele, ulei
→ **orez**: fulgi, paste făinoase
→ **ovăz**: fulgi, biscuiți
→ **orz**: biscuiți, cafea

3

Orice agricultor știe că plantele cultivate trebuie protejate de dăunători: *gîndaci, fluturi, omizi, furnici, păduchi, șoareci* etc. Pentru a-i stîrpi, ei folosesc insecticide. În ajutor le vin și unele viețuitoare care se hrănesc cu acești dăunători: *rîndunica, pițigoiul, cucul; buburuza; păianjenul* etc.

– **Care dintre metode este mai benefică pentru natură?**

Sfaturi utile

- **De ce trebuie să mănînci cereale integrale?**
  Cerealele integrale aduc multe beneficii pentru organismul tău. Acestea reduc riscul de a te îmbolnăvi și te vor ajuta să crești și să fii viguros.

Aplică!

1. Găsește cheia clasificării plantelor: *grîu, ridiche, pătlăgea-vînătă, porumb, pătlăgea-roșie, usturoi, ovăz, ceapă, orez, ardei, pătrunjel, cartof, morcov, orz, varză.*

2. Recunoaște legumele reprezentate în imaginile ⑥–⑬.

a) *Ce parte a plantelor se consumă?*

b) *În ce stare este consumată fiecare legumă?*

c) *Cînd se cultivă aceste legume?*

- rădăcină
- tulpină
- frunze
- semințe
- floare
- fruct

⑩

⑪

⑫

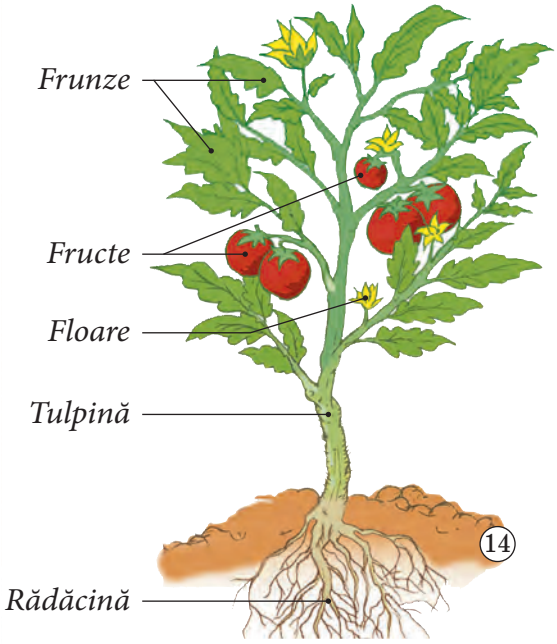
⑥

⑦

⑧

⑨

⑬



Plantă de roșie

3. Numește și descrie planta din imaginea ⑭. Ce bucate pot fi preparate din fructele acestei plante?

4. a) Numește produse fabricate din făină de grîu și din cea de porumb.

b) Încearcă, împreună cu mama, să prepari o... mămăliguță ⑮.

⑮

5. Ce mesaj conțin proverbele?

- *Pîine pe masă – sărbătoare în casă.*
- *Ce vei semăna, aceea vei culege.*

6. Lucru în echipă

Plantă de porumb

CUBUL AGRICULTORULUI

1. **Descrie** plantele de grîu şi de porumb.	2. **Compară** grîul cu porumbul.
3. **Analizează** fructul de grîu şi cel de porumb. Relatează cele observate.	4. **Asociază** boabele de cereale cu diverse insecte.
5. **Argumentează** importanţa cultivării cerealelor.	6. **Aplică** cunoştinţele. Ilustrează drumul pîinii.

Plantă de grîu

7. Matematica în ştiinţe

a) **Estimează numărul boabelor de grîu dintr-un spic şi al celor de porumb dintr-un ştiulete.**

b) **Alcătuieşte o problemă de matematică folosind aceste date.**

c) **Propune unui coleg să rezolve problema.**

8. Bucuria creaţiei.

Realizează obiecte decorative din spice, pănuşi, boabe de diferite cereale (16).

(16)

(17)

Acţionează!

a) **Încearcă să creşti, iarna, în condiţii de casă, „vitamine”: *ceapă* (17), *pătrunjel*, *mărar*.**

b) **Observă dezvoltarea plantelor. Înregistrează datele într-o fişă de observaţie.**

23. ANIMALELE SĂLBATICE. ANIMALELE DOMESTICE

Cuvinte-cheie:
- animale sălbatice
- animale domestice
- fermier
- protecție

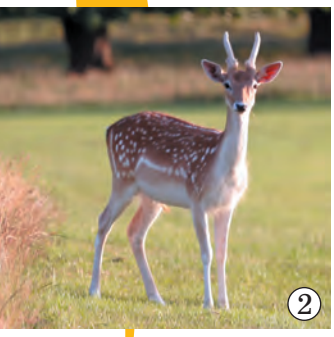
Amintește-ți!

1. Ce cunoști despre animalele sălbatice? Dar despre cele domestice?
2. Ce animale sălbatice rare pot fi întîlnite în pădurea din localitatea ta?

Descoperă singur!

- Recunoaște animalele reprezentate în imaginile ①–⑧.

1. Încearcă să le clasifici după un anumit criteriu.
2. Relatează despre acestea.
3. Ce animale îngrijește familia ta?
4. Ce importanță au animalele în viața omului?



Informează-te!

1 Lumea animală (*fauna*) a Republicii Moldova este relativ bogată şi variată. În pădurile, cîmpiile şi bazinele acvatice vieţuiesc peste 15 mii de specii de animale.

– Citește tabelul.

Mamifere

Arici, mistreţ, vulpe, veveriţă, iepure, cîrtiţă, vidră, ondatră etc.

Păsări

Ciocănitoare, privighetoare, piţigoi, mierlă, ciocîrlie, dropie, prepeliţă etc.

Insecte

Fluture, albină, furnică, lăcustă, libelulă, călugăriţă, ţînţar etc.

Reptile

Şarpe, şopîrlă, broască-ţestoasă etc.

– Ce foloase și ce pagube aduc animalele sălbatice?

Pești

Crap, caras, ştiucă, somn, şalău, plătică, biban, morun etc.

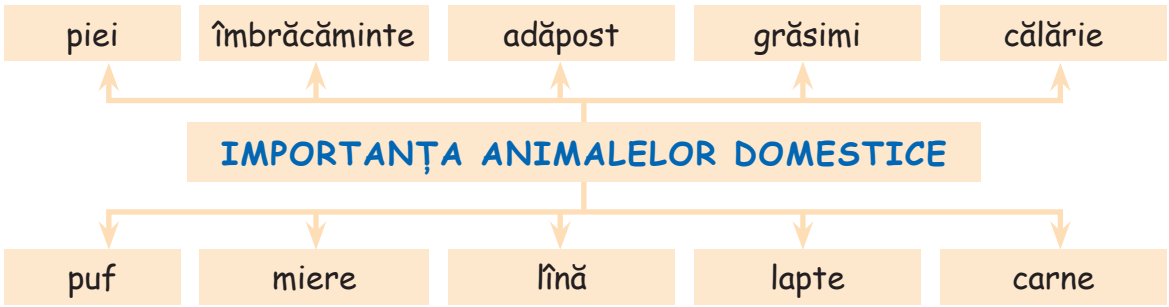
2 Ţara noastră nu ar fi atît de frumoasă fără animalele care o populează. Însă, ca rezultat al vînatului şi pescuitului excesiv, al tăierii pădurilor şi al distrugerii mediilor de trai, unele animale sînt tot mai rare sau pe cale de dispariţie (*jderul-de-pădure* ⑨, *acvila-de-stepă, vidra, stîrcul galben, pisica sălbatică*). Aceste animale sînt incluse în *Cartea Roşie*, de aceea au nevoie de protecţia noastră.

⑨

– Cum sînt ocrotite animalele din localitatea ta?

3 Încă din cele mai vechi timpuri omul creşte **animale domestice**, care înainte trăiau în sălbăticie. Acestea aduc multe foloase omului.

– Citește schema.



– Enumeră produsele obținute din lapte, carne, lînă și piei.
– Ce produse se obțin de la albine?

Creșterea animalelor este o ocupație importantă a băștinașilor din Republica Moldova. Una dintre cele mai vechi îndeletniciri este *păstoritul*.

Animalele domestice cresc în curțile gospodarilor, dar și la ferme. Pentru aceasta se construiesc încăperi speciale. Iarna, oile, vacile, caii sînt hrăniți cu fîn (*iarbă cosită și uscată*). Păsărilor li se dau boabe de *grîu, porumb, ovăz* etc. Persoanele care se ocupă cu creșterea animalelor (dar și a plantelor) se numesc **fermieri**. Tot ei vînd produsele la piețele agricole. Fermierii conduc întreaga activitate din cadrul fermei.

10

Meșteșugarii prelucrează și prepară diverse produse în urma creșterii animalelor. *Pastramagiii* prepară mezeluri; *tăbăcarii (dubălarii)* și *cojocarii* prelucrează piei; *brînzarii* prepară diferite brînzeturi.

Alte **meșteșuguri:** *prelucrarea lînii, țesutul covoarelor* 10 etc.

– Care este ocupația de bază a oamenilor din localitatea ta?
– Numește fermierii cunoscuți din localitatea ta.

Aplică!

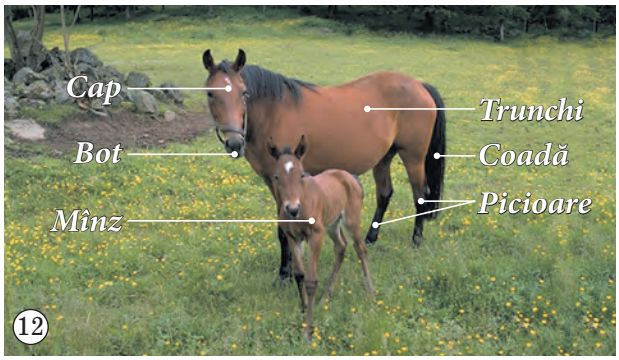
1. ***Adevărat* sau *fals*?**

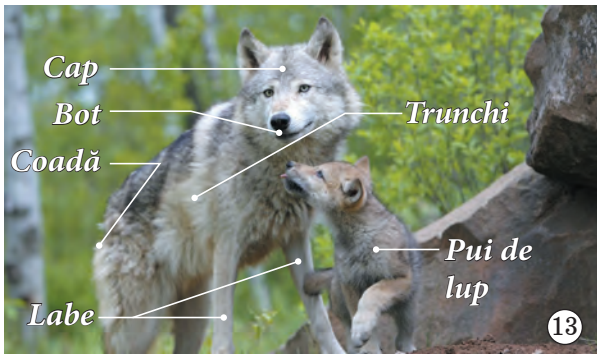
- *Animalele sălbatice își caută singure hrană și adăpost.*
- *Toate animalele domestice sînt îngrijite de către om.*
- *Animalele sălbatice trebuie nimicite pentru că produc pagube.*
- *Braconajul duce la dispariția mai multor specii de animale.*
- *Doar animalele domestice aduc foloase omului.*

2. **Despre ce *vorbește* imaginea ⑪?**

3. **Compară animalele din imaginile ⑫ și ⑬.**
Repere: denumirea; grupul din care fac parte; înfățișarea; mediul de trai; modul de deplasare; hrana; adăpostul; înmulțirea; importanța.

⑪





4. **Stabilește legături:**

mai multe gîște	*herghelie*
mai mulți cai	*turmă*
mai multe păsări	*haită*
mai mulți lupi	*cireadă*
mai multe albine	*cîrd*
mai multe oi	*stol*
mai multe vaci	*roi*

5. **Cîinii sînt de folos omului în mai multe activități. Relatează folosind reperele:**
cîini poștași, cîini ciobănești; cîini de vînătoare; cîini sanitari; cîini decorativi; cîini de tracțiune.

6. **Observă comportamentul unui *cîine* sau al unei *pisici*. Urmărește:**

- cum se comportă cînd:
  - *e furios (furioasă)*
  - *are chef de joacă*
  - *vrea mîncare*
- cum reacționează la:
  - *laudă*
  - *ceartă*
- ce vrea cînd:
  - *latră*
  - *miaună*

Acționează!

- **Apreciază-ți modul de participare la creșterea animalelor. Relatează.**
- **Ce atitudine vei lua de acum încolo față de acestea?**
- **Dă o mînă de ajutor animalelor vagaboande.**

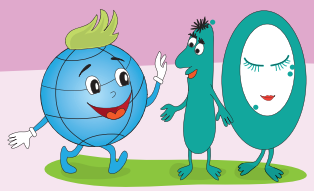
JOC

GHICI ANIMALUL!

Un copil va imita mișcările, sunetele emise, însușirile specifice ale unui animal.

Cel care va recunoaște animalul va povesti ceea ce știe despre acesta. Colegii pot completa informația. (*Repere: ex. 3 din pagină.*)

AUTOEVALUARE



ACUM ȘTIU ȘI POT...

1 **...să enumăr cel puțin cîte trei plante:**
- *de cîmpie*
- *acvatice*
- *de pădure*
- *de cameră*
- *decorative (de grădină)*
- *medicinale*

2 **a) ...să stabilesc veridicitatea afirmațiilor prin Da sau Nu:**

	Da	Nu
fructele și legumele se pot consuma proaspete, conservate sau congelate;	☐	☐
livada, ca și pădurea, împrospătează aerul;	☐	☐
toate plantele de cîmp sînt plante medicinale;	☐	☐
vița-de-vie crește în cîmpie;	☐	☐
oamenii care cultivă cereale se numesc viticultori.	☐	☐

b) ...să reformulez afirmațiile incorecte.

3 **...să descriu planta care se cultivă pe cea mai mare suprafață din localitatea mea.**

4 **...să compar o rață cu o găină.**

5 **...să numesc cuvîntul generalizator pentru fiecare șir dat:**
- *morcovul, țelina, roșia, pătrunjelul, varza sînt ...*
- *grîul, secara, porumbul, orzul, orezul sînt ...*
- *mărul, cireșul, caisul, prunul, nucul sînt ...*
- *menta, pătlagina, mușețelul, coada-șoricelului, teiul sînt plante ...*

6 **...să enumăr cel puțin trei foloase pe care le aduc animalele.**

7 **...să argumentez în 4–5 propoziții necesitatea de a ocroti plantele și animalele.**

1 2 1 2 2 1 1

24. ZONELE NATURALE ALE PĂMÎNTULUI

Cuvinte-cheie:
- zone naturale
- deșerturi reci/calde
- tundră
- junglă
- păduri
- stepă

Amintește-ți!

1. Ce țară mai îndepărtată ai vizitat?
2. Ce deosebiri față de țara noastră ai descoperit la băștinași, la animale și plante?

Descoperă singur!

1. **Aplicație.** **Ai nevoie de:** un glob = Pămîntul; o veioză = Soarele; o bulină din plastilină. **Desfășurare:**
   a) Lipește bulina aproape de Polul Nord.
   b) Rotește globul în jurul veiozei. Ce observi?
   c) Schimbă locul bulinei la Ecuator. Cum cad acum razele? Concluzionează.
   d) Cum sînt încălzite (la fel sau diferit) zonele Pămîntului?
2. **Încearcă să citești imaginea ① folosind cunoștințele despre culori (Arta plastică).**

①

Informează-te!

1 Efectuînd aplicaţia, ai observat că Soarele încălzeşte diferit zonele Pămîntului. În unele zone (la poli) domină iarna veşnică, în altele e o arşiţă insuportabilă (la tropice).

Indiferent de climă, Pămîntul este populat practic în totalitate. Plantele, animalele şi omul s-au adaptat la condiţiile mediului în care trăiesc.

– Citeşte harta de la paginile 120–121.

– Formaţi şapte echipe (perechi) şi alegeţi una dintre zonele Pămîntului. Descrieţi zona folosind informaţiile date.

DEŞERTURILE RECI

Arctica (Polul Nord), Antarctica (Polul Sud):

- **climă:** foarte aspră, rece şi uscată; precipitaţii sub formă de zăpadă;
- **plante:** Antarctica – *o specie de graminee* (Aira antarctica);
- **animale**: *urşi polari, vulpi polare, bufniţe polare, foci, balene, pescăruşi* etc.;
- zonă nepoluată.

