

IRINA POP-PĂCURAR • DORINA PODAR • DANIELA TOMI

# Biologie

Caietul elevului

Exerciții și lucrări practice de laborator

*clasa a VI-a*



| UNITATEA                                                                                                                                 | LECȚIA       | CONȚINUTURI                                               | NR. PAG. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|----------|
| <b>UNITATEA I</b><br><b>Organismul – un tot unitar</b><br><br>1.1, 1.2, 1.3,<br>2.1, 2.2,<br>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       |
| <b>UNITATEA II</b><br><b>Funcțiile de nutriție în lumea vie. Hrănirea</b><br><br>1.1, 1.2, 1.3,<br>2.1, 2.2,<br>3.1, 3.2,<br>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  |
| <b>UNITATEA III</b><br><b>Funcțiile de nutriție în lumea vie. Respirația</b><br><br>1.1, 1.2, 1.3,<br>2.1, 2.2,<br>3.1, 3.2,<br>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  |
| <b>UNITATEA IV</b><br><b>Funcțiile de nutriție în lumea vie. Circulația</b><br><br>1.1, 1.2, 1.3,<br>2.1, 2.2,<br>3.1, 3.2,<br>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  |
| <b>UNITATEA V</b><br><b>Funcțiile de nutriție în lumea vie. Excreția</b><br>1.1, 1.2, 1.3,<br>2.1, 2.2,<br>3.1, 3.2,<br>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. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>UNITATEA VI</b><br><b>Relații între funcțiile de nutriție</b><br>1.1, 1.2, 1.3,<br>2.1, 2.2,<br>3.1, 3.2,<br>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



# Unitatea I

# Organismul – un tot unitar

Lecția 1

Celule, țesuturi, organe, sisteme de organe

Lecția 2

Organismul unei plante superioare

Lecția 3

Organismul unui mamifer. Organismul omului

Lecția 4

Funcțiile organismelor: nutriția, relația, reproducerea

Evaluare





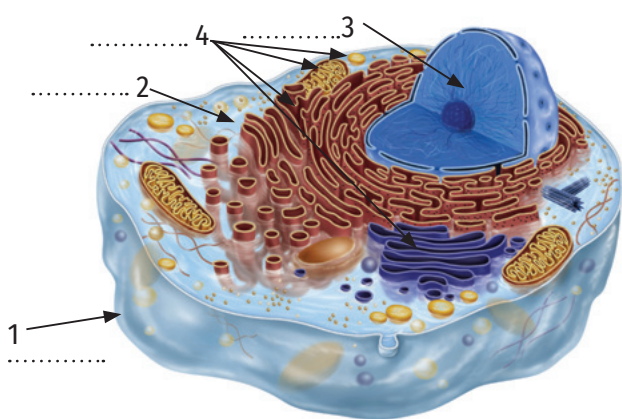
# I Organismul – un tot unitar

## 1. Celule, țesuturi, organe, sisteme de organe

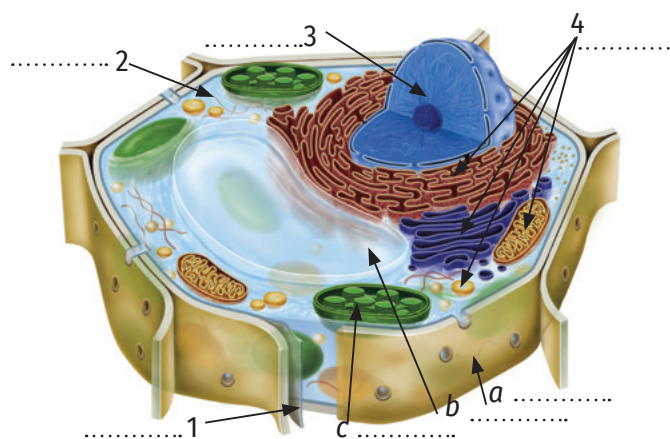
### Am învățat că...

- 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 redată 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.

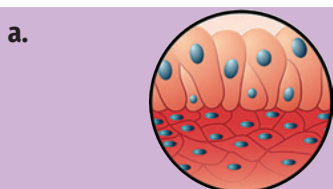


Celulă animală

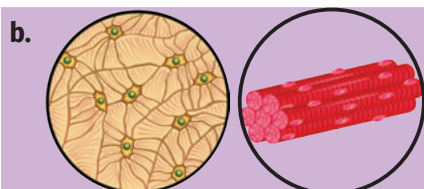


Celulă vegetală

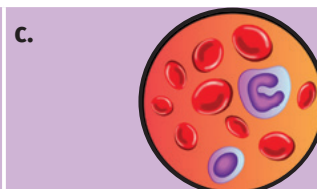
- 2.** Mai jos sunt redată diverse tipuri de țesuturi animale și vegetale. Recunoaște aceste țesuturi și scrie sub fiecare imagine tipul de țesut și funcția pe care acesta o îndeplinește. Notează în dreptul fiecărui țesut litera A, dacă aparține unui animal sau unui om, și litera P, dacă aparține unei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



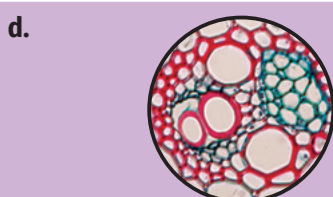
Țesut: .....  
Funcție: .....



