LIBRIS | We know books

IRINA POP-PĂCURAR • DORINA PODAR • DANIELA TOMI

Biologie

Caietul elevului

Exerciții și lucrări practice de laborator

clasa a VI-a

art educațional

UNITATEA	LECȚIA	CONȚINUTURI	NR. PAG.
UNITATEA I **Organismul – un tot unitar** 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1	Lecția 1	Celule, țesuturi, organe, sisteme de organe	6 – 7
	Lecția 2	Organismul unei plante superioare	8 – 9
	Lecția 3	Organismul unui mamifer. Organismul omului	10 – 11
	Lecția 4	Funcțiile organismelor: nutriția, relația, reproducerea	12 – 15
	Evaluare		16
UNITATEA II **Funcțiile de nutriție în lumea vie. Hrănirea** 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2	Lecția 1	Alcătuirea frunzei; rolul cloroplastelor și al stomatelor	18 – 19
	Lecția 2	Fotosinteza	20 – 21
	Lecția 3	Sistemul digestiv la om	22 – 23
	Lecția 4	De la alimente la nutrimente...	24 – 25
	Lecția 5	Digestia la om	26 – 27
	Lecția 6	Digestia la vertebrate. Erbivor sau carnivor?	28 – 29
	Lecția 7	Alte tipuri de hrănire în lumea vie	30 – 31
	Recapitulare		32
	Evaluare		33 – 34
UNITATEA III **Funcțiile de nutriție în lumea vie. Respirația** 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2	Lecția 1	Respirația – proces prin care se obține energie	36 – 37
	Lecția 2	Factori care influențează respirația aerobă la plante	38 – 39
	Lecția 3	Sistemul respirator la om	40 – 41
	Lecția 4	Cum respiră animalele în diferite medii de viață?	42 – 43
	Recapitulare		44
	Evaluare		45 – 46
UNITATEA IV **Funcțiile de nutriție în lumea vie. Circulația** 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2	Lecția 1	Circulația apei și a substanțelor în plante	48 – 49
	Lecția 2	Mediul intern la om. Sângele	50 – 51
	Lecția 3	Circulația sângelui și grupele sangvine la om	52 – 53
	Lecția 4	Circulația la mamifere și păsări	54 – 55
	Lecția 5	Circulația la reptile, amfibieni și pești	56 – 57
	Recapitulare		58
	Evaluare		59 – 60
UNITATEA V **Funcțiile de nutriție în lumea vie. Excreția** 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2	Lecția 1	Excreția la plante. Transpirația și gutația	62 – 63
	Lecția 2	Excreția la om	64 – 65
	Lecția 3	Cum influențează mediul de viață excreția la animale?	66 – 67
	Recapitulare		68
	Evaluare		69 – 70

UNITATEA	LECȚIA	CONȚINUTURI	NR. PAG.
UNITATEA VI **Relații între funcțiile de nutriție** 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2	Lecția 1	Relații între funcțiile de nutriție la plante	72 – 73
	Lecția 2	Relații între funcțiile de nutriție la animale	74 – 75
	Lecția 3	De ce ne îmbolnăvim? Cum ne protejăm de boli?	76 – 77
	Lecția 4	Vaccinurile și antibioticele. Când ne sunt de ajutor?	78 – 79
	Recapitulare		80 – 81
	Evaluare finală		82 – 83
Rezolvări, răspunsuri			84 – 87

COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE

1. Explorarea sistemelor biologice, a proceselor și a fenomenelor cu instrumente și metode științifice

1.1. Selectarea unor texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame ca surse pentru extragerea unor informații referitoare la unele procese, fenomene și sisteme biologice

1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date

1.3. Colaborarea în echipă pentru îndeplinirea sarcinilor de explorare a sistemelor vii

2. Comunicarea adecvată în diferite contexte științifice și sociale

2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan propriu

2.2. Realizarea de produse de prezentare a informațiilor sub formă de modele, forme grafice, texte, produse artistice, cu mijloace TIC, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei

3. Rezolvarea unor situații-problemă din lumea vie, pe baza gândirii logice și a creativității

3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice

3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii

4. Manifestarea unui stil de viață sănătos într-un mediu natural propice vieții

4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi

4.2. Identificarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate

LIBRIS We know books

Unitatea I

Organismul – un tot unitar

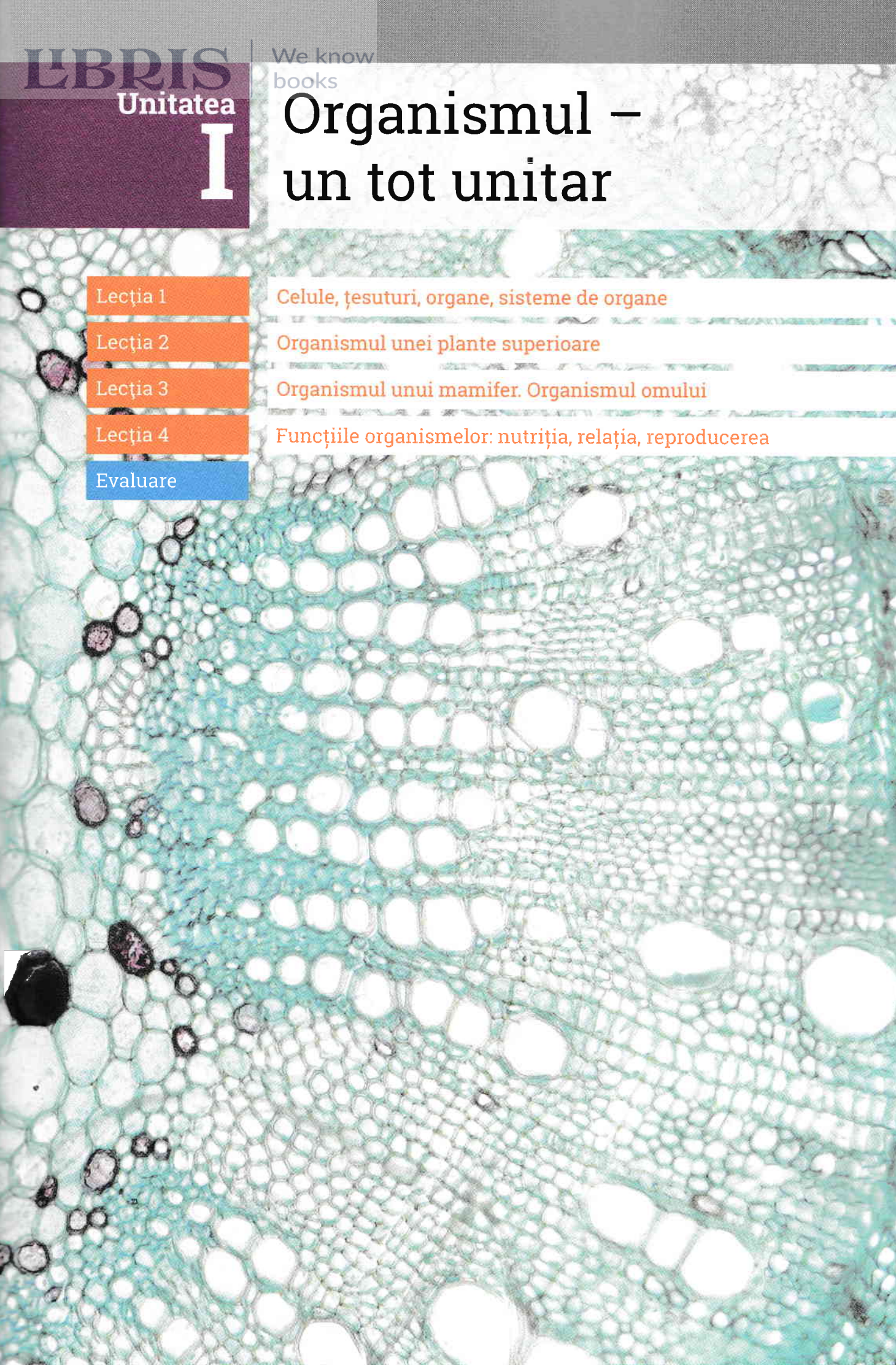
Lecţia 1 Celule, țesuturi, organe, sisteme de organe