TUNDRA

(de-a lungul Oceanului Arctic)

- **climă:** aspră, cu vînturi puternice şi îngheţuri mai tot anul; ierni foarte lungi, veri de scurtă durată şi destul de răcoroase;
- **plante**: *muşchi*, *licheni*; plante cu flori (*viorele galbene*, *maci polari*, *clopoţei*); arbori pitici şi arbuşti (*mesteceni pitici, sălcii polare, merişori, afini* etc.);
- **animale**: *reni, lupi polari, iepuri, hermine, raţe, cucuvele*;
- **ocupaţia oamenilor**: creşterea renilor, pescuitul, vînătoarea; locuinţe de gheaţă (iglu), din piei de animale (corturi);
- **bogăţii naturale:** cărbune, petrol.

PĂDURILE

(la sud de tundră)

- **cea mai mare zonă;**
- **climă:** veri mai lungi, cu ploi abundente, multe rîuri, sol mlăştinos;
- **păduri**: de conifere, mixte şi foioase, se succed;
- **plante**: arbori – *brazi, molizi, pini, stejari, mesteceni, plopi*; plante cu flori – *toporaşi, viorele, ghiocei;*
- **animale**: *cerbi, elani, urşi bruni, lupi, mistreţi, fazani;*
- **importanţa pădurilor**: produc oxigen, fixează solul, opresc vîntul, adăpostesc animale;
- **protejarea pădurilor**: reîmpădurire, amenajarea rezervaţiilor, reciclarea hîrtiei etc.

STEPA
(la sud de zona de păduri)

- **relief de cîmpie**;
- **climă:** caldă, uscată (vara), geruri, vînturi puternice (iarna), lipsă de umezeală;
- **plante:** *zambile*, *năgară*, *dediţei*, *ciulini*, *peliniţe* etc.;
- **animale:** *antilope saiga*, *culani*, *marmote*, *acvile-de-stepă*, *dropii*, *potîrnichi* etc.;
- **ocupaţia băştinaşilor:** cultivarea cerealelor, extragerea bogăţiilor naturale – *petrol*, *gaze naturale*, *cărbune*, *minereu de fier* etc.;
- **Republica Moldova** e situată în **zona de stepă** şi **zona de stepă cu păduri**:
  - *stepa Bălţiului* (la nord);
  - *stepa Bugeacului* (la sud).

DEŞERTURILE CALDE (Pustiurile)

- **întinderi mari de nisip şi piatră;**
- **climă:** temperaturi de + 50 °C ziua şi sub 0 °C noaptea; vară lungă, cu arşiţă, cu ploi puţine; iarnă scurtă, fără zăpadă, foarte friguroasă (–40 °C);
- vînturile puternice formează dune; insule de verdeaţă – oaze;
- **plante:** cactuşi; în oaze: *palmieri, portocali; grîu, orz, legume;*
- **animale:** *feneci (vulpile-deşertului), popîndăi, şerpi, şopîrle* etc.;
- **ocupaţia băştinaşilor**: cresc capre, oi, cămile; extrag din subsol petrol şi gaze naturale;
- **cel mai întins deşert** – Sahara.

JUNGLA

- **cele mai dese şi umede păduri, greu de străbătut, mlaştini;**
- **climă:** foarte caldă, plouă zilnic, zonă veşnic verde;
- **plante**: *cocotieri, arbori-de-cacao, arbori-de-cafea, bananieri, abanoşi; liane (plante agăţătoare);*
- **animale**: *leoparzi, leneşi, veveriţe zburătoare*; păsări cu pene viu colorate (*papagali, colibri, tucani*); reptile (*crocodili, şerpi, broaşte-ţestoase*);
- **zonă puţin populată**;
- **triburi nomade** – *pigmeii* din Zair (Africa) şi indienii amazonieni (America de Sud).

SAVANA

- **cele mai întinse** – savanele din Africa;
- **climă:** caldă pe tot parcursul anului;
- **doar două anotimpuri:**
  - în anotimpul uscat seacă bazinele de apă, plantele se usucă; animalele parcurg distanţe mari în căutarea hranei şi apei; incendii;
  - în anotimpul ploios ierburile ating 2–4 m înălţime (iarba-elefantului);
- **plante** adaptate la secetă: *baobabi, salcîmi, arbori de cîmpie*;
- **animale**: *elefanţi, girafe, zebre, canguri, lei, tigri, hiene, crocodili; dropii, struţi, vulturi albi; şerpi, şopîrle;*
- **ocupaţia băştinaşilor:** *cultivarea plantelor, creşterea animalelor.*

Aplică!

1. Cercetează *Harta zonelor naturale* din manual (paginile 120–121):

a) *Găsește zona în care se află țara noastră;*

b) *Enumeră animale specifice zonelor.*

c) *Identifică pe hartă zonele cu bogății naturale.*

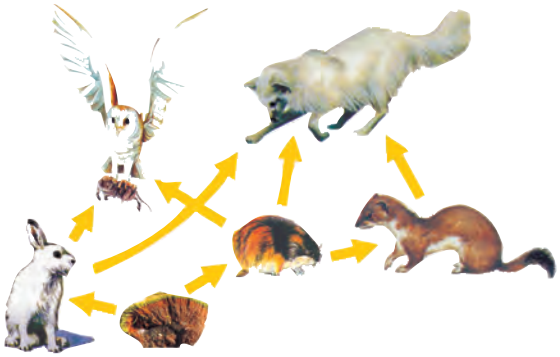
2. Realizează corespondențe:

ren	*junglă*
dropie	*Arctica*
dromader	*tundră*
urs polar	*stepă*
papagal	*savană*
urs brun	*Antarctica*
pinguin	*păduri*
struț	*deșerturi calde*

3. Compară un *cerb* ② cu un *culan* ③.

4. Lucru în echipă. Formați șapte echipe. Alegeți una dintre zonele naturale și realizați un poster.

5. Descrie schema stabilind legături de hrănire între viețuitoarele tundrei.



6. JOC: „Recunoaște zona naturală în care trăiesc și cresc!”
Dintr-un bol se vor extrage fișe cu imagini ale plantelor, animalelor din diverse zone naturale. Se va numi zona, după care se vor enumera principalele caracteristici ale acesteia.

7. Călătorie imaginară... prin zonele Pământului

a) **Care ar fi cele mai importante trei lucruri de care ai avea nevoie în orice zonă?**

b) **Care dintre zonele Pământului te atrage cel mai mult? De ce?**

Acționează!

- **Mergi la Grădina Zoologică din Chișinău.**
- **Stabilește din ce zone au fost aduse aici animalele.**
- **Ce părere ai despre ținerea animalelor în captivitate?**
- **Cum ai putea să-ți exprimi dezacordul față de acest tratament?**

25. PLANTELE ȘI ANIMALELE EXOTICE

Cuvinte-cheie:
- plante exotice
- animale exotice
- grădină zoologică
- grădină botanică

Amintește-ți!

1. Care sînt zonele naturale ale Pămîntului?
2. Prin ce se deosebesc plantele și animalele de la o zonă la alta?

Descoperă singur!

- Observă și descrie imaginea ①.

1. Ce plante și animale reprezintă imaginea?
2. De unde au fost aduse aceste animale? În ce scop?
3. Care este atitudinea ta față de creșterea animalelor de companie?

①

Informează-te!

1 Știi deja că plantele și animalele sînt răspîndite pe zone. Fiecare viețuitoare s-a adaptat condițiilor de mediu din zona în care trăiește. Pentru că multe dintre viețuitoare au un aspect neobișnuit, oamenii le țin chiar în locuințele lor. Astfel de animale și plante se numesc **exotice**.

②

– Citește schema.

Viețuitoare exotice
- **plante:** orhideea, cala, măslinul, portocalul, cactusul ②, kiwi, bananierul, baobabul etc.
- **animale:** papagalul, cămila, leul, broasca-țestoasă, crocodilul, maimuța, elefantul, scorpionul african etc.

– Ce animăluț ai sau ți-ai dori să ai? Argumentează răspunsul.

2

Pentru a admira animale exotice (*lei, zebre, leoparzi* ③, *cămile, maimuţe* etc.) mergi la o **grădină zoologică** (*zoo, menajerie*). **Grădina zoologică** este locul în care se cresc şi sînt expuse animale vii din diverse zone ale Pămîntului.

Pentru a supravieţui, oamenii le-au creat condiţii asemănătoare cu cele de unde provin: încăperi speciale (*voliere, terarii, acvarii*), hrană, fiind supravegheate de *îngrijitori, veterinari* şi cercetate de *oameni de ştiinţă*.

– **Ce animale te-au impresionat cel mai mult la Grădina Zoologică din Chişinău? Relatează.**

Deşi dispun de condiţii prielnice pentru viaţă, animalele aflate în captivitate sînt ameninţate de un mare pericol – atrofierea simţurilor: *aşteaptă să fie hrănite, nu se mai ascund de duşmani, nu se orientează în timp şi spaţiu* etc. De aceea ţinerea animalelor în captivitate trebuie descurajată.

Află mai mult!

- De ce este bine să ai un animal de companie?
  - *reduce stresul;*
  - *îmbunătăţeşte starea emoţională;*
  - *devii mai comunicativ;*
  - *previne alergiile;*
  - *întăreşte sănătatea;*
  - *te ajută să creşti mai prietenos şi mai responsabil.*

3

Grădina botanică este locul unde se cultivă o mare varietate de plante ④. Pe lîngă plantele din mediul local, aici sînt colectate şi plante din diferite zone ale lumii. Oamenii de ştiinţă studiază modurile de adaptare a plantelor exotice la un mediu nou. Ei caută şi posibilităţi de înmulţire a speciilor rare sau pe cale de dispariţie incluse în *Cartea Roşie a Republicii Moldova*.

– **Citeşte mai mult despre grădinile botanice în pagina 115 din manual.**

Reţine!

- **Cartea Roşie a Republicii Moldova** cuprinde plante şi animale rare sau pe cale de dispariţie:
  - **208 specii de plante**;
  - **219 specii de animale**.

Ştii că zilnic de pe Pămînt dispar specii de plante şi de animale?

Aplică!

1. Completează enunțurile:

a) *Animalele cu un aspect neobișnuit, ciudat se numesc (…).*

b) *Grădina zoologică este locul în care (…).*

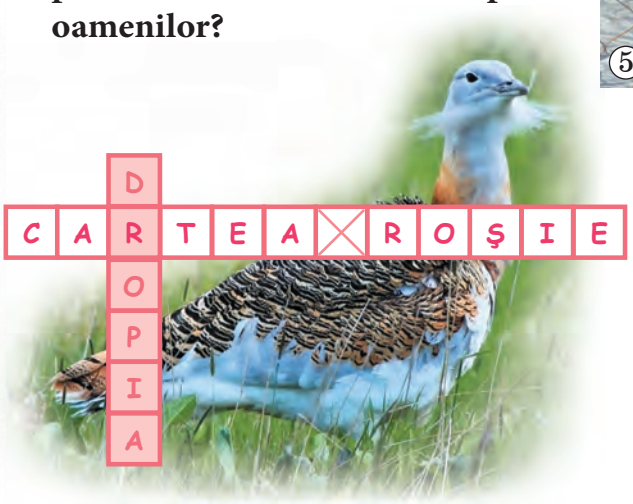
c) *O mare varietate de plante se cultivă și se cresc în (…).*

d) *Cartea Roșie include (…).*

2. a) Compară mediile de trai ale animalelor din imaginile ⑤ și ⑥.

b) Cum arată leul din cușcă? Argumentează.

c) Dacă animalele din captivitate ar putea vorbi, ce crezi că le-ar spune oamenilor?



3. JOC: „Careul roșu”. Alcătuiește un careu cu denumiri de plante și animale din *Cartea Roșie a Republicii Moldova*.

4. a) Ce fructe și legume din țara noastră sînt exotice pentru alte țări îndepărtate? Argumentează.

b) Prepară o salată din fructe exotice pentru familia ta.

5. Lucru în echipă. a) Organizați excursii la Grădina Zoologică și la Grădina Botanică din Chișinău.

b) Realizați diverse *postere, pancarte, cărțulii, colaje, fotografii, înregistrări video, prezentări PowerPoint.*

6. Lucru în pereche. a) Vizionați, cu un coleg, o emisiune TV (*Discovery, Animal Planet, Teleenciclopedia* la TVR 1, *Magazinul copiilor* la Moldova 1 etc.).

b) Completați tabelul în urma celor vizionate.

Subiectul emisiunii	Am știut	Am aflat	Vreau să știu

Acționează!

- **Pentru a-ți face un prieten din lumea animalelor:**
  - *participă la campanii de adopție;*
  - *apelează la o asociație de protecție a animalelor;*
  - *caută anunțuri în mass-media sau chiar pe stradă (împreună cu un adult).*

26. ECO-INTELIGENȚELE: UN MEDIU SĂNĂTOS
Proiect de grup

Eco-naturaliștii

1. Identificaţi și analizaţi probleme de mediu din localitate.
2. Elaboraţi un plan de soluționare a problemelor.
3. Acţionaţi conform planului.

Eco-matematicienii

1. Documentaţi-vă și prezentaţi date și fapte înregistrate în urma unor dezastre ecologice din ultima perioadă.
2. Determinaţi cauzele și măsurile de precauţie pentru viitor.

Eco-lingviștii

1. Imaginaţi-vă că sînteţi pentru o zi parlamentari. Elaboraţi:
   a) *legi referitoare la măsurile de protecţie a mediului;*
   b) *sancţiuni pentru cei care vor încălca legile adoptate.*

Eco-arhitecții

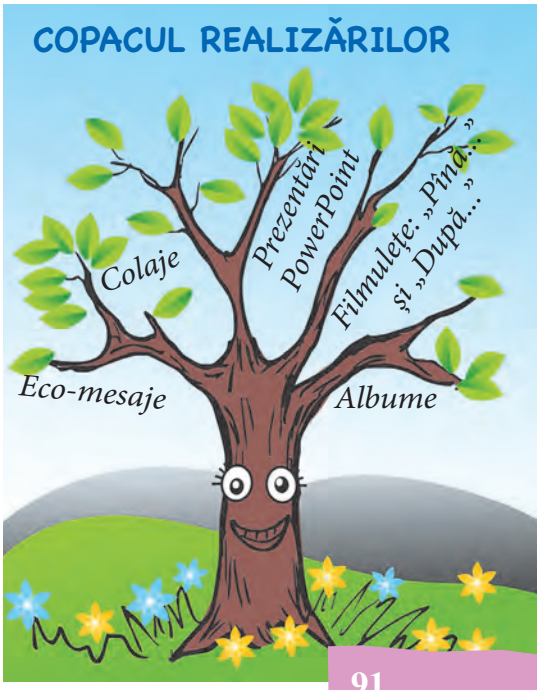
1. Elaboraţi un proiect de amenajare sau reamenajare a unui teritoriu ales de voi (spaţiul din curtea școlii, gardul școlii, marginea drumului, fîntîna, intrarea în localitate etc.).
2. Realizaţi acțiunile programate.

Eco-întreprinzătorii

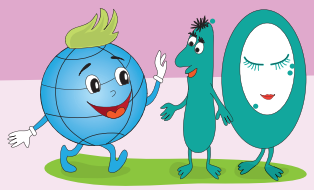
1. Colectaţi și comercializaţi deșeuri reciclabile: *hîrtie, PET-uri, borcane și sticle, cutii de aluminiu, ambalaje și pungi din plastic.*
2. Cu banii acumulaţi, cumpăraţi seminţe de flori și puieţi pe care să-i plantaţi.

Eco-artiștii

- Simulaţi un proces judiciar intentat unui personaj care a comis fapte condamnabile. *Repere: poeziile* Căţelușul șchiop/Gîndăcelul *de Elena Farago;* Tîlharul pedepsit *de Tudor Arghezi.*



AUTOEVALUARE



ACUM ȘTIU ȘI POT...