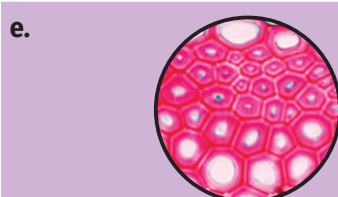
Țesut: .....  
Funcție: .....



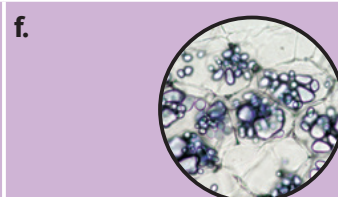
Țesut: .....  
Funcție: .....



Țesut: .....  
Funcție: .....



Țesut: .....  
Funcție: .....



Țesut: .....  
Funcție: .....

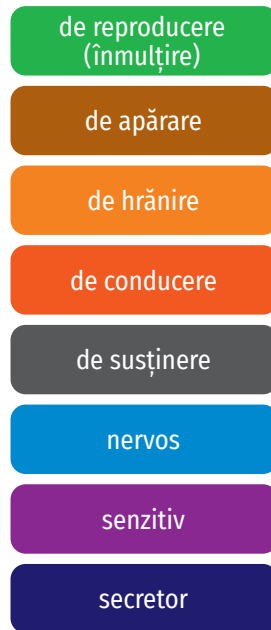
# Celule, țesuturi, organe, sisteme de organe

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).



Țesuturi prezente  
la PLANTE

.....

.....

.....

.....

Țesuturi prezente  
la ANIMALE/OM

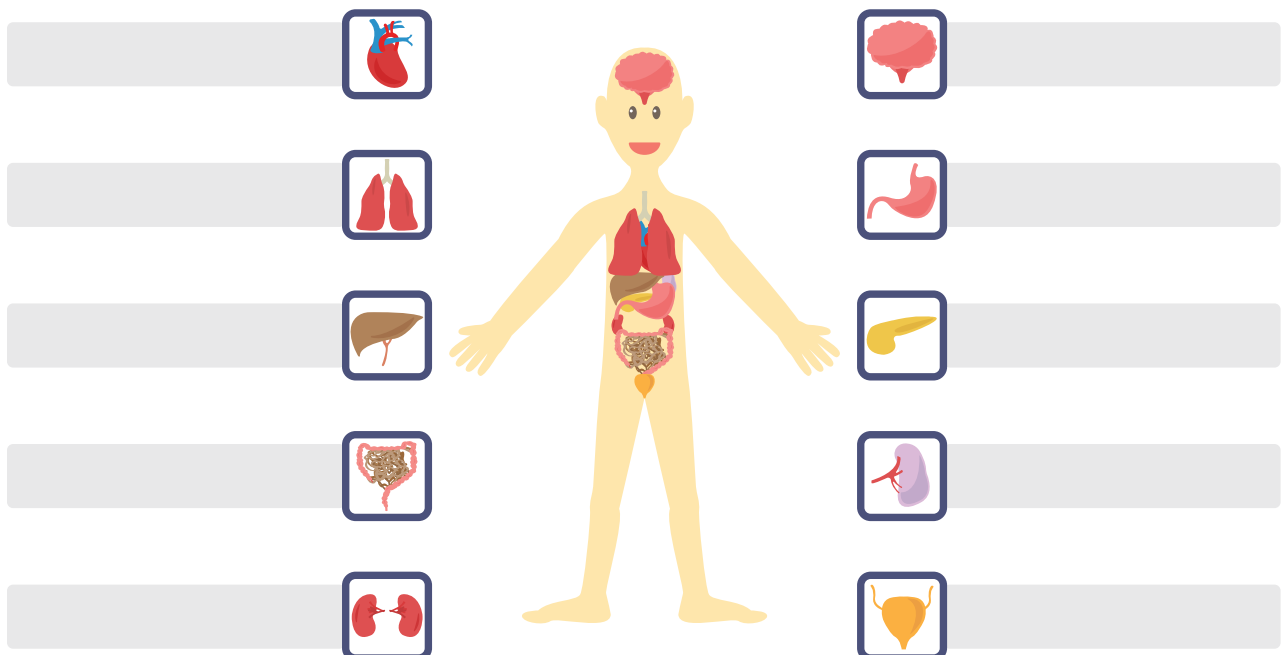
.....

.....

.....

.....

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.”

.....

.....

