

Biologie

vegetală și animală
– teste pentru bacalaureat –

 Booklet

București, 2017

CLASAA IX-A.....	3
I. Diversitatea lumii vii.....	3
Teste 1 - 4.....	9
II. Celula - unitatea structurală și funcțională a vieții	13
Teste 1 - 4.....	19
II. Ereditatea și variabilitatea lumii vii	23
Teste 1 - 5.....	28
CLASAA X-A.....	35
1. Tesuturi vegetale și animale.....	35
Teste 1 - 2.....	38
2. Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor.....	40
2.I. Funcțiile de nutriție.....	40
2.I.A.Digestia.....	41
Teste 1 - 4	47
2.I.B.Respirația.....	51
Teste 1 - 3	55
2.I.C.Circulația.....	58
Teste 1 - 4.....	63
2.I.D.Excreția.....	68
Teste 1 - 2	70
2.II. Funcțiile de relație.....	72
Teste 1 - 4.....	81
2.III. Funcția de reproducere.....	85
Teste 1 - 3.....	89
TESTE GENERALE.....	92
Testul 1.....	92
Testul 2.....	93
Testul 3.....	95
Testul 4.....	96
Testul 5.....	98
Testul 6.....	99
Testul 7.....	101
Testul 8.....	102
Testul 9.....	104
Testul 10.....	105
Testul 11.....	107
Testul 12.....	108
Testul 13.....	110
Testul 14.....	111
Testul 15.....	113
Testul 16.....	114
Testul 17.....	116
Testul 18.....	117
Testul 19.....	119
Testul 20	120
Testul 21.....	122
Testul 22.....	123
Testul 23.....	125
Testul 24.....	126
Testul 25.....	128
Testul 26.....	129
Testul 27.....	131
Testul 28.....	132
Testul 29.....	134
Testul 30.....	135
Testul 31.....	137
Testul 32.....	138
Testul 33.....	140

Testul 34.....	141
Testul 35.....	143
Testul 36.....	144
Testul 37.....	146
Testul 38.....	147
Testul 39.....	149
Testul 40.....	150
Testul 41.....	152
Testul 42.....	153
Testul 43.....	155
Testul 44.....	156
Testul 45.....	158

RĂSPUNSURI PENTRU TESTELE PE CAPITOLE

CLASAA IX-A.....	160
Diversitatea lumii vii (Teste 1 - 4).....	160
Celula (Teste 1-4).....	162
Ereditatea și variabilitatea lumii vii (Teste 1-5).....	165
CLASAA IX-A.....	170
Tesuturi vegetale și animale (Teste 1-2).....	170
Digestia (Teste 1-4).....	172
Respirația (Teste 1-3).....	174
Circulația (Teste 1-4).....	176
Excreția (Teste 1-2).....	180
Funcțiile de relație (Teste 1-4).....	181
Funcțiile de reproducere (Teste 1-3).....	184

RĂSPUNSURI PENTRU TESTELE GENERALE

187

BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ**SINTEZE PENTRU BACALAUREAT****CLASA A IX-A****I. DIVERSITATEA LUMII VII**

Știința care studiază clasificarea lumii vii se numește **SISTEMATICĂ** sau **TAXONOMIE**. Unitățile de clasificare se numesc **TAXONI**. Taxonul de bază este specia. Specia cuprinde totalitatea indivizilor asemănători, care se reproduc sexuat, iar descendența este fertilă. Taxonii superioari speciei sunt: gen → familie → ordin → clasă → Încrengătură → regn.

VIRUSURILE:**Definiție:**

- sunt entități:
 - infecțioase;
 - submicroscopice;
 - fără organizare celulară și metabolism propriu, de aceea nu sunt considerate vii.

Alcătuire: – CAPSIDA (înveliș proteic) alcătuită din subunități = CAPSOMERE;

- GENOM VIRAL:
 - fie ADN → se numesc dezoxiribovirusuri;
ex.: virusul herpesului, al hepatitei;
 - fie ARN → se numesc ribovirusuri;
ex.: virusul HIV, gripal.