1

...să numesc *zonele naturale* în baza caracteristicilor:

- *este foarte frig tot anul;* ☐
- *cea mai mare parte a zonei este mlăștinoasă;* ☐
- *este zona cea mai mare;* ☐
- *zona în care e situată și țara noastră;* ☐
- *se întîlnesc insule de verdeață numite oaze;* ☐
- *are doar două anotimpuri: uscat și ploios;* ☐
- *zonă acoperită în mare parte cu mușchi și licheni.* ☐

2

...să stabilesc legături între noțiunile din cele două coloane:

pădure de conifere •	• *cactus*
tundră •	• *mac polar*
savană •	• *măgară*
deșert cald •	• *baobab*
stepă •	• *brad*
junglă •	• *liană*
deșert rece •	• *Aira antarctica*

3

...să răspund la întrebările:

a) *Ce este o grădină zoologică?*
b) *Ce plante poți vedea în Grădina Botanică din Chișinău?*
c) *Ce include Cartea Roșie a Republicii Moldova?*

4

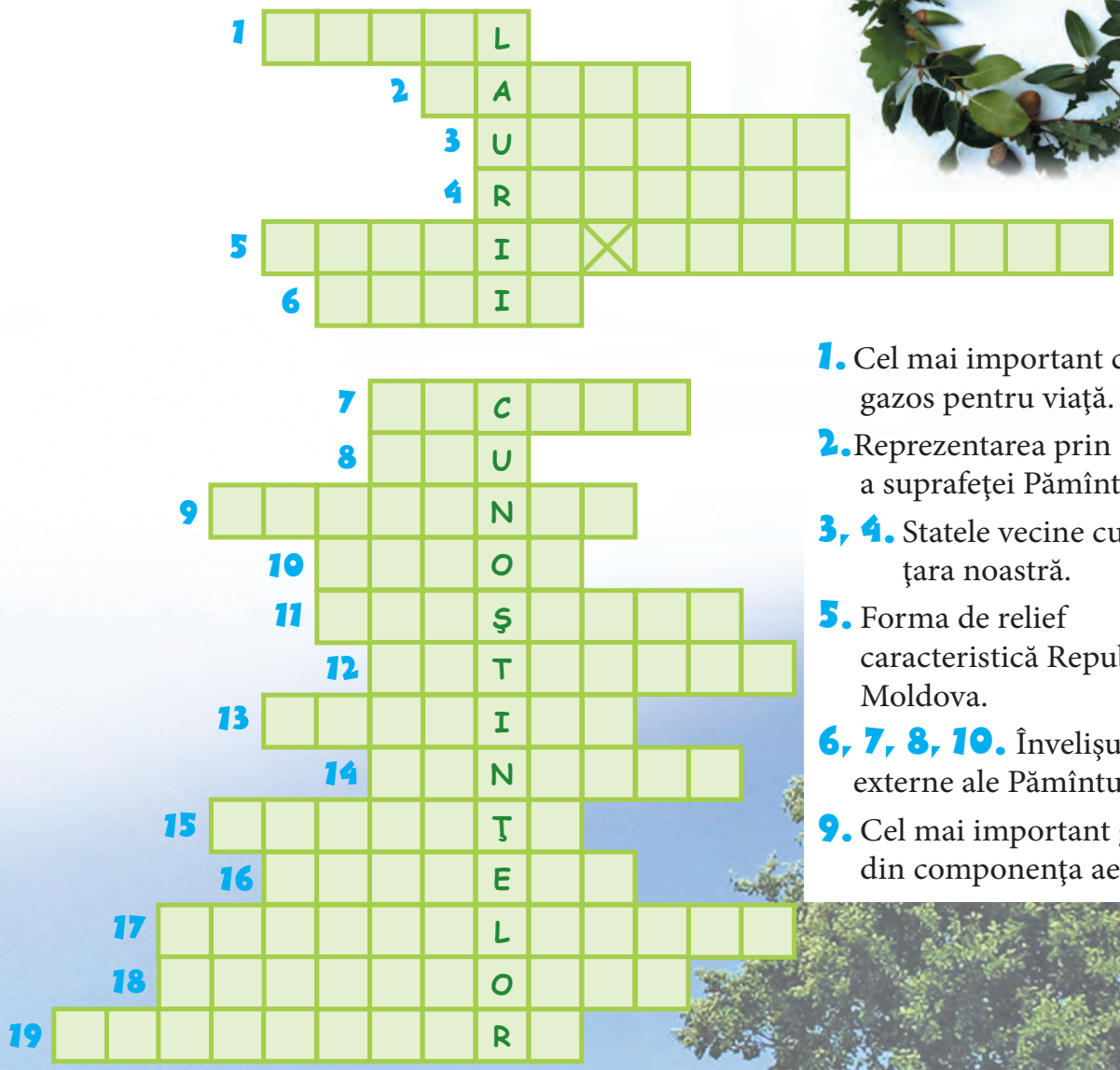
...să descriu zona naturală din care face parte Republica Moldova.

5

...să scriu 4–5 propoziții în baza imaginii ①.

2 2 1 2 3

BILANȚ



1. Cel mai important corp gazos pentru viaţă.

2. Reprezentarea prin desen a suprafeţei Pămîntului.

3, 4. Statele vecine cu ţara noastră.

5. Forma de relief caracteristică Republicii Moldova.

6, 7, 8, 10. Învelişurile externe ale Pămîntului.

9. Cel mai important gaz din componenţa aerului.

11. Capitala ţării noastre.

12. Cel mai important aliment este apa...

13. Persoana care se ocupă cu creşterea animalelor.

14, 15, 16. Învelişurile interne ale Pămîntului.

17. Numele celor care se ocupă cu creşterea pomilor.

18. Pîrîul, rîul şi fluviul sînt ape...

19. Mlaştina, balta, lacul şi marea sînt ape...

Anexa 1

CALENDARUL MICULUI ECOLOGIST

- **22 Martie** – Ziua Mondială a Apei
- **23 Martie** – Ziua Mondială a Meteorologiei
- **22 Aprilie** – Ziua Pămîntului
- **5 Iunie** – Ziua Mediului
- **17 Iunie** – Ziua Mondială a Combaterii Deșertificării
- **21 Iunie** – Ziua Soarelui
- **16 Septembrie** – Ziua Internațională pentru Protecția Stratului de Ozon
- **23 Septembrie** – Ziua Mondială a Curățeniei
- **16 Octombrie** – Ziua Mondială a Alimentației
- **Perioada 2005–2015** – Deceniul Internațional *Apa pentru Viață* (declarat de ONU)

LECTURI ȘTIINȚIFICE

Anexa 2

Unitatea 1: Povestea Pământului

În spațiu

...Pe neașteptate, de după discul Lunii, încet și maiestuos, apare o piatră nestemată albă-azurie. Mingea luminoasă albastră-suavă, împrejmuită de un voal alb, răsare încetișor ca o perlă mică în imensitatea neagră și densă. Surprins, îți dai seama abia mai tîrziu – acesta e Pămîntul... casa ta.

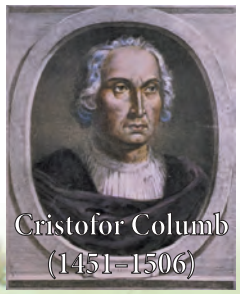
Edgar Mitchell,
astronaut american

Biblia este o carte sfîntă, foarte veche, ce prezintă tainele apariției Universului și a omului. A fost scrisă de oameni cu credință în Dumnezeu și a devenit cartea de căpătîi a fiecărui bun creștin.

Ca să devii un bun creștin, Biblia a fost tălmăcită și pe înțelesul tău.

– **Ce învățături din Biblie ai memorat?**
– **Citește cu părinții tăi Biblia pentru copii.**

Unitatea 2: Apele și uscatul Pămîntului


Cristofor Columb
(1451–1506)

Fernando de Magellan
(1480–1521)

La 3 august 1492, Cristofor Columb pornește pe mare, din Spania, cu scopul de a ajunge în India și China. Traversează Oceanul Atlantic și, debarcînd pe un țărm, e sigur că a ajuns în India. De fapt, descoperise un nou continent, care a fost numit mai tîrziu America (după numele celui care a redescoperit-o – Amerigo Vespucci).

Fernando de Magellan face prima călătorie în jurul lumii, în fruntea unei expediții spaniole, alcătuită din 5 corăbii și 265 de oameni. Pornește din Spania, străbate Oceanul Atlantic, merge în josul coastei Americii de Sud, descoperind strîmtoarea care astăzi îi poartă numele. Apoi pătrunde în apele unei mări deosebit de liniștite, pe care o numește *Oceanul Pacific (Liniștit)*. Continuă drumul spre India, dar este ucis de băștinașii unei insule apărute în cale.

Descoperirea Americii

Unitatea 3: Globul pămîntesc. Harta

Primele hărţi au fost făcute pe tăbliţe de lut, în 2300 î.Hr., în Mesopotamia. Cînd s-a dezvoltat comerţul, negustorii aveau nevoie să-şi vîndă marfa în locurile unde aceasta nu se găsea. La început, ei se orientau după nişte hărţi simple. Astăzi, datorită dezvoltării ştiinţei, dispunem de hărţi complete şi exacte. Persoanele care fac hărţi se numesc *cartografi*. Hărţile se folosesc şi la construcţia de oraşe, sate, uzine, căi ferate, şosele, tuneluri etc.

– Ştii că există şi hărţi ale comorilor ascunse? Relatează.
– Intră pe internet şi participă la jocuri pentru copii cu vînătoare de comori.

Unitatea 4: Republica Moldova. Chişinău – capitala ţării

Stema de Stat a Republicii Moldova

Stema de Stat a Republicii Moldova reprezintă un scut tăiat pe orizontală avînd în partea superioară culoarea roşie, în cea inferioară – albastră, încărcat cu capul de bour avînd între coarne o stea cu opt raze. Capul de bour este mărginit în dreapta de o roză cu cinci petale, iar în stînga – de o semilună. Toate elementele reprezentate în scut sînt de aur (galbene). Scutul este plasat pe pieptul unei acvile naturale purtînd în cioc o cruce de aur şi ţinînd în gheara dreaptă o ramură verde de măslin, iar în stînga – un sceptru de aur.

Drapelul de Stat al Republicii Moldova

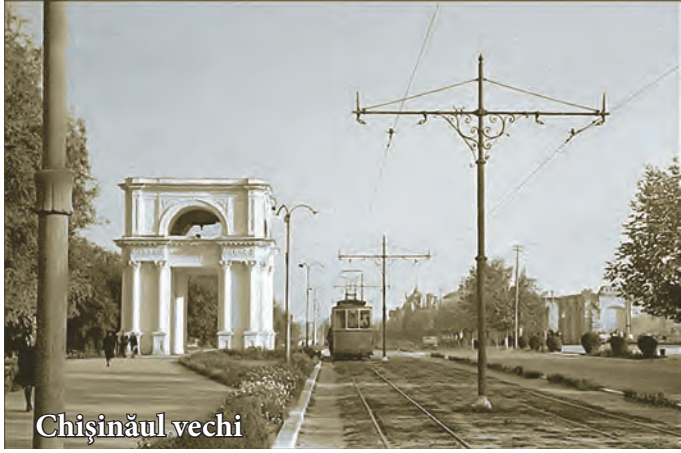
Drapelul de Stat al Republicii Moldova – **Tricolorul** – este simbolul oficial al Republicii Moldova. El simbolizează trecutul, prezentul şi viitorul statului moldovenesc, reflectă principiile lui democratice, tradiţia istorică a poporului, egalitatea în drepturi, prietenia şi solidaritatea tuturor cetăţenilor republicii.

Drapelul de Stat al Republicii Moldova – Tricolorul – reprezintă o pînză dreptunghiulară, formată din trei fîşii de dimensiuni egale, dispuse vertical în următoarea succesiune a culorilor: albastru (azuriu), galben, roşu. În centru, pe fîşia de culoare galbenă este imprimată Stema de Stat a Republicii Moldova.

– Reprezintă simbolurile statului nostru pe un poster.

LEGENDA CHIŞINĂULUI

Conform unei legende, într-un loc pitoresc din codru a fost întemeiată o aşezare, drept adăpost de nădejde. Aici oamenii puteau găsi uşor apă şi hrană. Această aşezare era situată pe malul rîului Bîc, lîngă un izvor numit Chişla Nouă, de la care a şi venit denumirea de mai tîrziu a oraşului. Ca şi toată Moldova, Chişinăul a fost jefuit de nenumărate ori de către năvălitori.


Chişinăul vechi

O mahala a Chişinăului vechi, 1838

Localitatea Chişinău a fost menţionată pentru prima dată într-un document din 17 iulie 1436. Pe atunci, Chişinăul avea doar cîteva familii de ţărani, care se îndeletniceau cu agricultura şi păstoritul. Oamenii de ştiinţă afirmă că denumirea Chişinău are la origine cuvîntul *chişla*, ceea ce înseamnă izvor, şipot, cişmea.

– **Vizitaţi locuri ale Chişinăului vechi.**

Unitatea 5: Planeta cu nume Pămînt

Poluarea înseamnă vicierea mediului înconjurător.

Acţiuni ale omului care duc la poluarea mediului:

- *eliminarea în aer a gazelor toxice de la maşini sau fabrici;*
- *scurgerea în apă a deşeurilor industriale, infectarea cu materii chimice reziduale;*
- *activităţile casnice;*
- *folosirea iraţională a îngrăşămintelor chimice care poluează solul şi subsolul;*
- *împrăştierea gunoaielor şi a deşeurilor de tot felul – PET-uri, cutii de aluminiu, ambalaje de hîrtie, carton, plastic.*

Poluarea este o consecinţă a activităţii oamenilor. Ea s-a extins odată cu evoluţia societăţii umane. Astăzi poluarea este una dintre importantele preocupări ale specialiştilor din diferite domenii ale ştiinţei şi tehnicii, ale statelor şi guvernelor, ale întregii populaţii a Pămîntului. Pentru că primejdia creşte neîncetat, se impun măsuri urgente pe plan naţional şi internaţional pentru combaterea poluării.

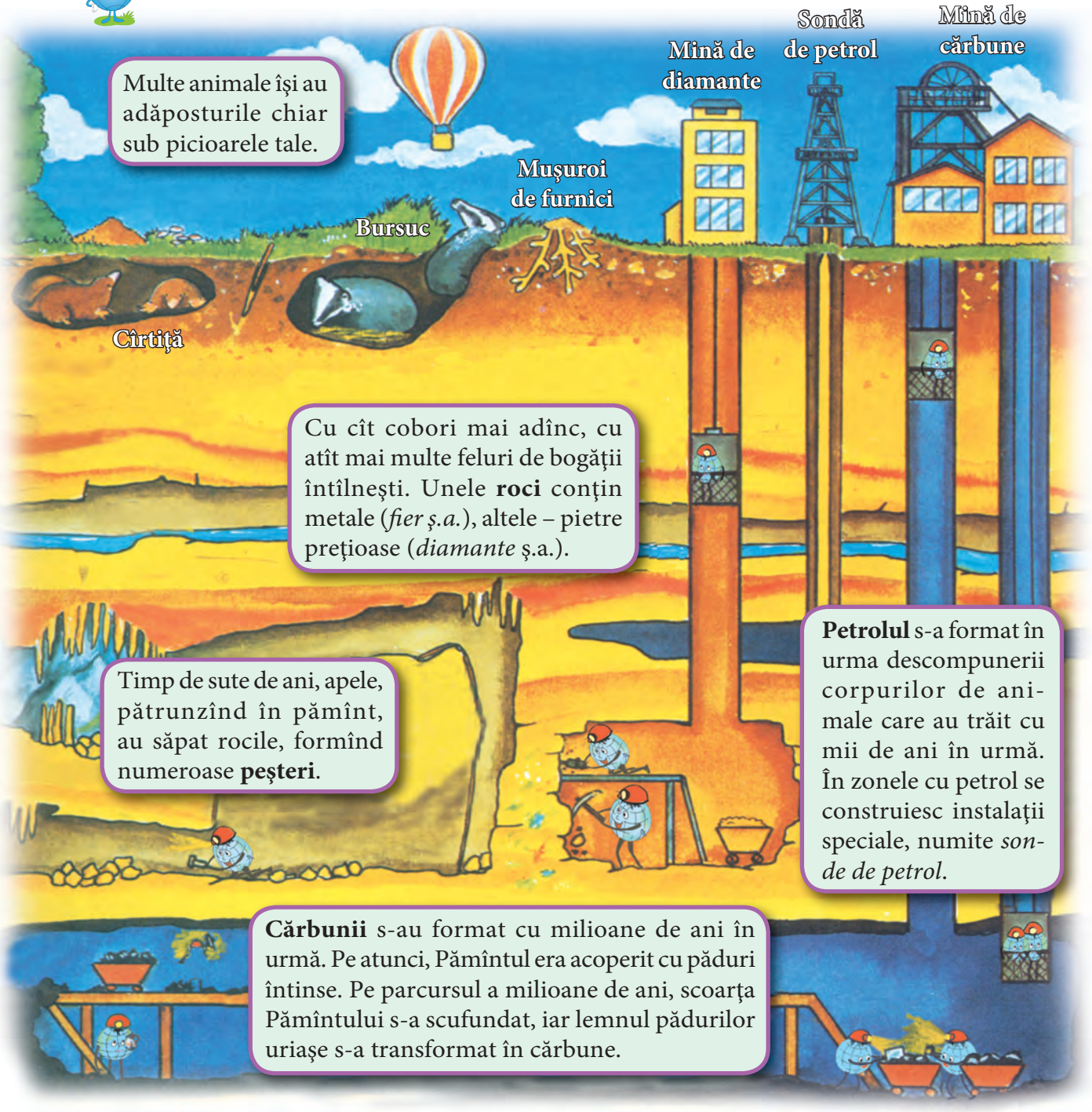
ROLUL TĂU

- **Aruncă ambalajele doar în locuri special amenajate!**
- **Selectează deşeurile înainte de a le arunca!**
- **Explică celor din jurul tău importanţa selectării deşeurilor!**
- **Păstrează alimentele doar în condiţii igienice: la temperaturi scăzute şi în vase bine închise!**

Unitatea 7: Învelișurile interne și externe ale Pămîntului

↳ Oamenii de ştiinţă folosesc următoarele denumiri pentru *învelișurile Pămîntului*: scoarţa terestră – **litosferă** (piatră + sferă); aer – **atmosferă** (abur + sferă); apă – **hidrosferă** (apă + sferă); vieţuitoare – **biosferă** (viaţă + sferă).