# I Organismul – un tot unitar

## 2. Organismul unei plante superioare

### Am învățat că...

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

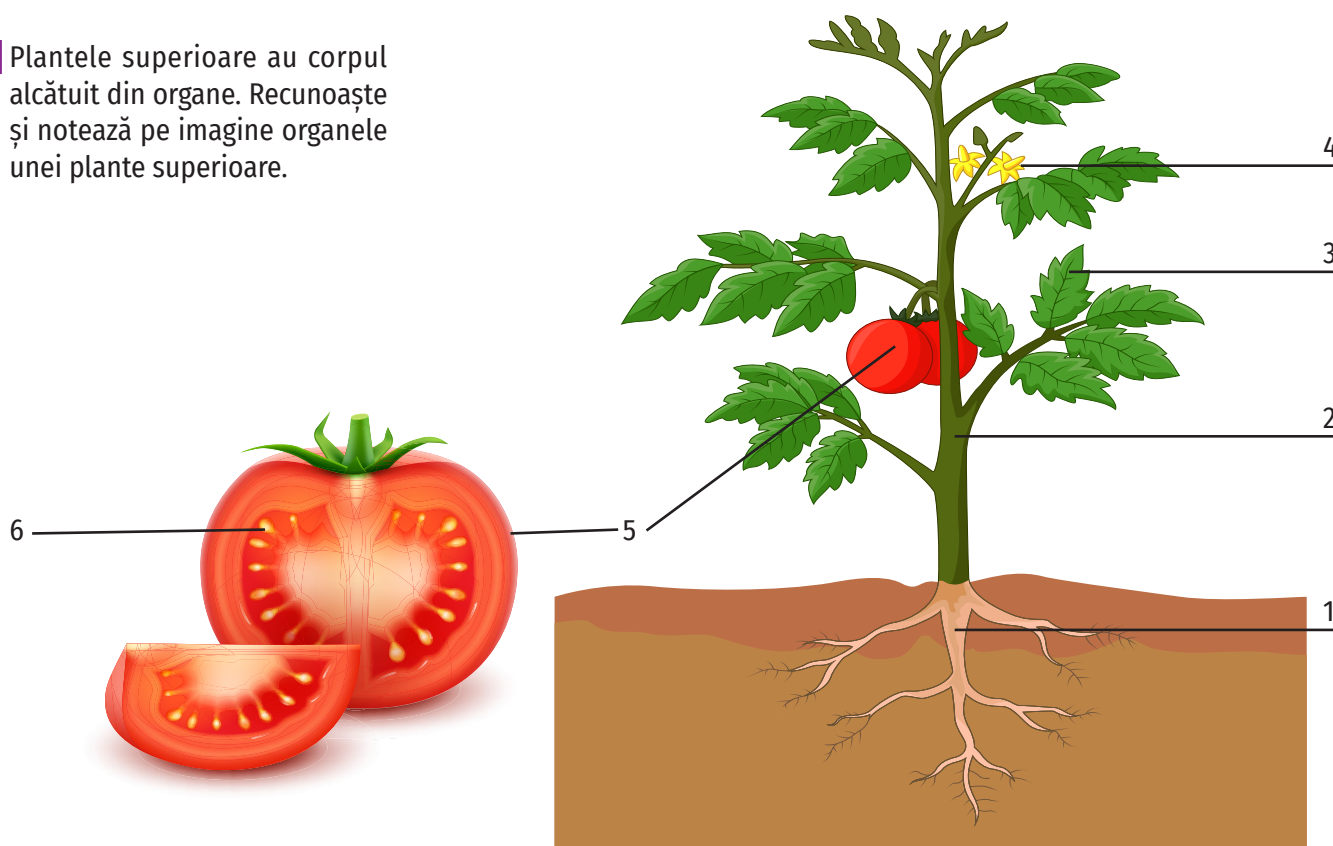
Rolurile organelor vegetative:

- **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.

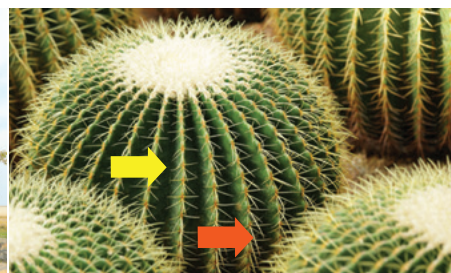
Precizează, în dreptul fiecărei imagini, ce organ este marcat cu săgeată și ce funcție îndeplinește acesta, pe lângă funcțiile principale.



a:.....



b:.....