Lecţia 2 Organismul unei plante superioare

Lecţia 3 Organismul unui mamifer. Organismul omului

Lecţia 4 Funcțiile organismelor: nutriția, relația, reproducerea

Evaluare

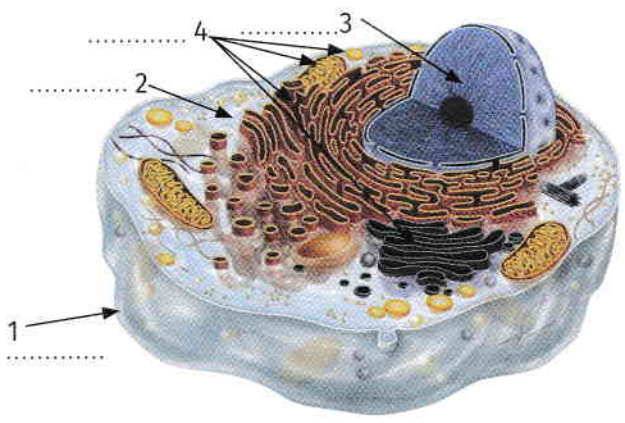


LIBRIS We know books

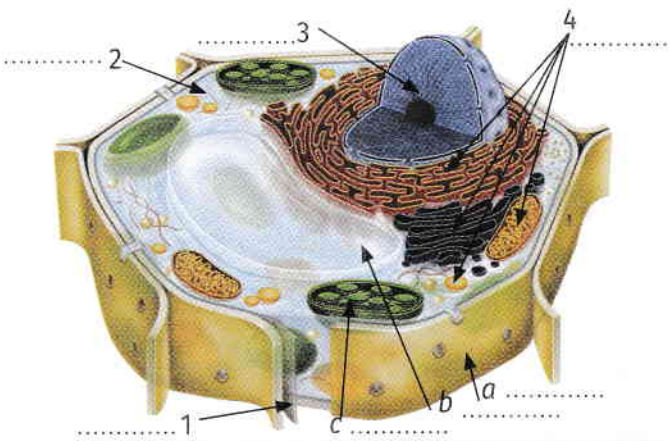
Am învățat că...

- Toate organismele sunt formate din celule. Ele pot fi: *organisme unicelulare* (alcătuite dintr-o singură celulă) sau *organisme pluricelulare* (alcătuite din mai multe celule).
- *Celula* este formată din: *membrană, citoplasmă, nucleu* și *organite celulare*. Această alcătuire este comună celulelor din plante și animale. Celulele plantelor prezintă în plus: *perete celular, vacuolă* și *cloroplaste*.
- În organismele animalelor și plantelor pluricelulare, celulele formează grupări numite *țesuturi*, care sunt specializate în îndeplinirea unei anumite funcții. Țesuturi cu funcții similare se întâlnesc atât în organismul animal, cât și în cel al plantelor. De exemplu: țesuturile de înmulțire, de apărare, de hrănire etc.
- Țesuturile se asociază, la rândul lor, și formează *organe* specializate (de exemplu: inimă, rinichi – la animale, rădăcină, tulpină – la plante).
- Organele funcționează integrat, formând *sisteme*.
- *Totalitatea celulelor organizate în țesuturi, organe și sisteme (care conlucrează) formează organismul.*

1. În imaginea de mai jos, sunt redate schematic o celulă animală și una vegetală. Notează pe schemă componentele comune celulelor animale și vegetale, numerotate de la 1 la 4, și pe cele specifice celulelor vegetale, indicate cu litere de la *a* la *c*.