– **Te invit într-o călătorie imaginară spre centrul Pămîntului.**



LA JAPCA

...În preajma Nistrului, la Japca. Cobori către rîu. Deasupra, pe podiș, locul e neted, neobișnuit de drept, și doar ici-colo vreo movilă răsărită schimbă monotonia peisajului. Sînt, poate, morminte ale sciților. Unde-s pietrele cele mai mari, se zice că e locul de veci al haiducului Boghean. Crucea, putrezită, o fi mutat-o vîntul de pe locul ei ori o fi luat-o apa.

Nu prea departe se vede o salcie veche, uscată și uriașă, cu coaja căzută de mult. Patru oameni abia de-ar putea-o cuprinde. Alături – urmele unui lac secat... A fost și un iaz aici, dar s-a mîlit și l-au învins buruienile. Apoi urci pe lîngă un lac aproape pătrat, străjuit de doi plopi seculari. Alături vezi trei izvoare. Pe vremuri, aici erau opt izvoare, dar, după cutremurul din 1940, cinci dintre ele s-au pierdut în adîncurile pămîntului, tot atunci dispărînd și cele cîteva lacuri de alături.

- **Pe aceste plaiuri s-a născut *Gheorghe Malarciuc* (1934–1992), om de cultură, scriitor, cineast, mentor al mișcării ecologiștilor.**

Pe niște poteci tainice, printr-o pădure de scumpie și corn, urcăm în sus, către buza dealului. După ce pășim pe scările săpate în lut, aproape de sfîrșitul urcușului, dăm de un schit, scobit într-o stîncă uriașă... E vestitul monument de arhitectură de la Japca, cunoscut dincolo de hotarele republicii. Legenda spune că ar fi fost săpat de călugărul Iezechiil către sfîrșitul secolului al XVI-lea.

Deasupra schitului – un acoperiș de rădăcini înfipte în solul de piatră, un acoperiș de scumpie și măceș, de ulm și salcîmiș. Un tei viguros sapă drum rădăcinilor prin crăpăturile de mai jos ale pietrei. Tot aici vezi un tablou unic: după ploi, de fiecare dată, lutul de pe colinele, de pe cîmpiile de deasupra se scurge la vale peste copaci, peste iarbă, peste pietre...

O lumină groasă, vărgată, plină de zgîrieturi lunecă leneș printre spinii păduceilor pitici...

Departe se aude o gaiță însingurată. Nori lungi se destramă sus, peste dealurile împădurite, fără de seamăn, către Nistru.

De aici – ori că valea adîncă e străjuită de un deal cu arbori uriași, ori că văzduhul e mai limpede – cerul îți pare mai înalt decît altundeva.

După ***Nicolae Dabija***

– Enumeră:
a) formele de relief descrise în text;
b) plantele, animalele care se întîlnesc în această localitate;
c) efectele unor fenomene pe care le-ai descoperit în text.

- *Mănăstirea Japca* este una dintre cele mai frumoase mănăstiri din Moldova.
- Vizitează *Mănăstirea Japca*.

Unitatea 11: Învelișul gazos al Pămîntului. Aerul

↳ Poluarea aerului cu gaze toxice, gaze de eșapament, praf, fum creează și accentuează efectul de seră. Din cauza acestui efect, temperatura pe Terra este din ce în ce mai mare (încălzire globală). Cîteva dintre posibilele urmări ale efectului de seră sînt:

- *schimbarea vremii la nivel global;*
- *topirea gheţarilor, inundarea localităţilor de pe ţărmul mărilor şi oceanelor;*
- *alternarea perioadelor de secetă cu cele de ploi torenţiale;*
- *înteţirea uraganelor.*

Poluarea aerului

↳ **Ce s-ar întîmpla… dacă ar lipsi aerul?**

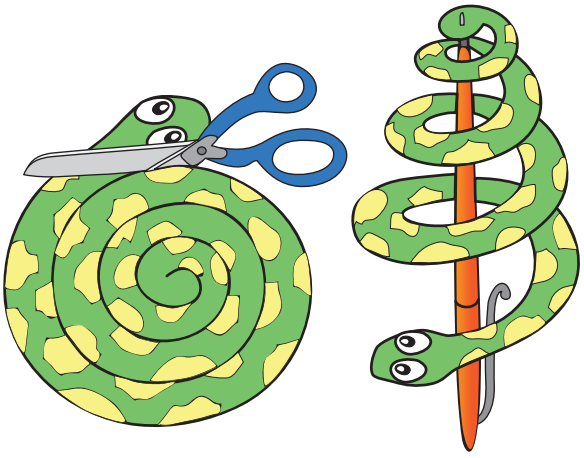
În lipsa aerului, razele soarelui ar încălzi suprafaţa Terrei, ziua, pînă la peste 100 °C, iar noaptea temperatura ar scădea pînă la –100 °C. În aceste condiţii nu s-ar forma nori şi nu ar exista rîuri, mări şi oceane.

– Continuă șirul urmărilor în cazul în care ar lipsi aerul.

Unitatea 12: Mișcarea aerului

– Învaţă jucîndu-te!

1. Confecţionează din hîrtie groasă un șarpe „isteţ”.
2. Pe coada lui fă cu ajutorul pixului o gropiţă.
3. Fixează șarpele pe pix și suflă ușor spre el. Șarpele se va roti sub mișcarea lină a aerului.
4. Instalează șarpele deasupra unei lămpi aprinse. Șarpele va începe să se rotească: aerul cald de la lampă se ridică și-l pune în mișcare.



Aplicaţie

Se realizează sub supravegherea adulţilor.

1. **Aprinde o lumînare.**
2. **Întredeschide ușa și ţine lumînarea:**
   a) jos, lîngă podea;
   b) cît mai sus.
3. **Încearcă să explici ce ai observat.**

↳ Efectuînd aplicaţia, observi că în primul caz flacăra se înclină spre interiorul încăperii. Aceasta înseamnă că aerul rece este mai greu și pătrunde de afară prin partea de jos.

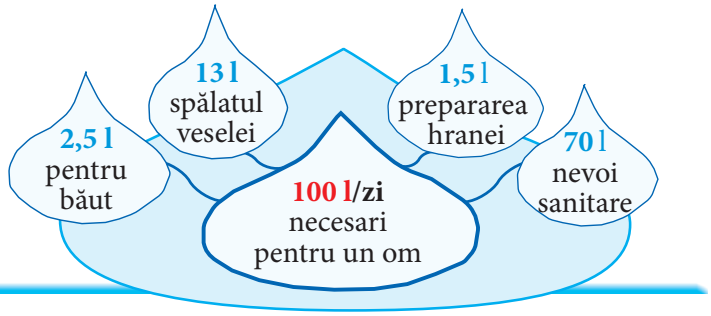
În al doilea caz flacăra se înclină în direcţie opusă. Încălzindu-se, aerul devine mai ușor și se ridică. În locul aerului cald pătrunde aer rece, formîndu-se astfel **curenţi de aer**.

Unitatea 14: Învelișul lichid al Pămîntului. Apa

Omul utilizează apa în toate stările ei. De exemplu, gheața este folosită în alimentație, la practicarea unor sporturi de iarnă, în medicină etc. Vaporii de apă sînt utilizați în tehnică, medicină, cosmetică etc. Băile cu aburi relaxează și fac corpul mai sănătos. Cel mai mult totuși apa este folosită în stare lichidă: *pentru băut, în alimentație, irigare, pentru uzul casnic, pentru igiena corpului* etc.

Știința apei

- Gheața permanentă acoperă 10–11% din suprafața Pămîntului și se găsește în jurul Polului Nord și al Polului Sud, precum și pe cei mai înalți munți.
- **Hidrologia** este știința apei.



Unitatea 15: Apele curgătoare. Apele stătătoare

Rîurile conțin mai puțin de un procent din întreaga cantitate de apă dulce de pe planetă. Unele rîuri sînt alimentate de izvoare subterane sau provin din mlaștini, lacuri sau ghețari.

Pornind de la izvor, rîul urmează un **curs**. În curgerea sa, apa adîncește locul pe unde trece, formînd o **albie**. Apa este mărginită de **maluri**. O apă curgătoare are două maluri: **stîng** și **drept**. *Gura de vărsare* este locul unde rîul se varsă în mare sau în ocean. La vărsare, cele mai multe rîuri formează **delte**. Delta Nistrului, de exemplu, este unică prin fauna ei bogată. Ea este cuprinsă între cele trei brațe ale Nistrului care se varsă în Marea Neagră.

Știința apei

Dacă toată apa de pe Pămînt ar fi turnată în 16 pahare, atunci:

- 15 pahare și jumătate ar conține apă sărată (mări și oceane);
- altă jumătate de pahar constituie ghețurile polare;
- o linguriță de apă – pentru consum.

Apele curgătoare creează diverse forme de relief: cîmpii, lunci; asigură transportul fluvial; alimentează cu apă așezările omenești; sînt folosite în industrie.

↳ După calitatea apelor, se deosebesc **lacuri cu apă dulce** și **lacuri cu apă sărată**.

↳ Balta este un mediu de viață prielnic pentru multe plante și animale, acestea fiind legate prin lanțuri de hrănire.

BALTĂ

- **plante**: *papură, nufăr alb, nufăr galben, mătasea-broaștei, stuf, salcie, arin, iris, ciulinul-de-baltă, rogoz, săgeata-apei etc.*
- **animale**: *știucă, crap, țipar, somn, broască, șarpe, insecte (libelulă, țînțar, cărăbuș etc.), păsări (barză, rață sălbatică, lișiță, egretă) etc.*

LACURI

- **după calitatea apelor**
  - *cu apă dulce*
  - *cu apă sărată*
- **după forma de relief**
  - *de munte*
  - *de deal*
  - *de cîmpie*
- **după modul de formare**
  - *naturale*
  - *artificiale*

↳ Pe lîngă lacurile naturale, în unele zone se formează **lacuri de acumulare** (*artificiale*). Pe glob, mari lacuri de acumulare au fost construite pe fluviile Nil, Volga, Zambezi, Colorado, Enisei etc. Apa din lacurile de acumulare se utilizează pentru irigare, în industrie, transport, ca sursă de apă potabilă etc.

Lacurile mai poartă denumirea de *ochii albaștri ai planetei*.

↳ Unele mări se găsesc la marginea continentelor (Marea Nordului, Marea Kara, Marea Albă etc.), altele sînt înconjurate de uscat (Marea Neagră, Marea Caspică). Mai sînt și mări situate între 2–3 continente (Marea Mediterană – între Europa, Africa și Asia, Marea Roșie – între Asia și Africa etc.). Apa mării este sărată și amară. Cea mai apropiată mare de Republica Moldova este **Marea Neagră**, în care se varsă fluviul Nistru.

↳ Pe Terra sînt cinci oceane. **Oceanul Pacific** este cel mai mare, țărmurile lui sînt muntoase. **Oceanul Atlantic** se află între zone puternic dezvoltate economic, de aceea pe apele lui se circulă cel mai intens. **Oceanul Indian** are cele mai calde ape. **Oceanul Arctic** este acoperit cu o pătură de gheață de 1–7 metri grosime. **Oceanul Antarctic** înconjoară continentul Antarctica.

– Găsește pe harta de la paginile 122–123 mările și oceanele enumerate mai sus.

Știința apei

Oceanele și mările formează la un loc *Oceanul Planetar*. Apele continentale nu fac parte din acest ocean.

Plouă atunci cînd norii trec prin straturile reci de aer, iar vaporii se condensează și cad pe pămînt sub formă de picături. În funcție de anotimp, plouă diferit. Vara, de exemplu, **plouă rapid** (*torențial*), dar scurt. Deseori, cînd plouă cu soare, apare *curcubeul*. Toamna însă plouă ca prin sită. Atunci spunem că **plouă ciobănește**. Ploile purifică aerul de praf și readuc în sol apa atît de folositoare plantelor. Ploile însă pot cauza și inundații, care distrug case, drumuri, grădini etc.

Uneori, vara, picăturile de ploaie trec prin straturi de aer atît de reci, încît se transformă în particule de gheață — **ploaie cu grindină**. Aceasta distruge culturile agricole, acoperișurile caselor, poate trauma oameni și animale.

În diminețile răcoroase, cînd vaporii de apă se condensează foarte aproape de pămînt, se formează **ceața**. În zilele cu ceață, circulația vehiculelor, aterizarea avioanelor, navigația vapoarelor este anevoioasă.

Roua se formează în nopțile senine și reci de vară. Atingîndu-se de corpurile reci de pe sol, vaporii de apă din aer se condensează și formează stropi mici de apă, care se depun pe plante ca niște cristale de diamant. Odată cu încălzirea aerului, ei se evaporă.

Iarna, în zilele cînd plouă mărunt, iar temperatura scade brusc, se formează o pojghiță de gheață — **poleiul**. Aceasta dăunează plantelor, mai ales mugurilor de flori, și complică circulația autovehiculelor.

Toamna și primăvara, în nopțile senine și reci, pe frunzele plantelor și pe sol se depune un strat fin, alb-strălucitor — **bruma**. Ea dăunează culturilor agricole. Pentru a le proteja, oamenii fac focuri mocnite. Fumul împiedică formarea brumei.

Zăpada se formează iarna. Cînd temperatura aerului scade sub 0 °C, picăturile de apă din care sînt alcătuiți norii se transformă în fulgi de zăpadă.

Pentru a cunoaște **starea vremii**, meteorologii folosesc aparate și instrumente meteorologice: *termometre de aer, de apă, de sol, giruete, pluviometre* etc. În baza datelor obținute se estimează timpul probabil. Multe informații despre starea vremii sînt transmise de sateliții artificiali ce se rotesc în jurul planetei noastre. De aceea, prognozele sînt din ce în ce mai precise.

Unitatea 17: Învelișul viu al Pămîntului

↳ Plantele asigură cu hrană și adăpost animalele. *Arborii* și *arbuștii* sînt adăposturi pentru păsările și animalele mici (*bufniță, privighetoare, șoarece, iepure*), iar *ierburile* – pentru nenumărate insecte.

↳ Păsările își construiesc cuiburi și se hrănesc cu diverse insecte. Animalele folosesc scorburile copacilor drept culcuș. Unii arbori devin adevărate medii de viață pentru alte plante. Astfel, plantele scapă de insecte și ciuperci, care le absorb energia.

↳ Și animalele sînt de folos plantelor. Unele dintre animale le ajută să se răspîndească (*transportă semințele care se prind de blana lor*). Albinele ajută la polenizare.