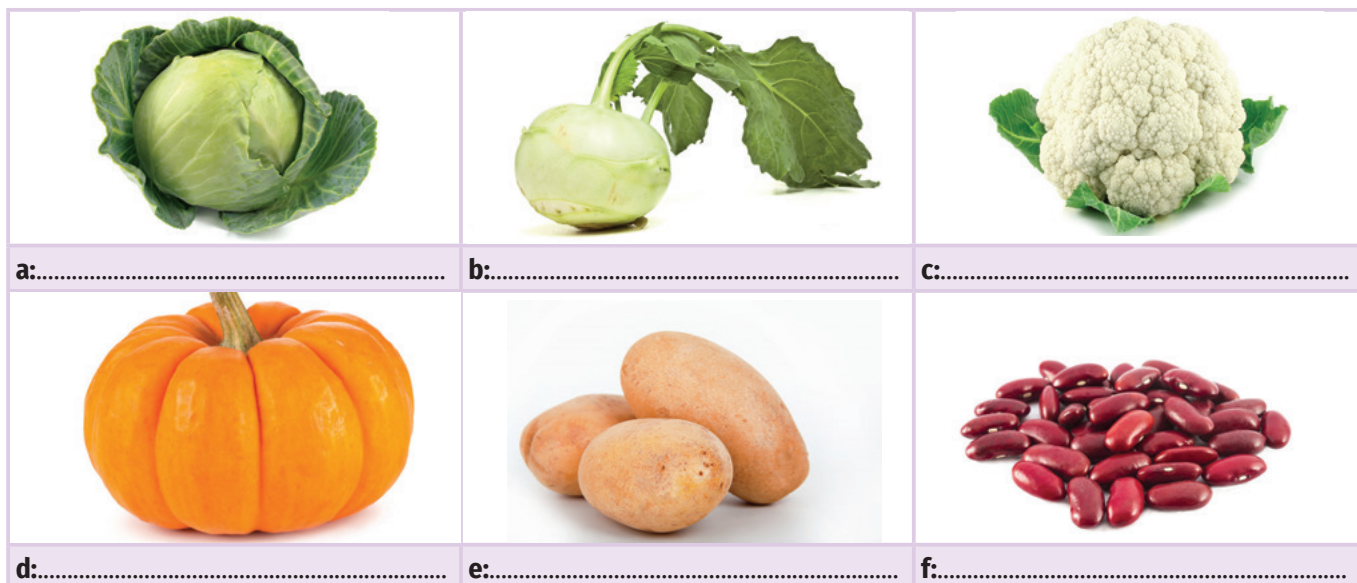


c:.....



# Organismul unei plante superioare

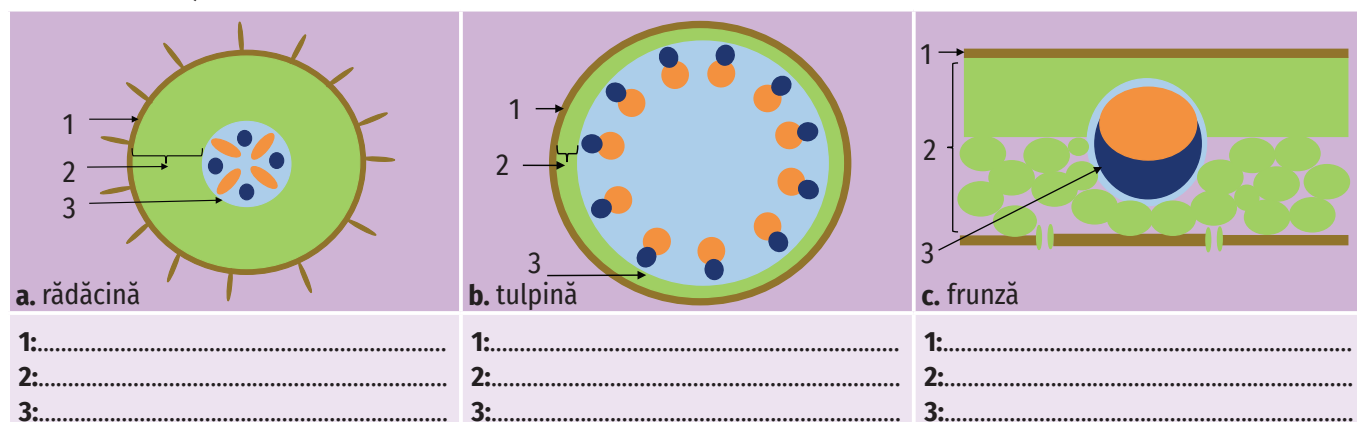
3. Recunoaște plantele reprezentate în imaginile a – f și precizează ce organ folosim de la fiecare în alimentație.



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).



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.

# I Organismul – un tot unitar

## 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                    | nutriție<br>(digestie, respirație, circulație, excreție) |
| respirator                  |                                                          |
| circulator                  |                                                          |
| excretor                    |                                                          |
| reproducător                | înmulțire/reproducere                                    |
| osos                        | relație (locomoție/mișcare)                              |
| muscular                    |                                                          |
| nervos și<br>organe de simț | relație (coordonare, sensibilitate, reglare)             |
| endocrin                    |                                                          |

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



balenă cu cocoasă



om



măcăleandru



crap

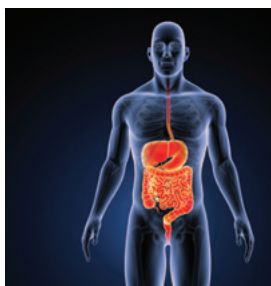


cangur

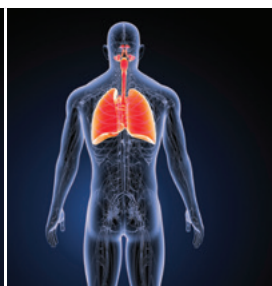


vulpe

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:.....