REGRURILE:

Materia vie a fost grupată în 5 regnuri: Monera, Protista, Fungi, Plante, Animal

A. REGNUL MONERA (PROCARIOTA):

Definiție: cuprinde **bacteriile** → organisme unicelulare, procariote, mobile și imobile, heterotrofe și autotrofe, care se reproduc asexuat;

- trăiesc în toate mediile de viață;
- au forme diferite:
 - sferică = cocci, ex.: Stafilococul auriu;
 - bastonaș = bacili, ex.: bacilul Koch (produce TBC), bacilul fânului;
 - virgulă = vibrion, ex.: vibrionul holerei;
 - spirală.
- respirația: – aerobă;
 - anaerobă.

Importanță:

- produc boli = **BACTERIOZE**, de ex.: sifilis, tuberculoză.
- igienizează mediul (cele saprofite);
- sunt fermentative (au rol în fermentația acetică și lactică);
- sunt fixatoare de azot (trăiesc în simbioză cu rădăcinile leguminoaselor).

B. REGNUL PROTISTA:

Definiție: cuprinde organisme eucariote (EK) unicelulare acvatice sau parazite în corpul altor organisme.

- nutriția: – autotrofă;
- heterotrofă: – saprofită;
– parazită.
- locomoția: – cili;
– flageli;
– pseudopode.
- înmulțire: – asexuată;
– sexuată.

Clasificare:

a) **PROTISTE ASEMĂNĂTOARE PLANTELOR** – mediul de viață → acvatic.

Cuprind:

1. ALGELE UNICELULARE – verzi – verzeala zidurilor → nutriție autotrofă;
2. EUGLENE – Euglena verde → nutriție mixotrofă.

b) **PROTISTE ASEMĂNĂTOARE ANIMALELOR.**

SPOROZOARE: sunt exclusiv parazite, prezintă în ciclul de dezvoltare un stadiu de spor.

ex.: Plasmodium malariae ⇒ produce malaria;
⇒ este transmis de Tânărul anofel.

C. REGNUL FUNGI (CIUPERCI):

Definiție: cuprinde organisme eucariote unicelulare și pluricelulare, imobile, predominant terestre.

- corpul este alcătuit din celule filamentoase – hife, care formează MICELIU;
- peretele celular conține: – chitină;
- substanța de rezervă: – glicogen;
- nutriție – heterotrofă: – saprofită;
– parazită → produc boli ⇒ MICOZE.
- înmulțire: – asexuată: – spori asexuați;
– fragmente de micelii.
- sexuată: – spori sexuați.

Clasificare:**1. CLASA ASCOMICETE:**

– au spori specializați = ASCOSPORI, localizați în sporangiole în formă de sac = ASCĂ;

– pot fi: – SAPROFITE – drojdia-de-bere;
– drojdia-de-vin;

– mucegaiul verde-albăstrui;

– PARAZITE – Candida → produce infecții ale: – urechilor;

– unghiilor;

– organelor genitale.

2. CLASA BAZIDIOMICETE:

- ciuperci superioare;
- prezintă spori specializați = BAZIDIOSPORI, localizați în sporangele de formă cubică = BAZIDIE;
- pot fi:
 - PARAZITE: – rugina grâului; tăciunile porumbului; tăciunile grâului.
 - SAPROFITE (cu pălărie):
 - COMESTIBILE: ghebele, hribul, ciuperca de câmp;
 - OTRĂVITOARE: muscarița, hribul dracului, buretele-ucigaș.

D. REGNUL PLANTE:

Definiție: cuprinde organisme eucariote (EK) pluricelulare, predominant terestre, imobile, fotoautotrofe, cu reproducere asexuată și sexuată.

Sunt grupate în:

1. PLANTE AVASCULARE → fără vase conducețoare liberiene și lemnătoare și organe vegetative diferențiate. Corpul lor se numește tal ⇒ talofite.

Clasificare:

a) **Algele pluricelulare:** – ÎNCRENGĂTURA CHLOROPHYTA – verzi: – mătasea broaștei;

– salata de mare;

– ÎNCRENGĂTURA RHODOPHYTA – roșii: Porphyra sp.;

– ÎNCRENGĂTURA PHAEOPHYTA – brune: Laminaria sp.

b) **Încrengătura Brionite (mușchi de pământ):**

– sunt talofite evolute, ce formează al doilea strat de sol după licheni;

– sunt răspândiți pe: – sol;

- scoarța copacilor;
- lemne;
- stânci.