- Cele mai utilizate metode de tratament cu plante medicinale sînt *ceaiurile* și *băile de plante*.
- Multe animale trăiesc în cirezi, cîrduri, colonii sau turme. Astfel, ele vînează mai ușor, se apără de dușmani, își îngrijesc puii.
- Multe persoane cu renume se pronunță în apărarea animalelor, refuzînd să îmbrace haine din piele și blană naturală.
- Există și plante carnivore: *drosera, nepenthes* etc.

Nepenthes

– **Desenează animalul sau planta preferată de tine.**

Unitatea 19: Plantele de cîmpie. Plantele acvatice

↳ **Nufărul alb** este podoaba apelor din țara noastră. El are tulpină lungă, frunze mari și rotunde și o floare mare de culoare albă. Toată ziua nufărul este înflorit. Seara se scufundă cu totul în apă.

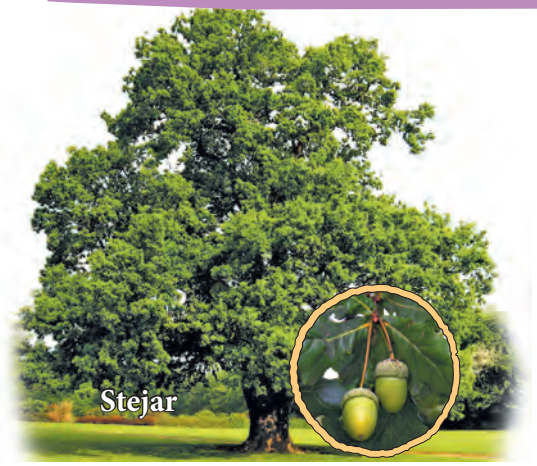
Nufărul alb este inclus în *Cartea Roșie*. Există și nuferi de alte culori: *galbeni, roșii, roz*.

Nufăr

↳ Unii arbori sînt de asemenea legați de mediul acvatic. **Salcia** sau **răchita**, numită și *umbra-apelor*, are trunchi gros și scorburos, coajă crăpată. Ramurile mlădioase sînt lucioase, frunzele – alungite și ascuțite la vîrf. Mîțișorii – florile salciei – apar primăvara foarte devreme, prevestind trezirea naturii.

↳ Din lemnul de salcie se fac diferite obiecte decorative, iar din ramurile tinere se împletesc *coșuri, mobilă* etc. Din **papură**, oamenii împletesc *rogojini, obiecte de artizanat*, fac *garduri* și chiar pereți la casele temporare de vară. **Stuful** este folosit, din cele mai vechi timpuri, pentru acoperișul caselor, construcția gardurilor, a staulelor pentru vite.

Unitatea 20: Pădurea – o cetate verde. Plantele decorative


Stejar

Importanţa pădurii:
- produce cea mai mare cantitate de oxigen;
- absoarbe dioxidul de carbon, contribuind astfel la reducerea poluării;
- fixează solul, împiedicînd alunecările de teren;
- reduce mult din intensitatea viiturilor și a vijeliilor;
- adăpostește numeroase specii de plante și animale;
- este o sursă de medicamente naturale;
- peisajele cu păduri au un mare impact estetic;
- este loc de recreere preferat de foarte mulţi oameni;
- are o mare importanţă științifică.

Stejarul este cel mai răspîndit arbore cu coroană mare și bogată, rădăcină lemnoasă și ramificată. Are trunchi înalt, puternic, acoperit cu coajă groasă. Scoarţa stejarului este aspră, cu crestături adînci. Frunzele sînt ovale, cu adîncituri pe margini. Stejarul înflorește în luna mai. Are flori mici, de culoare galbenă. Fructul stejarului, *ghinda*, servește drept hrană pentru *mistreţi* și *veveriţe*. Lemnul stejarului este deosebit de preţios. Pădurile de stejar sînt numite *stejăriș* și se întîlnesc în zona de nord a ţării. Se folosește la fabricarea mobilei de lux, a iahturilor, a parchetului etc.

Unitatea 21: Livezile. Podgoriile

Mărul este un pom foarte apreciat. Are rădăcină puternică, lemnoasă, răsfirată, tulpină înaltă de 2–3 metri; frunze ovale, lucioase pe faţă, dinţate pe margini, cu codiţa scurtă, mlădioasă; flori albe-trandafirii și fructe globuloase, comestibile, bogate în vitamine. Mărul mai întîi înflorește, apoi face frunze. Se cunosc foarte multe soiuri de măr: *ionatan, parmen auriu, renet, romus, creţesc auriu, melba, astrahan roșu* etc.

Rădăcina lemnoasă a viţei-de-vie pătrunde adînc în pămîntul nisipos. Tulpina, numită **butuc**, este groasă și scurtă. De la butuc pornesc **corzile**. Pe acestea cresc **lăstari** cu frunze și **cîrcei** care se agaţă de **araci** sau de spalierele întinse de-a lungul rîndurilor. **Frunza** are forma de palmă. **Florile** sînt mărunte, fiecare formînd cîte o bobiţă a viitorului **strugure**. Strugurele este în formă de ciorchine cu mai multe boabe. Viţa-de-vie înflorește în luna mai. **Boabele**, în formă rotundă sau alungită, au diferite culori, în funcţie de soi: *violet-albăstruie, verde-gălbuie, galben-aurie* etc. Înăuntrul boabelor se găsesc **seminţe**.

– Desenează fructul care îţi place cel mai mult.
– Sub ce formă se consumă acest fruct în familia ta?
– Propune colegilor tăi o reţetă de desert cu acest fruct.

Struguri

Unitatea 22: Grădinile de legume. Cerealele

Roșii

Pătlăgica-roșie este considerată „regina” culturilor din grădină. Ea are efecte benefice asupra sănătății (vitamina C).

Roșiile diferă între ele după formă și culoare (*roșii, galbene, portocalii*). Ele cer multă lumină, multă hrană, de aceea, pentru a mări fertilitatea solului, se folosesc îngrășăminte naturale. Roșiile se cultivă mai mult prin răsad.

Seră

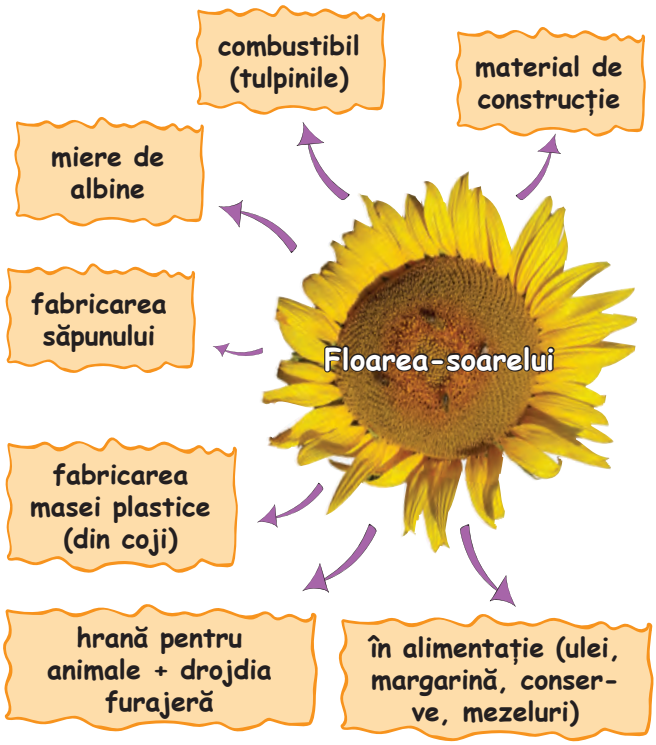
Grîul este o plantă ierboasă cu *rădăcini* stufoase și subțiri. Strămoșul grîului este grîușorul sălbatic. Rădăcina lui este formată dintr-un mănunchi de fire subțiri (ca un smoc). Are *tulpină* înaltă, cilindrică și goală pe dinăuntru, *frunze* lungi și înguste. Acest fel de tulpină se numește *pai*. Florile grîului sînt mici, dispuse pe *spic*. Acesta, la maturitate, apare în vîrful paiului avînd multe *boabe*. Grîul este cea mai importantă cereală datorită calităților sale de panificație (*este urmat de orez și de porumb*). Grîul se adaptează cu ușurință la diverse condiții de mediu. De aceea este răspîndit aproape pe toate continentele. Cerealele ocupă 50% din terenurile arabile ale planetei noastre.

Spre deosebire de grîu, **porumbul** are tulpină mai groasă, mai înaltă și plină în interior, numită *cocean*. Pe *știuleții* înfășurați în *pănuși* se formează mai multe *boabe* (*grăunțe*).

O bună parte din legume se păstrează proaspete toată iarna (*morcovul, varza, sfecla roșie, cartoful, prazul, pătrunjelul* etc.). Din unele legume (*pătlăgele-roșii, castraveți, dovlecei, varză, morcovi* etc.) se fac sucuri, conserve și murături.

Totuși, iarna se vînd în piață și legume care nu se păstrează mult timp în stare proaspătă (*roșii, castraveți, ceapă verde, mărar, pătrunjel* etc.).

În sezonul rece, oamenii creează condiții speciale pentru creșterea unor legume. În acest scop se construiesc **sere**.



– **Dezvoltă ideea din schemă.**

Unitatea 23: Animalele sălbatice. Animalele domestice

Apicultor

- Calul este bun pentru *călărie*, ca mijloc de transport și pentru diverse munci agricole. Baliga acestor animale este folosită drept îngrășământ.
- Îngrijind albinele, omul obține *miere, ceară, propolis*. Acestea sînt folosite în alimentație, dar și în scop curativ. Persoanele care au grijă de albine se numesc *apicultori*.
- O altă ocupație a omului, *sericicultura*, are ca obiect creșterea și înmulțirea viermilor de mătase.
- Primul animal domesticit a fost *cîinele*. Mai apoi — calul și pisica. Ruda sălbatică a porcului este mistrețul. Strămoșii găinilor de casă au fost găinile sălbatice din India. Și gîsca este una dintre cele mai vechi animale domestice. Strămoșul vitelor cornute mari este bourul.

– Mierea de albine = sănătate asigurată! Discutați în familie despre importanța mierii de albine, stabiliți dacă folosiți și consumați suficient produse apicole.

Unitatea 24: Zonele naturale ale Pămîntului

Deșerturile reci

Zonele polare sînt atît de friguroase, încît zăpada nu se topește niciodată. Pe parcursul anilor, aceasta s-a transformat într-un strat gros de gheață, care, fiind presat, la rîndul lui, de alte straturi de zăpadă, a format *ghețari*. Ghețarii pot depăși 3 000 de metri grosime. Vara, din ghețari se rup blocuri mari care plutesc pe apă. Aceste blocuri de gheață se numesc *aisberguri* și pot avea dimensiuni uriașe și forme diferite.

La Polul Nord, între 21 martie și 23 septembrie, soarele nu apune. Această perioadă este numită *zi polară* și durează 186 de zile. La Polul Sud, în același timp, este *noapte polară*.

- Uneori, la poli, în timpul nopții, pe cer apare o lumină verde-gălbuie sau roșiatică. Este vorba despre *aurora boreală* (la Polul Nord) sau *aurora australă* (la Polul Sud).
- Ursul-alb sau ursul polar este cel mai mare carnivor terestru. El este simbolul Polului Nord, iar pinguinul – simbolul Polului Sud.

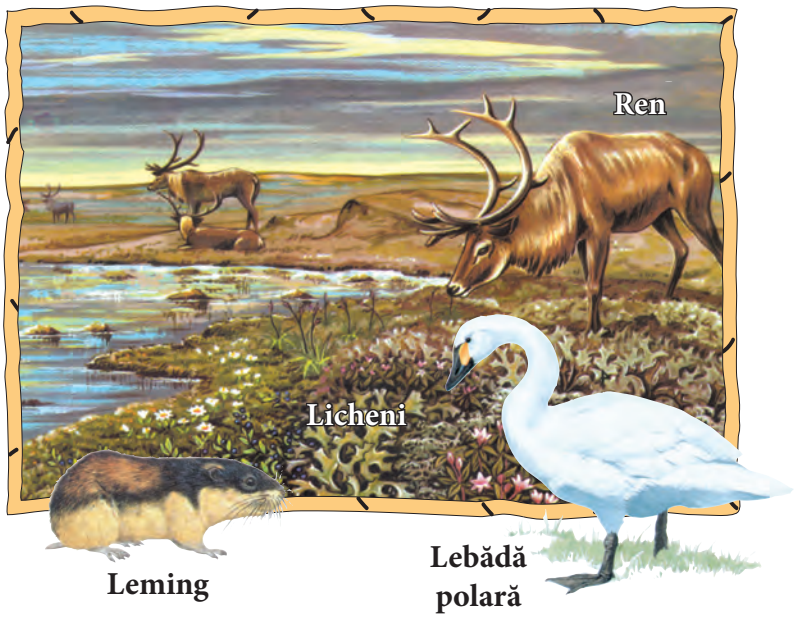
Tundra

↳ Tundra se întinde pe o suprafaţă de peste 15 milioane km². Aici iernile sînt foarte lungi, iar verile – de scurtă durată şi destul de răcoroase.

↳ Spre deosebire de zona polară, în timpul verii, în tundră, o parte din gheaţă se topeşte. Acest fenomen durează 2–3 luni. Uneori chiar plouă. Temperatura atinge 10–11°C.

↳ Odată cu înaintarea pe uscat, se întîlnesc animale şi plante, ceea ce dovedeşte existenţa unor condiţii mai prielnice pentru viaţă.

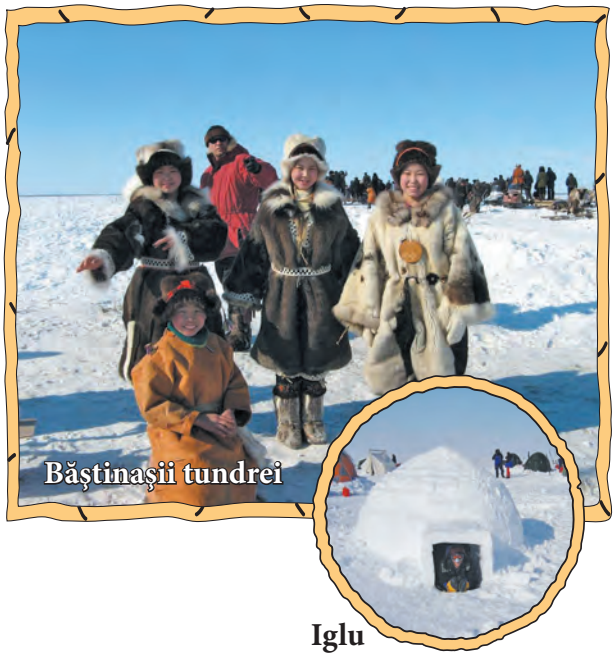
Lumea animalelor din tundră este mult mai numeroasă şi mai variată decît cea din zona polară. Aici se



întîlnesc: *reni, iepuri, potîrnichi, lemingi, lupi, bufniţe, cucuvele, raţe, boi moscaţi, hermine* etc. Unele dintre acestea îşi fac adăposturi chiar sub stratul de zăpadă (*şoarecii* şi *lemingii*). Animalele erbivore consumă seminţe şi alte resturi vegetale rămase din sezonul cald. Iepurii arctici se hrănesc cu ierburi din tundră. Majoritatea păsărilor sînt migratoare: *lebedele, raţele* etc.

↳ Băştinaşii s-au adaptat condiţiilor de tundră. Pentru a se adăposti, ei îşi construiesc locuinţe din materialele pe care le au la îndemînă (*gheaţă, piei*). Din piei de animale, crescătorii de reni îşi fac haine, corturi, iar din gheaţă – *iglu*.

Ocupaţiile băştinaşilor din tundră sînt creşterea renilor, vînatul şi pescuitul. *Renii* şi *cîinii* se folosesc ca forţă de tracţiune la sănii.



Iglu

Zona de păduri

↳ Pădurea este o întindere de teren acoperită cu arbori. Pădurile acoperă aproape 30% din suprafaţa uscatului planetei. Spre deosebire de tundră, aici iernile sînt mai scurte şi mai blînde, iar verile – mai lungi. Precipitaţiile cad mai frecvent şi mai abundent. Datorită acestui fapt, aici curg multe rîuri. Solurile sînt mlăştinoase şi puţin fertile.