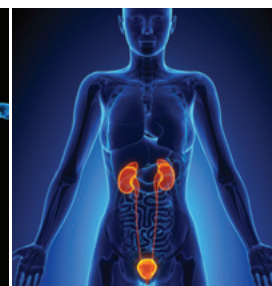
b:.....



c:.....

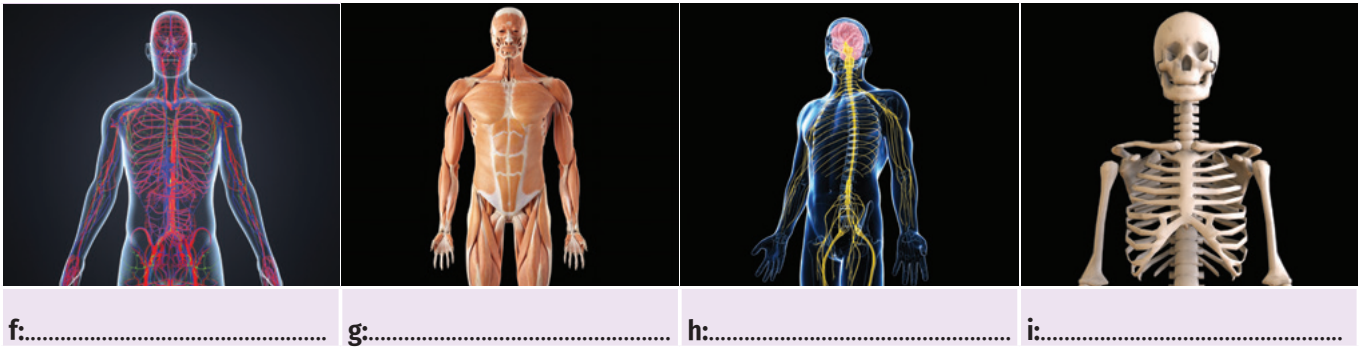


d:.....



e:.....

# Organismul unui mamifer. Organismul omului



3. Inspirat de desenele schematică din imaginile a – h, marchează pe silueta umană din figura alăturată fiecare sistem, în culori diferite. Ce observi privitor la culori?

.....  
Cum interpretezi din punct de vedere biologic ceea ce comunică simbolic desenul tău?

.....  
.....

4. **Aplică ce ai învățat, utilizând modele și scheme.** Realizează o schemă (poți folosi ca suport ilustrația alăturată) pe baza căreia să formulezi opinia ta despre modul în care funcțiile de nutriție se influențează reciproc.

.....  
.....

5. Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

A. Spermatozoidul este:

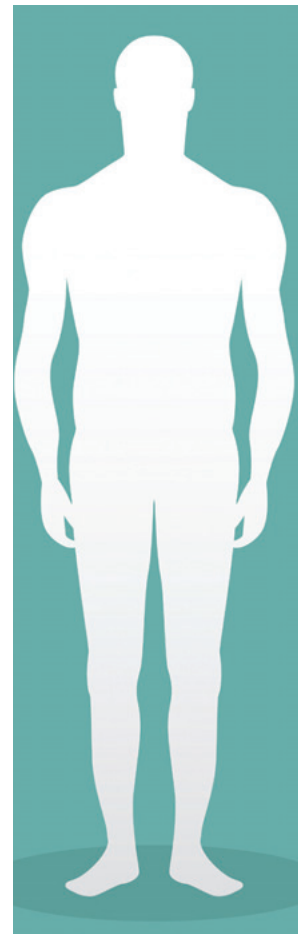
- a. o celulă;    b. un țesut;    c. un organ;    d. un sistem.

B. Țesutul este:

- a. o grupare de celule cu aceeași formă, structură și funcție;  
b. o grupare de celule care contribuie la îndeplinirea unei funcții;  
c. o grupare de organe cu aceeași funcție;  
d. cea mai mică unitate structurală a unui organism.

C. Funcții de relație sunt:

- a. digestia;    b. reproducerea;    c. excreția;    d. sensibilitatea;    e. circulația.



## BioMatematică

Durata vieții intrauterine este de aproximativ: **42 de zile la iepure,**  
**19 zile la șoarece,**  
**340 de zile la cal,**

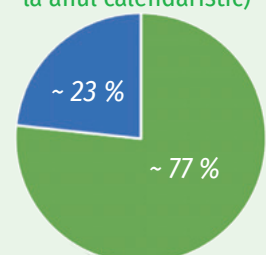
**280 de zile la om,**  
**900 de zile la elefant.**

- Calculează de câte ori pe an ar putea naște viețuitoarele enumerate mai sus, presupunând că femela/femeia ar putea să rămână însărcinată imediat după naștere.
- Reprezintă grafic, sub forma unor diagrame, procentul duratei vieții intrauterine raportată la un an (365 de zile) la viețuitoarele menționate mai sus.