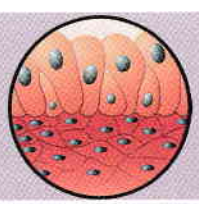
Celulă animală



Celulă vegetală

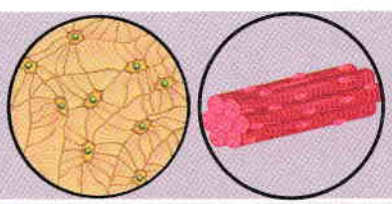
2. Mai jos sunt redate diverse tipuri de țesuturi animale și vegetale. Recunoaște aceste țesuturi și scrie sub fiecare imagine tipul de țesut și funcția pe care acesta o îndeplinește. Notează în dreptul fiecărui țesut litera A, dacă aparține unui animal sau unui om, și litera P, dacă aparține unei plante.

a.



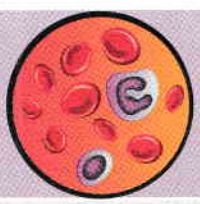
Țesut: .....
Funcție: .....

b.



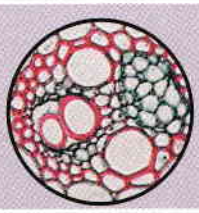
Țesut: .....
Funcție: .....

c.



Țesut: .....
Funcție: .....

d.



Țesut: .....
Funcție: .....

e.



Țesut: .....
Funcție: .....

f.



Țesut: .....
Funcție: .....

LIBRIS We know books

3. În cadrul aceluiași țesut, celulele au, în general, aceeași formă și structură și îndeplinesc aceeași funcție. Dar există și excepții. Alege câte un exemplu de țesut animal, respectiv vegetal (din cele de la exercițiul 2), în cadrul cărora nu toate celulele au aceeași formă. Argumentează alegerile făcute.

.....

.....

4. Analizează coloana alăturată. Apoi, completează spațiile libere din schemă cu tipurile de țesuturi din coloană, care pot fi prezente în organismul unei plante, respectiv al unui animal. Subliniază cu diferite culori țesuturile care sunt caracteristice doar plantelor, respectiv doar animalelor (inclusiv omului).

- de reproducere (înmulțire)
- de apărare
- de hrănire
- de conducere
- de susținere
- nervos
- senzitiv
- secretor

Țesuturi prezente la PLANTE

.....

.....

.....

.....

.....

Țesuturi prezente la ANIMALE/OM

.....

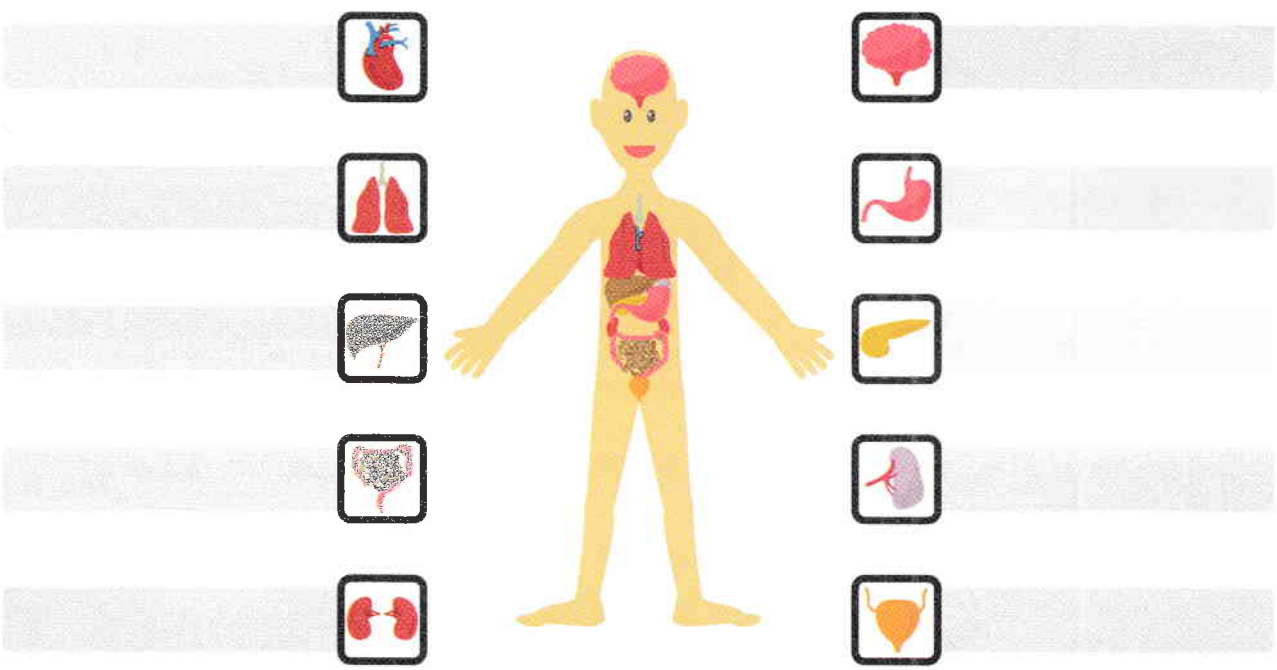
.....