În fiecare tip de pădure cresc anumite plante şi animale, care depind de climă, de sol, de activitatea omului etc.

↳ *Pădurea de conifere* se întîlnește, de regulă, în munți. Aici cresc arbori cu frunza în formă de ace: *molizi, pini, brazi, zade*. Acești arbori, cu rădăcini adînci, sînt adaptați la frig și la vînturi puternice, rezistînd și la temperaturi de –40 °C... –60 °C. Ei formează o pădure deasă și întunecoasă, numită *pădure boreală* sau *taiga*. Din lipsă de lumină, în taiga cresc puține plante ierboase (de exemplu, *feriga*). Se întîlnesc însă numeroase animale: *elani, vulpi, jderi, cocoși-de-pădure, ciocănitori, buhe* etc.

Taiga

↳ *În pădurea mixtă*, alături de conifere, cresc și arbori foioși: *stejari, fagi, mesteceni, aluni* etc. Printre copaci, primăvara, răsar și plante ierboase – *toporași, viorele, ghiocei* etc.

↳ *Pădurile de foioase* acoperă cîmpiile, mai ales zonele umede. În pădurea de foioase cresc arbori cu frunză căzătoare: *stejari, fagi, plopi, mesteceni, ulmi, frasini,* precum și arbuști, și ierburi. În aceste păduri găsesc condiții prielnice pentru viață multe animale: *lupi, urși bruni, cerbi, căprioare, mistreți, bursuci, fazani* etc.

Pădurile sînt numite, pe bună dreptate, *plămînii Pămîntului*.

Zona de stepă

↳ Din cauza lipsei de umezeală, arborii în această zonă cresc numai pe malurile rîurilor. În schimb, se întîlnește o mare varietate de ierburi. Acestea s-au adaptat solului cu puțină umezeală. Ele au rădăcini lungi și ramificate, cu ajutorul cărora absorb apa din straturile adînci ale solului.

↳ În primele luni ale primăverii, după topirea zăpezilor, solul este destul de umed. În această perioadă răsar plante care, în decurs de o lună, reușesc să crească, să înflorească, să producă semințe și să se usuce. În stepă se găsesc: *zambile, năgară, dediței, peliniță, ciulini, păișuri de stepă* etc.

↳ Lumea animalelor din stepă este, de asemenea, foarte variată. Aici se întîlnesc: *antilope saiga, culani, marmote, hîrciogi; acvile-de-stepă, potîrnichi, prepelițe, dropii, greieri, fluturi, gîndaci* etc.

Acvila-de-stepă se hrănește cu popîndăi și resturi de animale. Astfel, ea contribuie la lichidarea focarelor infecțioase periculoase. Este o specie înscrisă în *Cartea Roșie a Republicii Moldova*.

↳ Pentru a beneficia de solurile mănoase, omul a valorificat întinderile de stepă, cu excepția celor care constituie rezervații naturale. Astfel, stepele au devenit adevărate *grînare*.

Deşerturile calde

Deşertul este o zonă neospitalieră. Aici temperatura poate varia între +50 °C ziua şi sub 0 °C noaptea. Vara este lungă, cu arşiţă necruţătoare şi cu ploi puţine. Iarna însă este scurtă (*2–3 luni*), fără zăpadă, dar foarte friguroasă. Există şi deşerturi cu climă caldă pe tot parcursul anului. În deşerturile *Gobi*, din China şi Mongolia, şi *Patagonia*, din Argentina şi Chile, temperatura ajunge pînă la –40 °C noaptea şi +45 °C ziua.

Fenec

În această zonă bat vînturi puternice. Ele pun în mişcare nisipurile, care, adunîndu-se în faţa unor obstacole, formează ridicături numite *dune*.

Africa este continentul pe care se află cel mai întins deşert din lume – *Sahara*. Alte deşerturi calde sînt: *Karakum* (la est de Marea Caspică), *Thar*, din India şi Pakistan, *Marele Deşert Australian,* din Australia, şi *Atacama*, din America de Sud.

Plantele şi animalele din deşerturile calde s-au adaptat şi la aceste condiţii. Astfel, cactuşii adună umezeală în tulpinile lor groase, iar prin frunzele în formă de spini elimină o cantitate mică de apă.

Animalele sînt rezistente la secetă şi arşiţă. Cămila cu o singură cocoaşă – dromaderul – este cel mai mare animal din aceste locuri. Ea poate rezista mai mult de 30 de zile fără să bea apă. Este unicul animal care străbate deşertul. De aceea mai este numită *corabia deşertului*. Cocoaşa de pe spatele ei conţine rezerve de grăsimi (nu de apă, cum se credea cîndva). Există şi cămile cu două cocoaşe. Alte animale care trăiesc în deşert: *fenecii (vulpile-deşertului), rozătoarele (popîndăii), şerpii*, *şopîrlele* etc.

Cămila – corabia deşertului

În deşerturi, oamenii trăiesc în corturi, fac rezerve de apă, îmbracă haine de culoare deschisă, care îi apără de razele solare. Pe alocuri, în deşert sînt şi izvoare, în jurul cărora cresc plante. Aceste insule de verdeaţă se numesc *oaze*. Aici cresc *palmieri, curmali, portocali*.

Oază

Girafe

Savana

Savana este numită „împărăţia ierburilor”. Aceasta este o întindere mare, deschisă, acoperită, în bună parte, cu ierburi. De aceea savana este considerată paradis al animalelor erbivore. Pe alocuri, se întîlnesc copaci pitici şi arbuşti spinoşi.

Condiţiile de viaţă sînt destul de aspre. Solul se usucă tare în timpul căldurilor şi devine mlăştinos în sezonul umed.

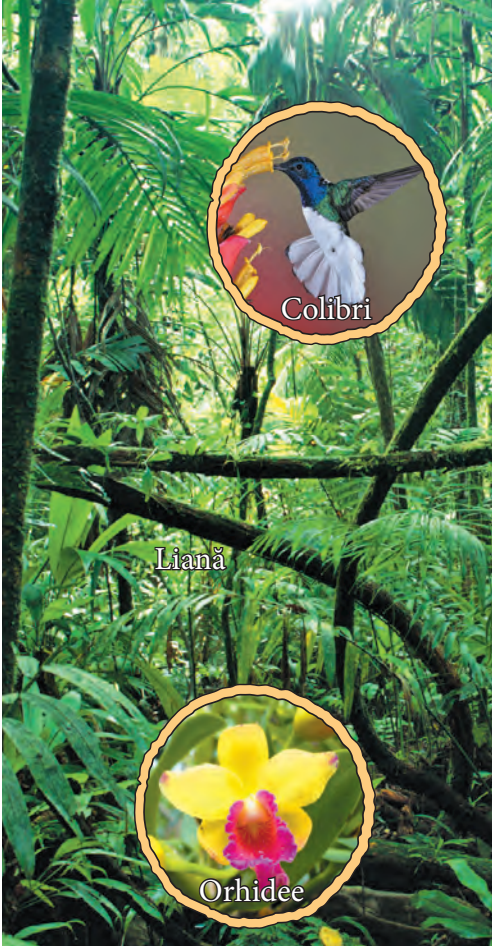
Cel mai des în savană se întîlnesc: *baobabul, salcîmul, arborele-de-pîine* etc. Pentru a supravieţui, plantele s-au adaptat la secetă. Arborii şi arbuştii depozitează apă în trunchiuri. Cînd partea de sus a plantelor ierboase se usucă, hrana şi apa se păstrează în rădăcini. Astfel se evită evaporarea apei.

Fauna savanei este deosebit de variată, cuprinzînd animale erbivore: *elefanţi, zebre, rinoceri, girafe, canguri, antilope* etc., şi carnivore: *lei, tigri, hiene, leoparzi, gheparzi* etc. În apele rîurilor din savană se găsesc *crocodili, hipopotami* etc.

Se mai întîlnesc păsări şi reptile: *dropii, struţi, păsări-secretar, vulturi albi, şopîrle, şerpi* etc.

În savana africană trăiesc multe triburi. Fulanii, de pildă, îşi fac adăposturi din crengi şi piei de animale, aşternînd pe jos ierburi uscate. În sezonul uscat aceştia dorm în aer liber.

Savană



Jungla

Pădurile tropicale, sau *jungla*, sînt cele mai dese și umede păduri din lume, greu de străbătut, situate în regiuni mlăștinoase.

Clima în junglă este caldă și foarte umedă în tot timpul anului. Plouă aproape în fiecare zi. Aceste condiţii permit creșterea unui număr mare și variat de plante.

Jungla este veșnic verde. Aceasta se explică prin faptul că cele peste 3 000 de specii de arbori – *cocotieri, arbori-de-cacao, arbori-de-cafea, bananieri, acaju, abanoși* etc. – nu își pierd frunzele. *Lianele (plante agățătoare)* se încolăcesc pe trunchiurile copacilor, urcă pînă în vîrful lor, spre lumina solară. Lumea plantelor din junglă este uimitoare. Multe plante de aici sînt folosite de om drept surse de hrană, medicamente și materie primă.

Jungla este un minunat adăpost pentru milioane de vieţuitoare, care găsesc aici din abundenţă hrană, apă și căldură. Păsările de pradă (*vulturii*) se adăpostesc, ca și majoritatea animalelor *(leneșii, leoparzii, veveriţele zburătoare*), în arborii înalţi. În frunzișul arborilor poţi vedea păsări cu pene viu colorate: *papagali, colibri, tucani* etc. Tot aici trăiesc *păianjeni uriași, musca ţeţe, șerpi, crocodili, pești, leoparzi, porci spinoși, broaște-ţestoase* etc.

Jungla, din cauza căldurii și a copacilor prea deși, este puţin populată. Aici își duc viaţa diverse triburi, precum *pigmeii din Zair* (Africa) și *indienii amazonieni (*America de Sud*)*. Ei sînt nomazi (se mută dintr-un loc în altul). Localnicii acestei zone se hrănesc în special cu *legume, fructe, vînat* și *pește*.

În prezent, jungla se află în mare pericol. Arborii sînt tăiaţi iraţional pentru lemn și pentru cultivarea unor noi terenuri. Aceasta duce la dispariţia multor plante și animale.

Pentru salvarea junglei, sînt create rezervaţii valoroase.

CARTEA JUNGLEI

„...Bătrînul și înţeleptul urs Baloo îi învăţa pe lupii cei tineri Legea junglei și mai ales *Cîntecul de vînătoare*: «Picioare care nu fac zgomot, ochi care văd în întuneric, urechi ce pot auzi vîntul în vizuina lui și colţi albi și ascuţiţi». Însă Mowgli era pui de om și trebuia să înveţe mult mai mult… Baloo, cărturar al legilor, îl învăţa Legea pădurilor și a apei, cum să deosebească o cracă putredă de una sănătoasă, cum să vorbească politicos cu albinele sălbatice, cum să-l îmbuneze pe liliac, dacă s-ar întîmpla să-l deranjeze din somnul lui în miezul zilei, și cum să dea de știre șerpilor de apă, înainte de a se arunca în iaz printre ei.

Nimănui din poporul junglei nu-i place să fie tulburat. Și toţi sînt gata să pornească la atac împotriva celui care nu ţine seama de aceste reguli de bună-cuviinţă.”

După ***Rudyard Kipling***

↳ Colecţia Grădinii Zoologice din Chişinău s-a completat cu noi specii de animale: *lilieci* şi o pereche tînără de *bufniţe*.

Grădini zoologice din lume

↳ **Cea mai mare grădină zoologică din lume este cea din Londra.** A fost inaugurată în 1828 ca centru de cercetare ştiinţifică, iar din 1847 este deschisă publicului. În anul 1993 colecţia ei număra 18 128 de exemplare de animale. Toate ţările dispun de grădini zoologice.

↳ **Grădina Zoologică din Viena** este cea mai veche grădină zoologică din lume, iniţial fiind menajeria împăratului Francisc I (fondată în 1752). Această grădină zoologică a contribuit mult timp la conservarea naturii şi la protecţia animalelor, avînd propriile păduri ecuatoriale, deşerturi şi un acvariu imens.

↳ **Grădina Zoologică din Bronx, New York,** adăposteşte peste 4 000 de animale în condiţii de siguranţă. Această grădină este cea mai mare şi mai vizitată grădină zoologică din America, incluzînd imensa Pădure de Gorile din Congo, de 2,6 hectare, Muntele Tigrilor şi Wild Asia Monorail, care clasează Bronxul printre primele oraşe în lista de grădini zoologice ce trebuie vizitate.

↳ **Grădina Zoologică din Mandai, Singapore,** este considerată drept una dintre cele mai bune grădini zoologice construite într-un interval scurt de timp. Există o expoziţie a elefanţilor din Asia, exponate din Australia şi exemplare africane.

Grădina Zoologică din Chişinău

Grădina Zoologică din Viena

Grădina Zoologică din Mandai

Reţine!

Atunci cînd vizitezi o grădină zoologică:

- urmează regulile scrise pe plăcuţele de atenţionare;
- nu merge la zoo cu animalul de companie, deoarece va agita animalele din cuşti;
- nu hrăni animalele din cuşti, deoarece este riscant.

Grădini botanice din lume

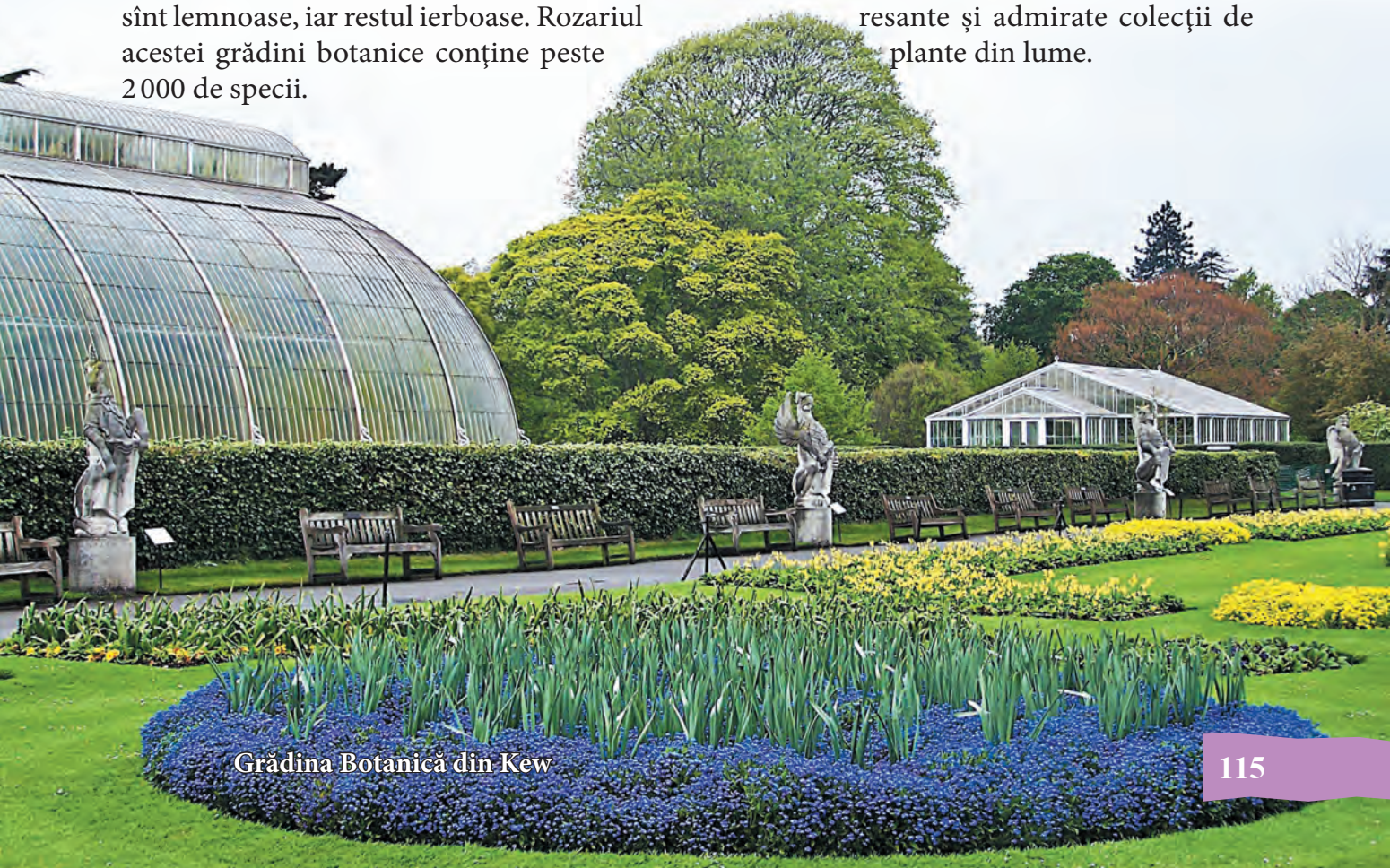
Grădina Botanică din Chișinău, fondată în anul 1950, este împărţită în mai multe sectoare – dendrariul (arbori, arbuşti, liane), elemente ale florei din Moldova (codrii), sectorul de floricultură, sectorul de plante tehnice, medicinale, alimentare și furajere, sectorul de hibrizi, sectorul experimental, sectorul cu plante tropicale și subtropicale, cu seră, pepinieră, miniexpoziţii. În ultimii ani, în apropierea clădirii administrative a fost construit din piatră de Cosăuţi un alpinariu, care a devenit o platformă minunată pentru a admira partea de jos a parcului. De asemenea, s-au adăugat rozariul, grădina cu forme, colecţia de irişi, colecţia de bujori și alte sectoare.