*De exemplu, la om durata vieții intrauterine = 280 de zile.*

*Un an = 365 de zile. Calcul procentual:  $280 \times 100 / 365 = \sim 77\%$*

■ Procentul duratei vieții intrauterine la om (raportare la anul calendaristic)



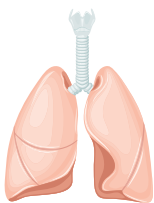
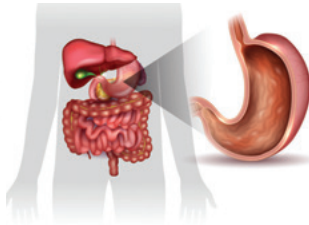
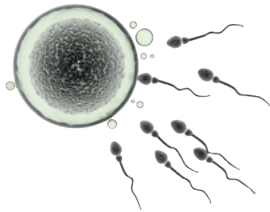
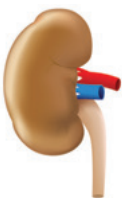
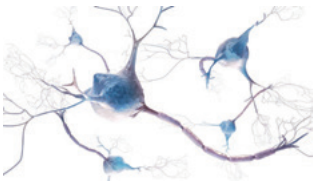
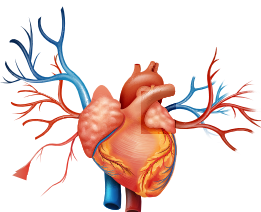
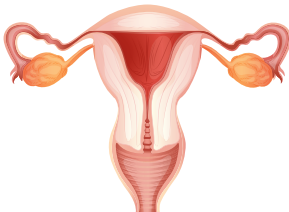
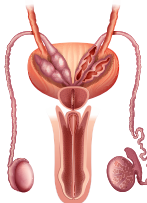
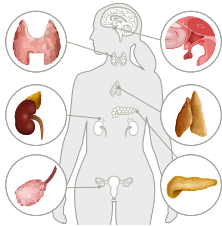


# I Organismul – un tot unitar

## 4. Funcțiile organismelor: nutriția, relația, reproducerea

### Lucrează individual

- Observă imaginile de mai jos și notează denumirile sistemelor de organe, organelor, țesuturilor sau celulelor pe care le recunoști.

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |   |   |
| a:.....                                                                            | b:.....                                                                            | c:.....                                                                             | d:.....                                                                              |
|   |   |   |   |
| e:.....                                                                            | f:.....                                                                            | g:.....                                                                             | h:.....                                                                              |
|  |  |  |  |
| i:.....                                                                            | j:.....                                                                            | k:.....                                                                             | l:.....                                                                              |

- Pregătește-te pentru *explorarea funcțiilor organismelor* citind și analizând conținutul tabelor de la paginile 13 – 15, astfel:

1. Marchează cu un creion colorat termeni sau idei despre funcțiile organismului uman care îți sunt deja cunoscute de la școală sau din experiența personală.
2. Completează spațiile punctate din tabele. Ai la dispoziție termenii din „Rezerva de cuvinte” de la sfârșitul lecției.
3. Realizează și tu desene simple, schematice, în casetele libere din tabele, prin care să reprezinți, la alegere, unele organe-cheie ale sistemelor descrise.
4. Notează, în rubrica *Întrebările tale*, cel puțin câte o întrebare pe fiecare coloană, arătând astfel ce ai dori să afli despre sistemele și funcțiile organismului uman.

### Lucreți în grupe de câte 3 – 4 elevi

- **Jucați-vă Dă-mă mai departe:** Scrieți în caiet întrebări legate de ceea ce ați învățat până acum. Apoi, schimbați între voi caietele și răspundeți în scris la întrebările unui coleg din grup. După 5 – 10 minute, discutați împreună atât întrebările, cât și răspunsurile.

a. Care a fost cea mai interesantă întrebare? .....

b. Dar cel mai interesant răspuns? .....

Verificați tot ce ați lucrat împreună cu profesorul, cereți clarificări și adresați-i întrebări dacă vreți să aflați mai mult.