– alcătuire: tal cormoid cu: – rizoizi;

– tulpiniță;

– frunzișoare.

– înmulțire: – prin spori.

Ex. CLASA BRYATE: – mușchiul de pământ;

– mușchiul de turbă;

– mușchiul de fântână.

2. PLANTE VASCULARE → au vase conducețoare și organe vegetative diferențiate. Corpul lor se numește corm ⇒ cormofite.

Clasificare:

a) **Încrengătura Pteridofite (ferigi):**

– alcătuire: – rădăcini adventive;

– tulpină subterană (rizom);

– frunze simplu sau dublu penat compuse;

– nu au: – flori;

– semnițe.

– înmulțire: asexuată → spori.

Ex. Clasa FILICATE: feriga comună; feriguța dulce.

b) Încrengătura Spermatofite (plante cu flori și semințe):

b) menegatula Spec

1. GIMNOSPERME 2. ÁNGIOSPERME

• MONOCOTILEDONATE • DICOTILEDONATE

1. GIMNOSPERME:

Definiție: sunt plantele care nu au ovulele închise în ovar și, în urma fecundării, sămânța nu este închisă în fruct.

Clasificare:

Clasa Conifere – plante lemnoase arbori si arbusti.

- prezintă canale rezinifere (răšinoase);
 - frunze aciculare (cetinoase);
 - flori unisexuate – conul bărbătesc (o floare);
– conul femeiesc (o inflorescență);

Ex : molid, pin, brad, pin alb, zădă, tisă, ienupăr

2 ANGIOSPERME

Definiție: sunt plantele care au ovulele închise în ovar și, în urma fecundației, sămânța este închisă în fruct

- plante superioare, răspândite pe tot globul;
 - apare **învelișul floral** alcătuit din:
 - SEPALE (CALICIU);
 - PETALE (COROLA).

Clasificare:

ANGIOSPERME

• Clasa

MONOCOTILEDONATE

- rădăcină fasciculată;
 - tulpină neramificată terminal;
 - frunze sesile (fără peștiol);
 - flori pe tipul 3 sau multiplu de 3 (3 sepale, 3 petale etc.);
 - embrionul are un cotiledon;
 - ex.: lalea;
cereale;
usturoi;
ceapă;
ghiocel;
crin;
zambilă;
liliac.

• Clasa

DICOTYLEDONATE

- rădăcină pivotantă sau rămuroasă;
 - tulpină ramificată terminal;
 - frunze peșiolate;
 - flori pe tipul 4 sau 5 (4-5 petale, 4-5 sepale etc.);
 - embrionul are 2 cotiledoane;
 - ex.: arbori – stejar, tei, castan;
 - arbuști – mur, trandafir, măces;
 - pomi fructiferi;
 - plante ierboase – mazăre,
 - fasole,
 - ardei,
 - cartof,
 - floarea-soarelui,
 - mușețel,
 - varză.

Definiție: cuprinde organisme pluricelulare eucariote mobile, heterotrofe, cu reproducere asexuată și sexuată, grupate în:

ANIMALE

I. GRUPA NEVERTEBRATE

(nu prezintă schelet intern)

1. Încrengătura Celenterate

- animale acvatice solitare sau coloniale, libere sau fixate;
- nu prezintă organe diferențiate;
- grupate în:
 - a) clasa Hidrozoare; ex.: Hidra de apă dulce;
 - b) clasa Scifozoare; ex.: meduza.

2. Încrengătura Viermi lați (Platelminți)

- animale acvatice sau parazite în corpul altor organisme;
- corpul turtit dorso-ventral, au organe diferențiate;
- grupate în:
 - a) clasa Trematode; ex.: viermele de gălbează;
 - b) clasa Cestode; ex.: tenia.