Dendrariul din Chișinău

Grădina Botanică din Indonezia deţine un ierbar cu 500 000 de coli și o bibliotecă cu un număr impresionant de volume.

Grădina Botanică din Moscova este una dintre cele mai vechi grădini botanice din lume. Ocupă o suprafaţă de 400 de hectare. Deţine o colecţie de peste 10 000 de specii, dintre care jumătate sînt lemnoase, iar restul ierboase. Rozariul acestei grădini botanice conţine peste 2 000 de specii.

Grădina Botanică din Kew (Anglia) este cea mai vestită din lume. Fondată în anul 1759, de către familia regală, se remarcă prin cele mai interesante și admirate colecţii de plante din lume.


Grădina Botanică din Kew

CURIOZITĂȚI

Anexa 3

- **Cangurul** se deplasează prin sărituri de peste 12 m, cu o viteză ce depășește 60 km/h.
- **Cîinele** poate deosebi peste 2 000 de mirosuri.
- **Pisica** are văzul cel mai bun, îndeosebi noaptea.
- Un **leu** consumă în medie 7 kg de hrană pe zi (deși numai jumătate este digerată).
- **Pitonii** și **crocodilii** pot să nu se hrănească săptămîni sau chiar luni întregi.
- **Elefantul** poate sorbi cu trompa 250 *l* de apă în 4–5 minute și poate ridica greutăți de pînă la 200 kg.

- *Frații Montgolfier* au fost cei care au inventat primele **aerostate**, folosind capacitatea aerului cald de a se ridica. Ei au umplut un balon cu aer cald și s-au ridicat în zbor. Astfel, aerul l-a ajutat pe om să se desprindă de pămînt.

- Cel mai cald vînt bate în **Munții Stîncoși** din Canada. În cîteva minute, temperatura aerului crește cu 30 °C.
- Cea mai mare viteză atinsă de vînt pe Terra a fost de 513 km/h. Acest lucru s-a întîmplat în Oklahoma, în timpul unei **tornade** (mai, 1999).

- **Baobabul** poate trăi 4 000–5 000 de ani. Ramurile lui se aseamănă cu rădăcinile, de unde și numele de *copac cu capul în jos*. Are un trunchi cu diametrul în medie de 12 m.
- **Iarba-cămilei** este o plantă a cărei rădăcină ajunge pînă la 20 de metri adîncime.
- **Cactusul uriaș** atinge pînă la 15 metri înălțime și o greutate de 8 tone.
- Planta care crește cel mai repede este **bambusul**. În decurs de 24 de ore, el crește cu 70–100 cm. Este cea mai înaltă plantă dintre ierboase.

- Cea mai joasă temperatură înregistrată vreodată pe glob este de –89 °C. Aceasta s-a întîmplat în data de 21 iulie 1983, în **Antarctica**.
- Cea mai ridicată temperatură înregistrată pe Terra a fost de +58 °C, la El Azizia, **Libia**.
- Locul în care sînt înregistrate cel mai des temperaturi ridicate pe tot parcursul anului este vestul **Australiei**, cu +36 °C media anuală.

- Există o insulă al cărei sol conține o substanță spumoasă. Băștinașii folosesc această substanță în loc de săpun.
- Cel mai adînc loc de pe Pămînt (aproape 11 km) este Groapa Marianelor din Oceanul Pacific.

Anexa 4

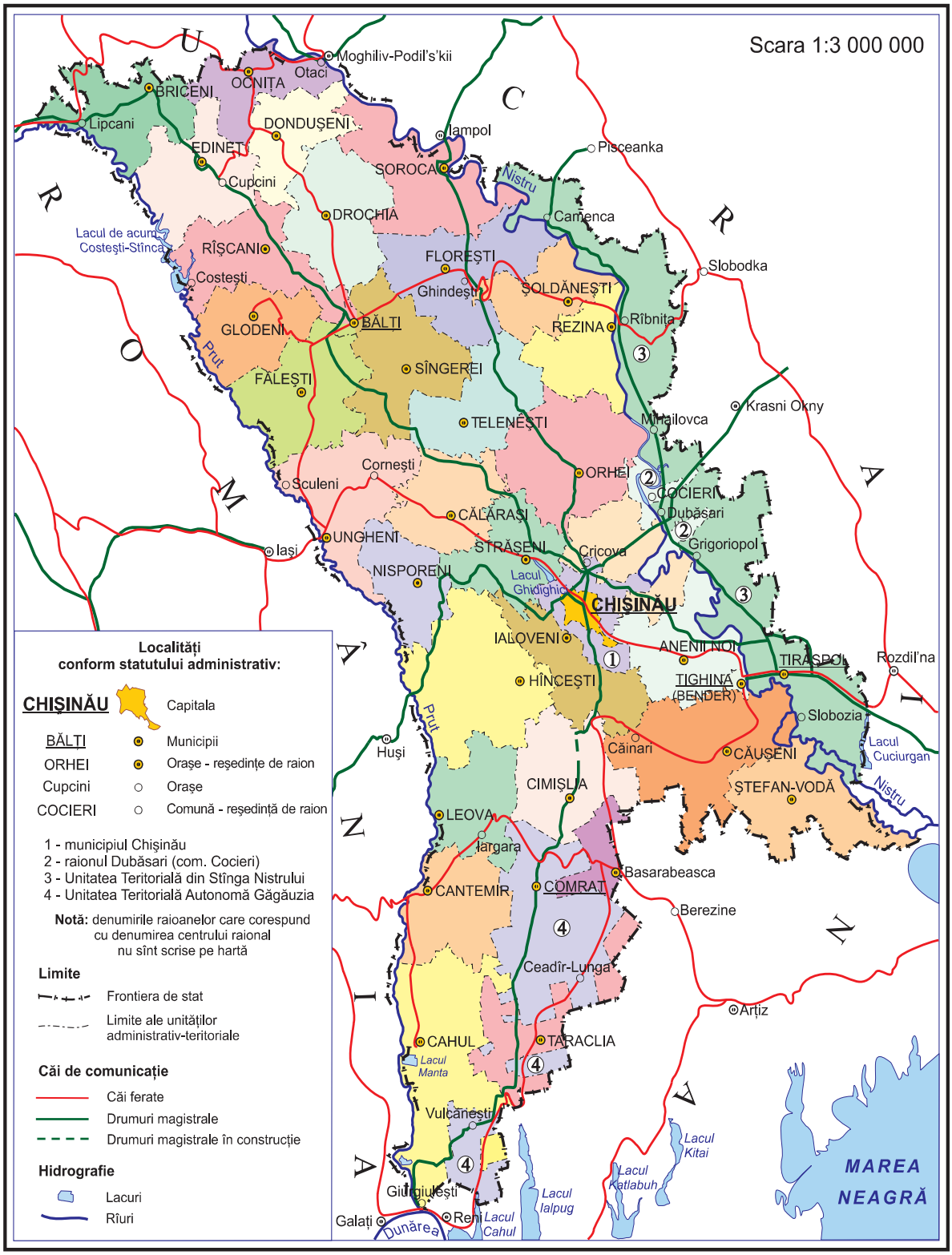
HARTA POLITICĂ A EUROPEI

CIFRELE DE PE HARTĂ INDICĂ:

1. Estonia
2. Irlanda
3. Olanda
4. Belgia
5. Luxemburg
6. Slovacia
7. Republica Moldova
8. Elveția
9. Lichtenstein
10. Slovenia
11. Croația
12. Bosnia și Herțegovina
13. Serbia
14. San Marino
15. Vatican
16. Albania
17. Macedonia