# Funcțiile organismelor: nutriția, relația, reproducerea

## 1. NUTRIȚIA

| Funcții de nutriție                                     | DIGESTIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RESPIRAȚIA                                                                                                                                                                                                                                       | CIRCULAȚIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EXCREȚIA                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sisteme</b><br>care participă la funcția de nutriție | Sistemul DIGESTIV                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sistemul RESPIRATOR                                                                                                                                                                                                                              | Sistemul CIRCULATOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sistemul EXCRETOR                                                                                                                                   |
| <b>Componente</b><br>principale<br>ale acestor sisteme  | <b>tub digestiv:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cavitate bucală</li> <li>▪ faringe</li> <li>▪ esofag</li> <li>▪ stomac</li> <li>▪ intestine</li> </ul> și<br><b>glande anexe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ glande salivare</li> <li>▪ ficat</li> <li>▪ pancreas</li> </ul> | .....<br>și<br><b>căi respiratorii:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cavități nazale</li> <li>▪ faringe</li> <li>▪ laringe</li> <li>▪ trahee</li> <li>▪ bronhii mari și bronhiole</li> </ul>                                         | <b>inimă, vase de sânge</b> (sistem vascular): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ artere</li> <li>▪ capilare</li> <li>▪ vene</li> </ul> și<br><b>vase limfatice</b> (sistem limfatic)                                                                                                                                                | .....<br>și<br><b>căi urinare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uretere</li> <li>▪ vezică urinară</li> <li>▪ uretră</li> </ul>          |
| <b>Desenele tale</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |
| <b>Roluri</b>                                           | Prin <i>digestie</i> , transformă hrana (substanțele hrănitoare complexe din alimente) în substanțe simple. Acestea vor trece din intestin în sânge prin <i>absorbție</i> . Produșii nedigerati sunt eliminați.                                                                                          | În plămâni, are loc schimbul de gaze respiratorii: oxigenul din aerul <i>inspirat</i> trece în sânge și va fi transportat la celule; dioxidul de carbon trece din sânge în alveolele pulmonare și va fi eliminat odată cu aerul <i>expirat</i> . | ..... pompează ritmic sângele asigurând circulația sa continuă prin sistemul vascular. Sângele transportă nutrimentele și oxigenul la celule. Tot sângele transportă substanțele nefolositoare la plămâni, rinichi și piele pentru a fi eliminate. Sângele conține și celule specializate și anticorpi cu rol în apărarea antiinfecțioasă. | Rinichii produc ..... prin filtrarea sângelui. Sub această formă sunt eliminate din organism atât substanțele nefolositoare, cât și excesul de apă. |
| <b>Întrebările tale</b>                                 | 1. ....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2. ....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                 | 3. ....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4. ....<br>.....                                                                                                                                    |

# I Organismul – un tot unitar

## 4. Funcțiile organismelor: nutriția, relația, reproducerea

### 2. RELAȚIA

| Funcții de relație                                  | SENSIBILITATE ȘI COORDONARE                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                             | MIȘCARE                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | REGLARE ENDOCRINĂ (HORMONALĂ)                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sisteme</b> care participă la funcția de relație | Sistemul NERVOS                                                                                                                                                                                                                                                                              | Organele de SIMȚ                                                                                                            | Sistemul locomotor                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sistemul ENDOCRIN                                                                                                                                                                                                       |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                             | Sistemul OSOS                                                                                                                                                                                                                                         | Sistemul MUSCULAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Componente</b> principale ale acestor sisteme    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ creier (encefal)</li> <li>▪ măduva spinării</li> <li>▪ nervi</li> </ul> Celulele specializate ale sistemului nervos se numesc .....                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ochi</li> <li>▪ urechi</li> <li>▪ nas</li> <li>▪ limbă</li> <li>▪ piele</li> </ul> | oase – alcătuiesc .....<br>:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ capului</li> <li>▪ trunchiului</li> <li>▪ membrelor</li> </ul>                                                                                                               | mușchi <i>scheletici</i> (fixați pe oase) și mușchi <i>netezi</i> (în pereții organelor interne)                                                                                                                                                                                                                          | glande endocrine:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ hipofiza</li> <li>▪ tiroida</li> <li>▪ pancreasul endocrin</li> <li>▪ suprarenalele ș.a.</li> </ul>                                                       |
| <b>Desenele tale</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Roluri</b>                                       | Asigură legătura organismului cu mediul: prin intermediul organelor de simț, sistemul nervos preia informații din mediu, le transformă în <i>senzații</i> și asigură răspunsul adecvat al organismului la diferiți stimuli. De asemenea, coordonează funcțiile tuturor organelor/sistemelor. |                                                                                                                             | Reprezintă partea .....<br>.....<br><i>de susținere</i> a sistemului locomotor.<br><i>Protejează</i> organe importante: de ex., inima și plămânii (situate în cutia toracică), măduva spinării (în coloana vertebrală), creierul (în cutia craniană). | Mușchii <i>scheletici</i> pun oasele în mișcare; ei reprezintă partea .....<br>..... a sistemului locomotor. De asemenea, produc energie (căldură) și dau formă corpului. Mușchii <i>netezi</i> realizează mișcările deseori imperceptibile ale organelor interne (de ex., contracțiile vezicii urinare, ale stomacului). | <i>Hormonii</i> produși de glandele endocrine reglează procese importante cum sunt: creșterea și dezvoltarea organismului, utilizarea în celule a unor substanțe (de ex., glucoza), reglarea temperaturii corpului etc. |
| <b>Întrebările tale</b>                             | 1.....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                             | 2.....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                       | 3.....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4.....<br>.....                                                                                                                                                                                                         |