3. Încrengătura Viermi cilindrici (Nemateleminți)

- animale acvatice sau terestre, libere sau parazite;
- corpul cilindric, ascuțit la capete;
- grupate în:
 - clasa Nematode; ex.: limbricul, trichina, oxiurul;

4. Încrengătura Viermi inelați (Anelide)

- animale terestre sau acvatice, libere sau ectoparazite;
- corpul alcătuit din inele care corespund unei compartimentări interne;
- grupate în:
 - a) clasa Oligochete – râma;
 - b) clasa Hirudinee – lipitoarea;

II. GRUPA CORDATE

(rezintă schelet intern – Notocord)

Încrengătura Vertebrate

- animale evoluate la care Notocordul este înlocuit de coloana vertebrală;
- trăiesc în toate mediile de viață;
- sistemele de organe sunt foarte bine dezvoltate;
- locomoția prin înot, mers, alergat, salt sau zbor;
- respirația branhală sau pulmonară;
- reproducerea sexuată;
- grupate în:

a) supraclasa Pești

- adaptate la mediul acvatic;
- respirația branhală;
- fecundație externă;
- prezintă înotătoare perechi și neperechi;
- poikiloterme;
- grupate în:
 1. clasa pești osoși – crap, somn, biban, șalău, caras, scrumbie etc.;
 2. clasa pești osoși-cartilaginoși – cegă, morun, nisetru, păstrugă etc.

b) supraclasa Tetrapode

- prezintă 4 membre;
- 1. Clasa Amfibieni
 - animale adaptate la mediul terestru, dar dependente de mediul acvatic prin respirație (tegumentară, pulmonară) și reproducere (fecundație externă);
 - sunt poikiloterme;
 - grupate în:
 - 1a. Ordinul Anure (amfibieni fără coadă); ex.: broasca de lac, brotăcelul;
 - 1b. Ordinul Urodele (amfibieni care au coadă); ex.: salamandra, tritonul.

5. Încrengătura Moluște

- animale terestre și acvatice, libere;
- corpul moale, alcătuit din cap, masă viscerală și picior, poate fi protejat de o cochilie (la melc) sau de două valve (la scoici);
- grupate în:
 - a) clasa Gasteropode – melci;
 - b) clasa Lamelibranhiate – scoici;
 - c) clasa Cefalopode – sepi, caracatiță.

6. Încrengătura Artropode

- animale răspândite în toate mediile de viață, libere sau parazite;
- corpul protejat de un exoschelet chitinos;
- alcătuit din céfalotorace și abdomen (la arahnide și crustacei) și cap, torace și abdomen (la insecte);
- prezintă apendici (picioare) articulate cu rol de locomoție;
- respirația prin plămâni (arahnide), trahei (insecte) și branhi (crustacei);
- reproducerea sexuată; dezvoltarea se realizează prin metamorfoză completă (ou-larvă-nimfă-adult) sau incompletă (ou-larvă-adult);
- grupate în:
 - a) clasa Arahnid – căpușă, scorpion, păianjen;
 - b) clasa Crustacee – rac, crab, crevete;
 - c) clasa Insecte – fluturi, gândaci, lăcuste, furnici, libelule.

2. Clasa Reptile

- animale adaptate complet la mediul terestru;
- prezintă tegumentul îngroșat – respirația pulmonară, fecundația internă; – sunt poikiloterme;
- grupate în:
 - 2a. *ofidieni* (apode): șarpe de casă, viperă;
 - 2b. *lacertilieni*: șopârlă verde, gușter;
 - 2c. *chelonieni*: broaște țestoase;
 - 2d. *crocodilieni*: aligator, crocodil.

3. Clasa Păsări

- animale adaptate la mediul aerian, terestru și acvatic;
- corpul acoperit cu penaj, membrele anterioare transformate în aripi;
- respirație pulmonară, fecundație internă;
- sunt homeoterme;
- grupate în:
 - ACARENATE (struț);
 - CARENATE:
 - a. bune zburătoare: porumbel, turturea;
 - b. insectivore: ciocântoare, cuc;
 - c. granivore: găină;
 - d. scurmătoare: cocoș de munte, păun;
 - e. picioroange: barză, cocostârc;
 - f. acvatice: rață, gâscă, lebădă, pelican;
 - g. răpitoare de zi: uliu, șoim, acvilă;
 - h. răpitoare de noapte: bufniță, cucuvea.