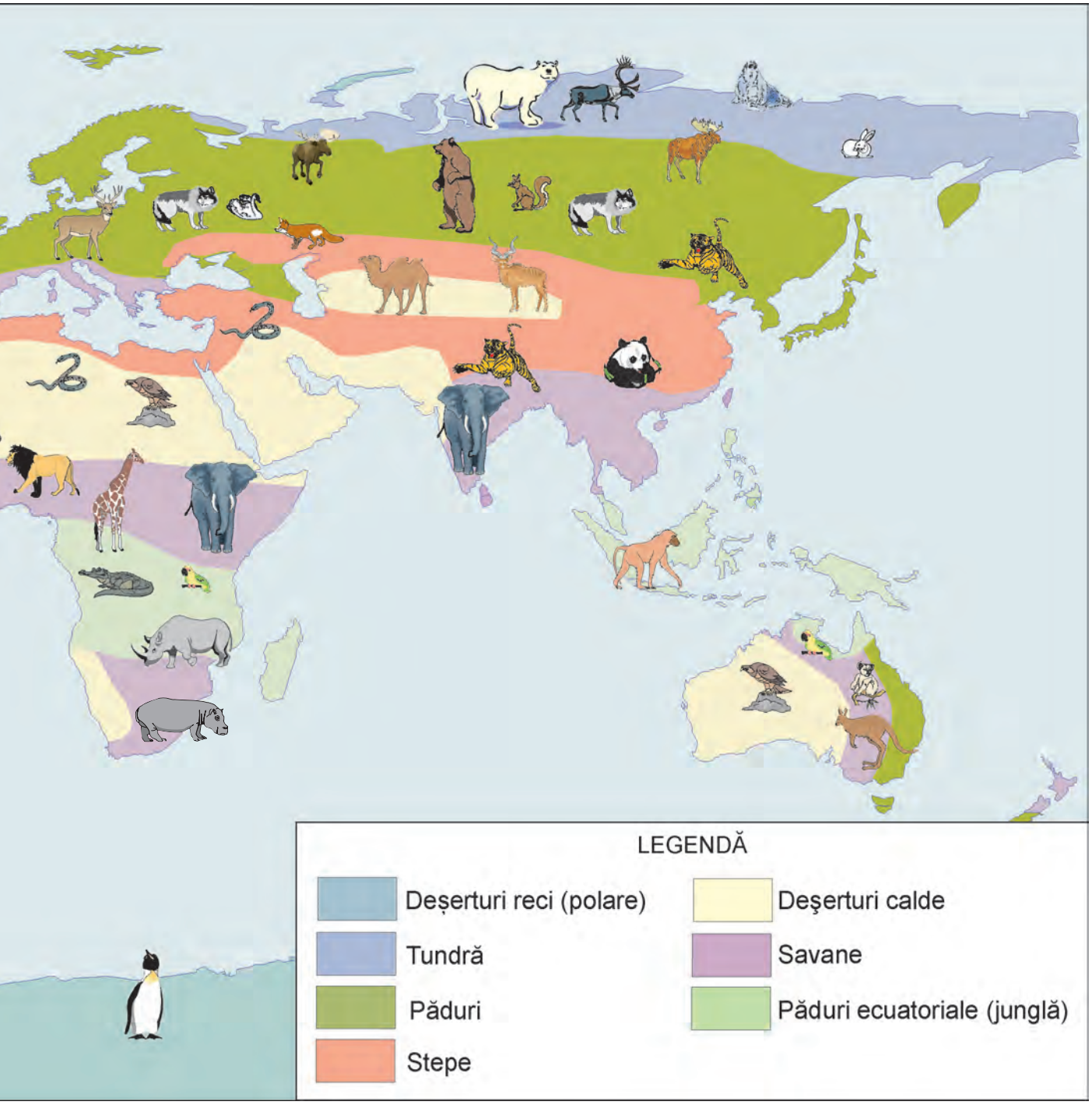
HARTA FIZICĂ
A REPUBLICII MOLDOVA

HARTA ADMINISTRATIVĂ A REPUBLICII MOLDOVA

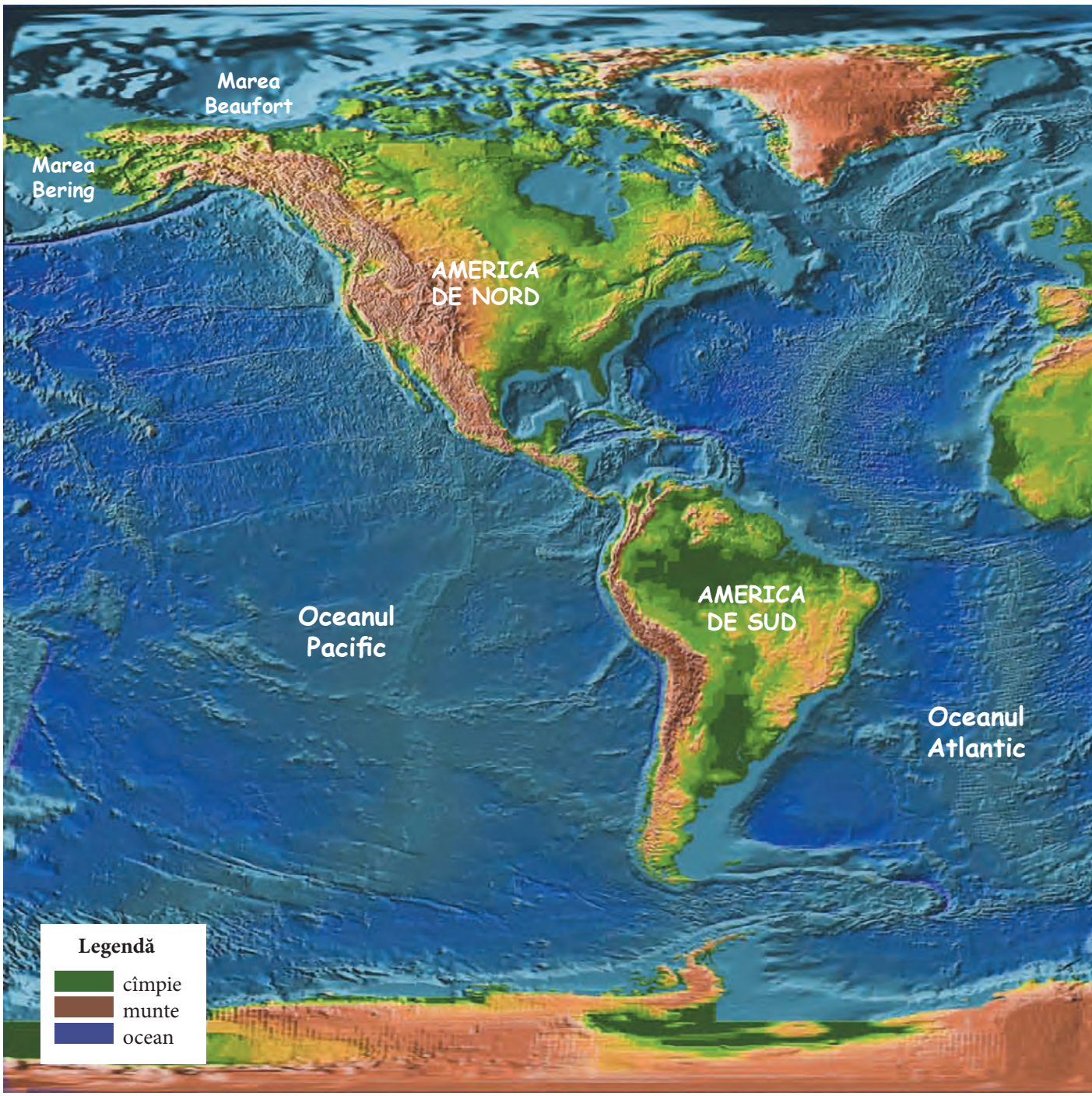


HARTA ZONELOR

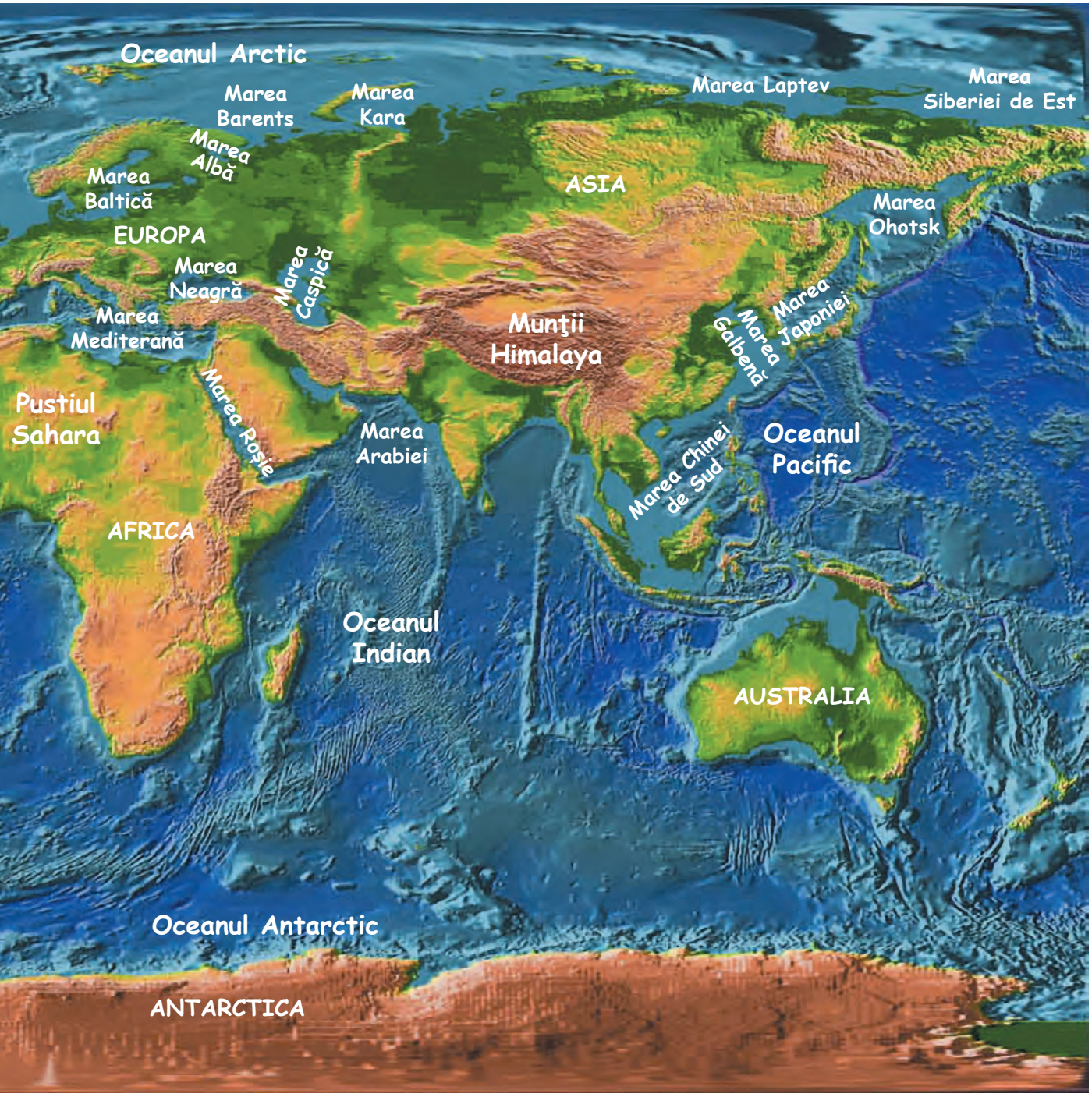
NATURALE

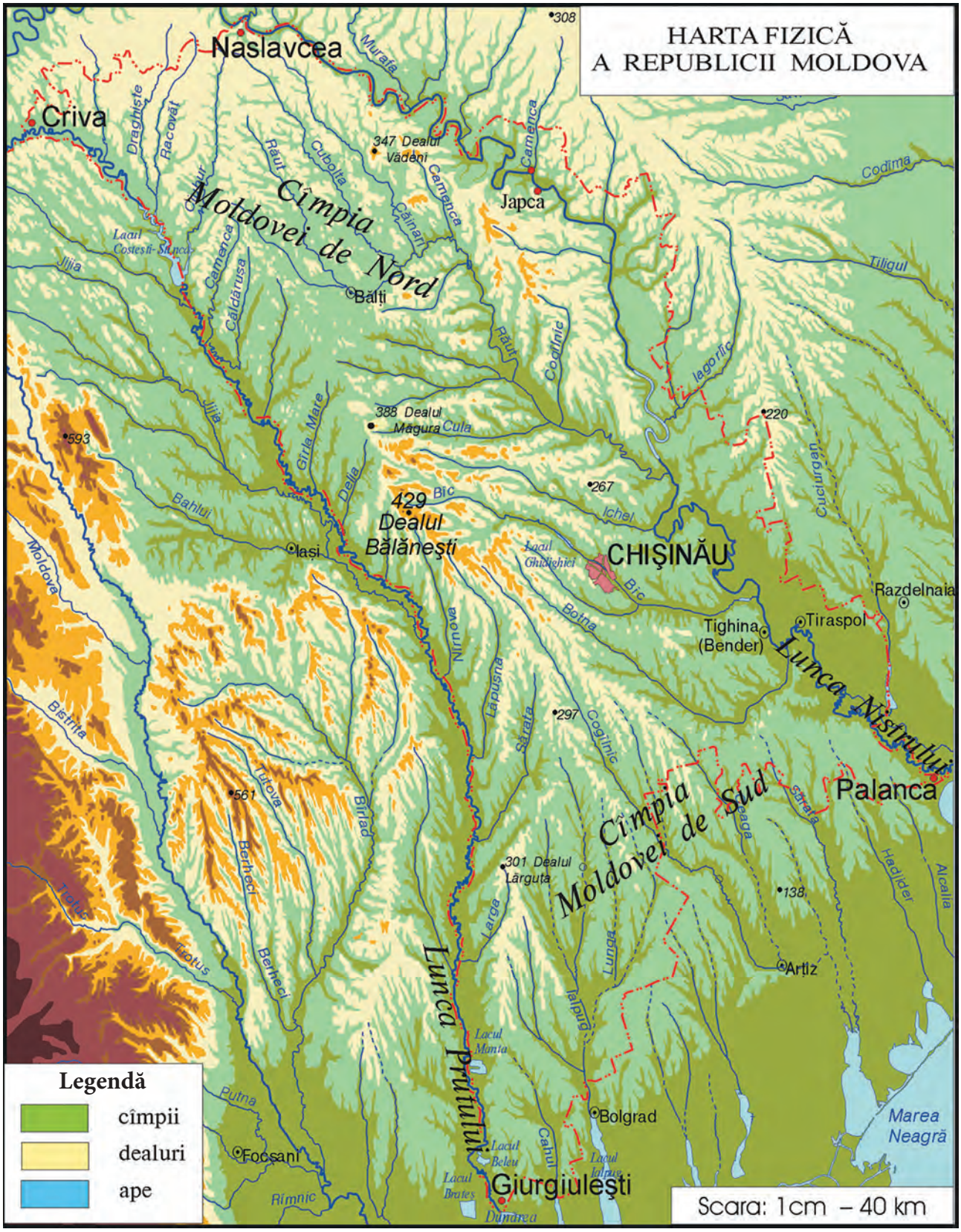

LEGENDĂ
Deșerturi reci (polare)
Tundră
Păduri
Stepe
Deşerturi calde
Savane
Păduri ecuatoriale (junglă)

HARTA FIZICĂ



A LUMII


Oceanul Arctic
Marea Barents
Marea Kara
Marea Laptev
Marea Siberiei de Est
Marea Albă
Marea Baltică
ASIA
Marea Ohotsk
EUROPA
Marea Neagră
Marea Caspică
Marea Japoniei
Marea Galbenă
Munţii Himalaya
Marea Mediterană
Marea Roşie
Pustiul Sahara
Marea Arabiei
Oceanul Pacific
Marea Chinei de Sud
AFRICA
Oceanul Indian
AUSTRALIA
Oceanul Antarctic
ANTARCTICA


HARTA FIZICĂ
A REPUBLICII MOLDOVA
Naslavcea
Criva
Japca
Câmpia Moldovei de Nord
Câmpia Moldovei de Sud
Bălți
Iași
CHIȘINĂU
Tighina (Bender)
Tiraspol
Razdelnaia
Palanca
Artiz
Bolgrad
Giurgiulești
Focșani
Lunca Prutului
Lunca Nistrului
Marea Neagră
347 Dealul Vădeni
388 Dealul Măgura
429 Dealul Bălănești
301 Dealul Lărguța
Lacul Costești-Stâncă
Lacul Ghidighici
Lacul Manta
Lacul Beleu
Lacul Brateș
Lacul Iatpug
Prutul
Nistrul
Dunărea
Legendă
cîmpii
dealuri
ape
Scara: 1cm – 40 km

Dicționar

abanos – arbore exotic cu lemnul dur, de culoare neagră, din care se face mobilă de lux
afînat – moale, poros, puhav
agricultură – ramură a economiei care cuprinde cultivarea pămîntului, a plantelor și creșterea animalelor
arheolog – persoană care studiază trecutul istoric al omenirii pe baza monumentelor, obiectelor etc. descoperite prin săpături
(a se) atrofia – a-și pierde vitalitatea, vigoarea; a se usca, a seca
auroră (boreală sau **australă)** – lumină verde sau roșiatică ce apare ca un arc în timpul nopții pe bolta cerească în regiunile polare

barometru – aparat pentru măsurarea greutății aerului (aer ușor – timp frumos; aer greu – timp urît, furtună)

cazangerie – instalație de încălzire a unei sau a mai multor clădiri
condensare – trecerea unui corp din stare gazoasă în stare lichidă prin scăderea temperaturii sau prin comprimare
creponat – care este asemenea unei țesături încrețite sau cu bobițe în relief
curativ – care lecuiește, vindecă

defrișa – a înlătura (prin tăiere sau prin ardere) arborii de pe un teren pentru a-l face propriu pentru agricultură, pășunat etc.
diagramă – reprezentare grafică schematică a unui fenomen, a unui obiect etc.
dig – construcție de piatră, de beton sau de pămînt, făcută la marginea unei ape împotriva inundațiilor
dizolvant – substanță lichidă care are proprietatea de a dizolva în masa ei alte substanțe

ecologie – știința care studiază legătura dintre organisme și mediul lor de viață
ecuson – mică bucată de metal, de plastic sau de țesătură prinsă de îmbrăcăminte, avînd imprimate unele date despre persoana care o poartă
eroziune – proces de roadere a scoarței terestre sub acțiunea apei și a altor factori atmosferici
erupție – ieșire bruscă și violentă din pămînt a unui gaz, a țițeiului, a lavei etc.
evaporare – transformarea unui lichid în vapori
expediție – călătorie lungă și anevoioasă, făcută de un grup organizat, în locuri îndepărtate, cu scopuri științifice (de exemplu, o expediție la Marea Neagră, pentru a studia lumea vie a acesteia)
(a) experimenta – a verifica cunoștințele pe cale practică, prin cercetarea directă a unor fenomene din mediul ambiant; a încerca să descoperi și să argumentezi un adevăr științific

faună – totalitatea animalelor dintr-o anumită regiune
fertil (despre pămînt) – care dă multe roade, care produce mult; mănos, productiv

floră – totalitatea plantelor dintr-o anumită regiune
foios (despre arbori) – care are frunze late și căzătoare

hidrometeorologie – disciplină care studiază circulaţia apei în atmosferă

insecticid – substanţă chimică folosită pentru combaterea insectelor dăunătoare
indispensabil – absolut necesar
(a) interpreta – a da un anumit înțeles, a reda prin cuvinte potrivite conţinutul unui text

lichen – plantă care crește pe scoarţa arborilor bătrîni, pe ziduri, pe stînci etc.

mărginit – delimitat, redus
meteorologie – știință care studiază starea vremii: temperatură, vînt, precipitaţii etc.

pluviometru – aparat meteorologic alcătuit dintr-un vas gradat, în formă de pîlnie, în care se strînge apa de ploaie, cu ajutorul căruia se determină cantitatea de apă care cade într-un anumit interval de timp
(a) polua – a face ca aerul, apa, mediul de viaţă să devină infectate din cauza materiilor chimice reziduale, a deșeurilor industriale, a gazelor de eșapament etc.
prielnic – favorabil, potrivit
primitiv – 1. care este de la începutul omenirii, străvechi; 2. simplu

rezervaţie – teritoriu pe care plantele, animalele și formaţiunile geologice sînt ocrotite prin lege pentru importanţa lor științifică
reziduu – ceea ce rămîne de la prelucrarea unui material, rest

satelit, satelit meteorologic – aparat lansat de oameni în spaţiul cosmic, dotat cu echipament special și folosit pentru obţinerea unor informaţii cu privire la fenomenele meteorologice
sedentar, păsări sedentare – păsări care nu migrează în timpul iernii
semne și culori convenţionale – semne și culori stabilite de oameni de-a lungul timpului și folosite pentru redarea pe hartă a localităţilor, apelor, munţilor etc.
sloi – bucată mare de gheaţă care plutește primăvara pe apele curgătoare și stătătoare

univers – 1. lumea în totalitatea ei, cosmos; 2. globul pămîntesc; partea populată a globului pămîntesc împreună cu tot ce se află pe el; locuitorii globului pămîntesc

vegetaţie – totalitatea plantelor dintr-o regiune, zonă, ţară etc.
vîscos – lipicios, cleios

CUPRINS

MODULUL 1: PLANETA PĂMÎNT

1. Povestea Pămîntului 6
2. Apele şi uscatul Pămîntului 9
3. Globul pămîntesc. Harta 12
4. Republica Moldova. Chişinău – capitala ţării 14
5. Proiect de grup: *Planeta cu nume Pămînt* 17
- *Autoevaluare* 18

MODULUL 2: ÎNVELIŞURILE PĂMÎNTULUI

6. Corpurile solide, lichide şi gazoase 20
7. Învelişurile interne şi externe ale Pămîntului 23
8. Învelişul solid al Pămîntului 26
9. Solul. Subsolul 29
10. Bogăţii naturale. Materiale prelucrate 33
11. Învelişul gazos al Pămîntului. Aerul 36
12. Mişcarea aerului 39
13. Temperatura aerului 42
14. Învelişul lichid al Pămîntului. Apa 45
15. Apele curgătoare. Apele stătătoare 49
16. Circuitul apei în natură. Starea vremii 53
17. Învelişul viu al Pămîntului 57
18. Proiect de grup: *Eco-prietenii: solul, aerul, apa şi vieţuitoarele* 61
- *Autoevaluare* 62

MODULUL 3: LUMEA VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA

19. Plantele de cîmpie. Plantele acvatice 64

20. Pădurea – o cetate verde. Plantele decorative..... 68

21. Livezile. Podgoriile..... 72

22. Grădinile de legume. Cerealele 75

23. Animalele sălbatice. Animalele domestice 79

- *Autoevaluare* 83

24. Zonele naturale ale Pămîntului 84

25. Plantele și animalele exotice 88

26. Proiect de grup: *Eco-inteligențele: un mediu sănătos*..... 91

- *Autoevaluare*..... 92
- Bilanț.....93
- Anexa 1. Calendarul micului ecologist..... 94
- Anexa 2. Lecturi științifice..... 95
- Anexa 3. Curiozități..... 116
- Anexa 4. Hărți 117
- Dicționar 125