# Funcțiile organismelor: nutriția, relația, reproducerea

## 3. REPRODUCEREA

| Funcția de reproducere                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sisteme care participă la funcția de reproducere | Sistemul REPRODUCĂTOR                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |
|                                                  | la bărbat                                                                                                                                                                                                                                                                                            | la femeie                                                                                                                                                                 |
| <b>Componente</b> principale ale acestor sisteme | Organe: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ testicule</li> <li>▪ canale</li> <li>▪ penis</li> </ul> Glande anexe (de ex., prostata)                                                                                                                                                             | Organe: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ovare</li> <li>▪ trompe uterine</li> <li>▪ uter</li> <li>▪ vagin</li> <li>▪ vulvă</li> </ul> Glande anexe: glande mamare |
| <b>Desenele tale</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           |
| <b>Roluri</b>                                    | Testiculele produc..... (celule sexuale bărbătești) – capabili de mișcare datorită flagelului.                                                                                                                                                                                                       | Ovarele produc..... (celule sexuale femeiești) – celule sferice, imobile, cu citoplasma bogată în substanțe nutritive.                                                    |
|                                                  | Reproducerea asigură apariția urmașilor.<br>La întâlnirea unui spermatozoid cu un ovul poate să aibă loc <i>fecundația</i> , rezultând celula-ou. Prin diviziuni succesive, din celula-ou se formează embrionul și, mai târziu, fătul. Acesta crește și se dezvoltă în uterul mamei până la naștere. |                                                                                                                                                                           |
| <b>Întrebările tale</b>                          | 1.....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.....<br>.....                                                                                                                                                           |

### Rezerva de cuvinte

plămâni  
activă

pasivă  
neuroni

rinichi  
spermatozoizi

inimă  
ovule

urină  
schelet

1. (1 p.) Completează cu denumirea componentelor celulare legenda (A, B, C) și cu cifre (1, 2, 3) figura reprezentând celula vegetală.

A..... 1. cloroplaste

B..... 2. perete celular

C..... 3. vacuole

2. (1 p.) Care parte a celulei este descrisă în afirmațiile de mai jos?

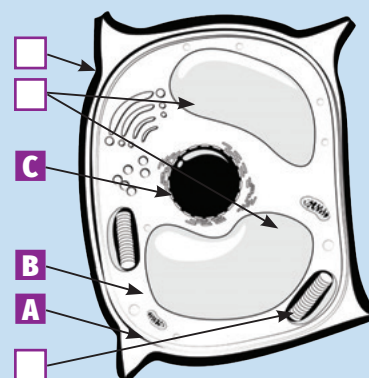
Notează denumirea componentei celulare care:

a. controlează activitatea celulei:.....;

b. asigură forma celulei și menține citoplasma în interior:.....;

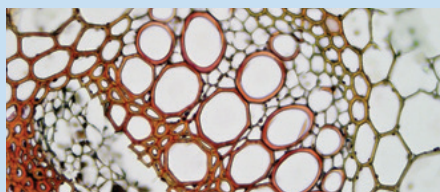
c. captează energia luminii și dă culoarea verde plantelor:.....;

d. depozitează substanțe în interiorul celulei, la plante:..... .



3. (3 p.) Identifică în imaginile de mai jos țesuturile vegetale și animale.

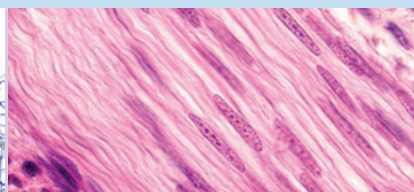
Completează apoi spațiile libere cu denumirea acestor țesuturi.



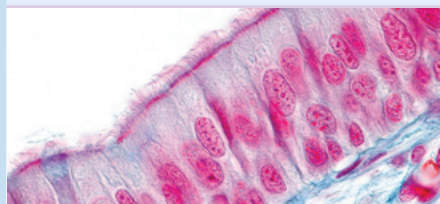
a:.....



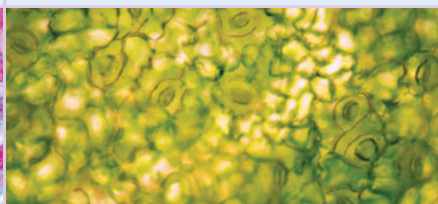
b:.....



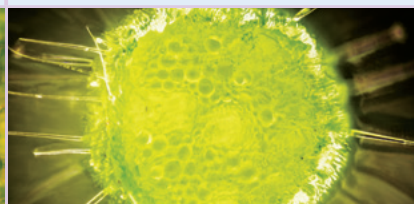
c:.....



d:.....



e:.....



f:.....

4. (2 p.) Notează în stânga litera A, dacă afirmațiile sunt adevărate, sau litera F, dacă sunt false. În cazul enunțurilor false, reformulează-le pentru a deveni corecte și notează-le în spațiul punctat:

a. \_\_\_\_\_ Sângele este un țesut elastic.

b. \_\_\_\_\_ Țesuturile de susținere ale plantelor depozitează substanțele de rezervă.

c. \_\_\_\_\_ Un organ reprezintă o grupare de țesuturi care îndeplinesc anumite funcții.

d. \_\_\_\_\_ Cloroplastele și nucleul sunt prezente în celulele plantelor, dar lipsesc în celulele animalelor.

5. (3 p.) Notează o explicație simplă și câte un exemplu pentru următorii termeni:

|        | Explicație (o definiție, cu cuvintele proprii) | Exemplu |
|--------|------------------------------------------------|---------|
| Țesut  |                                                |         |
| Organ  |                                                |         |
| Sistem |                                                |         |

\* Punctajul total asociat probelor sumative din lucrare este 10. Profesorul va decide dacă renunță la unii itemi acordând în schimb puncte din oficiu.