.....

.....

.....

5. Țesuturile cu funcții diferite formează organe. Identifică organele din imaginea de mai jos și precizează în dreptul fiecăruia din ce sistem face parte.



6. **Gândește critic.** Precizează dacă afirmația următoare este adevărată (A) sau falsă (F) și argumentează răspunsul dat. „Plantele și animalele prezintă sisteme de conducere fără de care nu pot să supraviețuiască."

.....

.....

LIBRIS We know books

2. Organismul unei plante superioare

Am învățat că...

O plantă prezintă organe vegetative (rădăcină, tulpină și frunză) și de reproducere (floare, fruct, sămânță).

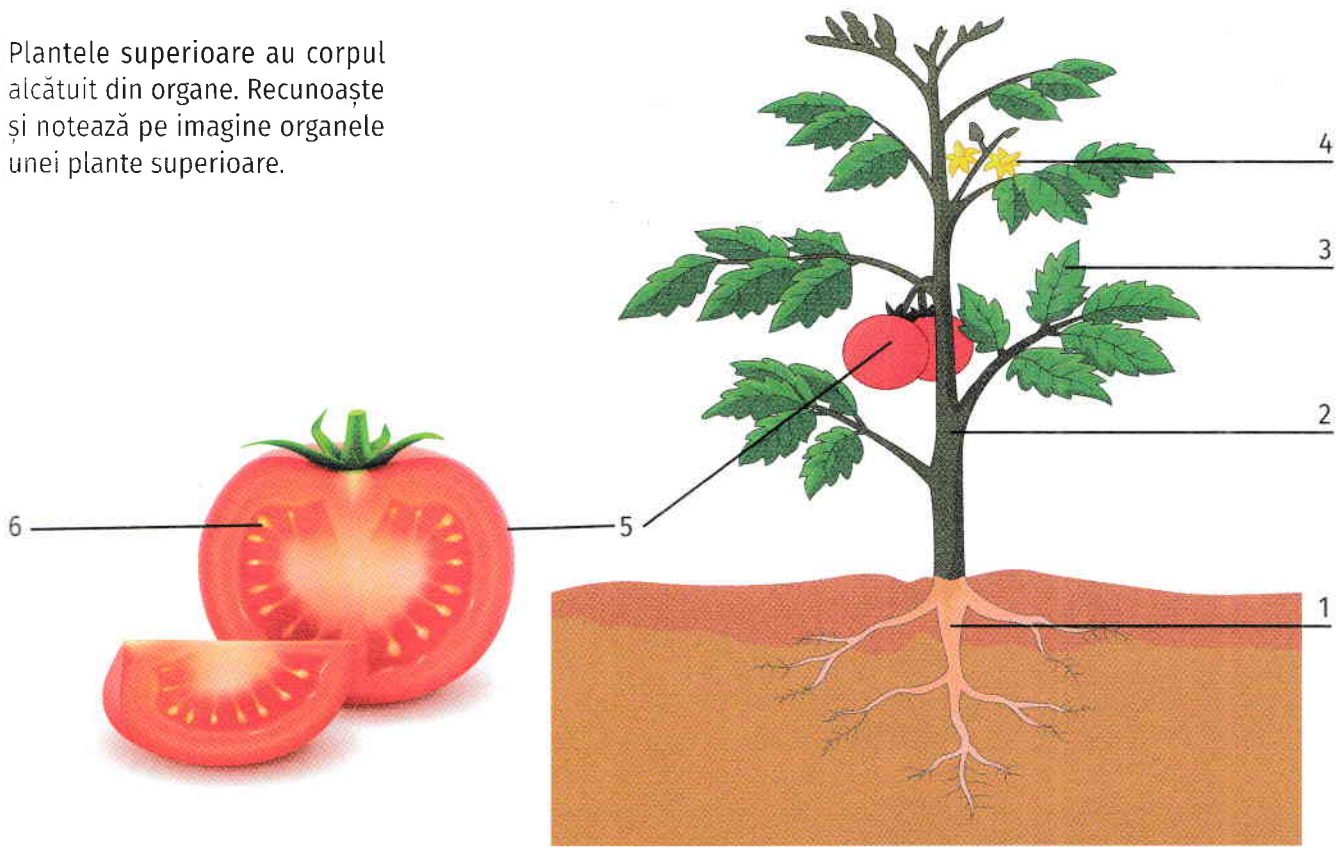
Rolurile organelor vegetative:

- **Rădăcina** fixează planta în sol și absoarbe apa și sărurile minerale (seva brută) din sol.
- **Tulpina** transportă seva brută și seva elaborată (apă cu substanțe organice) și susține frunzele, florile și fructele plantei.
- **Frunzele** au trei funcții principale: fotosinteza, transpirația și respirația.

Rolurile organelor de reproducere:

- **Floarea** adăpostește elementele sexuale femeiești și bărbătești, favorizând polenizarea.
- **Fructul** adăpostește și protejează sămânța; el ajută la răspândirea semințelor.
- **Sămânța** adăpostește și protejează viitoarea plantă.

1. Plantele superioare au corpul alcătuit din organe. Recunoaște și notează pe imagine organele unei plante superioare.



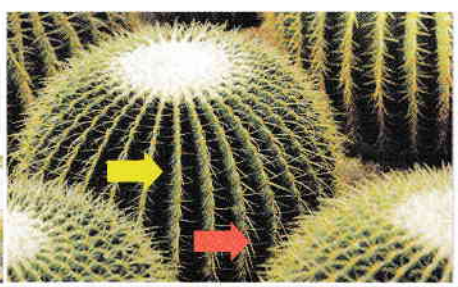
2. Plantele s-au adaptat condițiilor de mediu, astfel că, la unele specii, organele au suferit modificări ale formei și structurii, îndeplinind și alte funcții decât cele principale.
Precizează, în dreptul fiecărei imagini, ce organ este marcat cu săgeată și ce funcție îndeplinește acesta, pe lângă funcțiile principale.



a:.....



b:.....



c:.....

3. Recunoaște plantele reprezentate în imaginile *a – f* și precizează ce organ folosim de la fiecare în alimentație.



a:.....



b:.....



c:.....



d:.....



e:.....

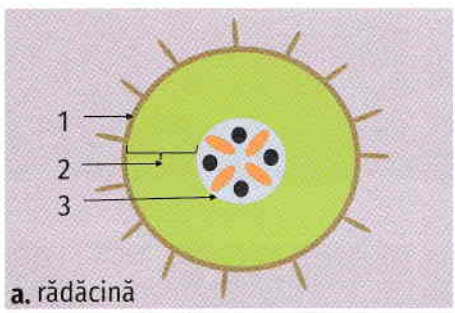


f:.....

Enumeră alte trei exemple de plante de la care se consumă organul pe care l-ai recunoscut în imagini.

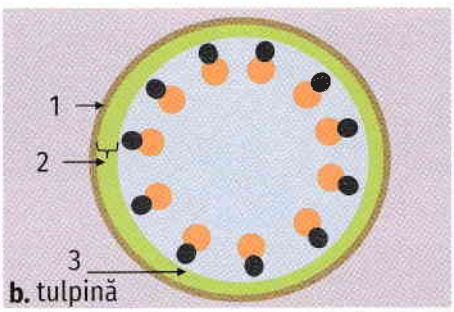
4. În imaginile de mai jos sunt reprezentate secțiuni prin organele vegetative ale unei plante superioare.

A. Rădăcina, tulpina și frunza sunt alcătuite, la interior, din aceleași zone structurale, care cuprind țesuturi cu funcții similare. Indică ce zonă reprezintă fiecare regiune numerotată de la 1 la 3 (zona de conducere, zona de apărare, zona de hrănire).



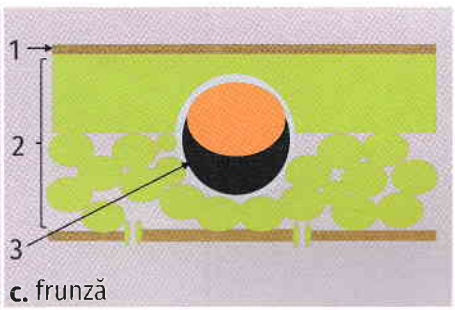
a. rădăcină

1:.....
2:.....
3:.....



b. tulpină

1:.....
2:.....
3:.....



c. frunză

1:.....
2:.....
3:.....

B. Completează în tabelul de mai jos ce tip de țesuturi ar putea să se găsească în fiecare zonă structurală a organelor vegetative, gândindu-te la rolurile pe care le îndeplinește fiecare organ. Alege dintre următoarele țesuturi: de apărare, de depozitare a substanțelor de rezervă, de depozitare a aerului, de depozitare a apei, de fotosinteză, de susținere, secretor, de conducere.

Zona de	rădăcină	tulpină	frunză
apărare			
hrănire			
conducere			

5. Încercuiește, din lista următoare, plantele care prezintă țesuturi secretoare și menționează în ce organ sunt prezente: *trandafir, grâu, zambilă, mentă, portocal, urzică, fag, mușcată, păpădie, porumb, brad, alun, rostopască.*

.....

LIBRIS We know books

3. Organismul unui mamifer. Organismul omului

Am învățat că...

- Mamiferele sunt animale vertebrate care nasc pui și îi hrănesc cu lapte, produs de glandele mamare. Omul este și el un mamifer.
- Organismul omului și al mamiferelor este format din: *cap*, *trunchi* și *membre*.
- Organismul este alcătuit din organe, care se grupează după funcția pe care o îndeplinesc, formând sisteme:

Sisteme	Funcții
digestiv respirator circulator excretor	nutriție (digestie, respirație, circulație, excreție)
reproducător	înmulțire/reproducere
osos muscular	relație (locomoție/mișcare)
nervos și organe de simț endocrin	relație (coordonare, sensibilitate, reglare)

1. Observă imaginile de mai jos și încercuiește-le pe acelea care reprezintă mamifere.



balenă cu cocoașă



om



măcăleandru



crap

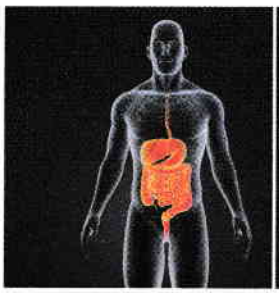


cangur



vulpe

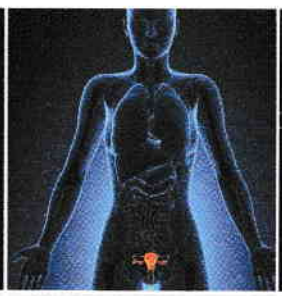
2. Scrie sub fiecare imagine dată (*a* – *h*) ce sistem reprezintă, ce funcție îndeplinește și enumeră cel puțin două organe reprezentative care fac parte din alcătuirea acestuia.



a:.....



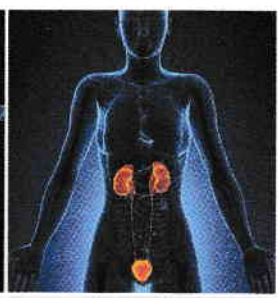
b:.....



c:.....



d:.....



e:.....