4. Clasa Mamifere (Placentare)

- trăiesc în toate mediile de viață (predominant terestru);
- corpul acoperit de blană;
- fecundația internă; embrionul se dezvoltă în uter fiind protejat și hrănit de placentă; puii sunt hrăniți cu laptele produs de glandele mamare;
- sunt homeoterme;
- grupate în:
 - a. insectivore: cărtiță, arici;
 - b. copitate: girafă, zebă;
 - d. rozătoare: șoarece, iepure, hârchiog;
 - f. carnivore: lup, râs, leu;
 - g. pinipede: focă, morsă;
 - h. cetacee: balenă, delfin;
 - i. proboscidiene: elefant;
 - j. primate: – maimuțe: cimpanzeu, gorilă, urangutan; – om.

TESTUL 1

SUBIECTUL I

30 de puncte

A. Scrieți pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă. 4 p.
Virusurile sunt alcătuite din și

B. Dați două exemple de grupe de fungi; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte un exemplu reprezentativ. 6 p.

C. Scrieți pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns. 10 p.

1. Sunt animale nevertebrate:

- a) arahnidele și anelidele
- b) sporozoarele și scifozoarele
- c) briofitele
- d) gimnospermele

2. Coniferele aparțin grupei:

- a) sporozoare
- b) fungi
- c) gimnosperme
- d) pteridofite

3. Amfibienii:

- a) au respirație dublă: pulmonară și cutanee
- b) sunt vertebrate placentare
- c) au corpul acoperit cu solzi
- d) sunt organisme ovipare

SUBIECTUL al III-lea

30 de puncte

1. Plantele sunt organisme eucariote, pluricelulare, autotrofe. 14 p.

- a) enumerați grupele de plante vasculare;
- b) comparați plantele avasculare cu plantele vasculare având în vedere trei componente structurale;
- c) construiți patru enunțuri affirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți în acest scop informații referitoare la următoarele conținuturi:

- alge verzi
- briofite

4. Au temperatura corpului constantă:

- a) amfibienii și reptilele
- b) păsările și amfibienii
- c) reptilele și mamiferele
- d) păsările și mamiferele

5. Tenia:

- a) aparține protistelor
- b) este parazită la om și alte cordate
- c) reprezintă un vierme cilindric
- d) trăiește liber în mediul acvatic

D. Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevarată, scrieți pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevarată. Folosiți, în acest scop, informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației. 10 p.

1. Cetaceele sunt cordate cu respirație branhiulă.

2. Trematodele aparțin încrengăturii Platelmintii.

3. Anurele și urodelele sunt reptile acvatice.

- 2. Încrengătura Artropoda este cel mai mare dintre filumurile regnului animal. 16 p.
- a) enumerați trei caractere generale ale artropodelor;
- b) explicați afirmația următoare „Dispariția bondarilor și a albinelor atrage după sine dispariția de pe planetă a angiospermelor”;
- c) alcătuiți un minieseu intitulat „Crustaceii”, folosind informația științifică adecvată. În acest scop, respectați următoarele etape: - enumerați șase noțiuni specifice acestei teme. - construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație, noțiunile enumerate.

TESTUL 2

30 de puncte

SUBIECTUL I

- A. Scrieți pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.** 4 p.

Protistele sunt organisme eucariote, care se deplasează cu ajutorul pseudopodelor, și flagelilor.

- B. Dați două exemple de grupe de celenterate; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte o caracteristică.** 6 p.

- C. Scrieți pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.** 10 p.

1. Sunt mamifere acvatice:
 - a) cetaceele
 - b) chiropterele
 - c) proboscidienii
 - d) primatele
2. Din grupa plantelor dicotiledonate fac parte:
 - a) floarea-soarelui și mușetelul
 - b) grâul și vioreaua
 - c) laleaua și ceapa
 - d) narcisa și lăcrămioara
3. Virusurile:
 - a) sunt organisme unicelulare
 - b) conțin fie ADN, fie ARN

SUBIECTUL al III-lea

30 de puncte

- 1. Regnul fungi cuprinde organisme heterotrofe, imobile.** 14 p.

- a) enumerați trei particularități structurale ale celulei fungale;
- b) explicați afirmația "Unele specii saprofite de fungi au o mare importanță economică";
- c) construiți patru enunțuri affirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți în acest scop informații referitoare la următoarele conținuturi:

- ascomicete
- reproducerea la fungi

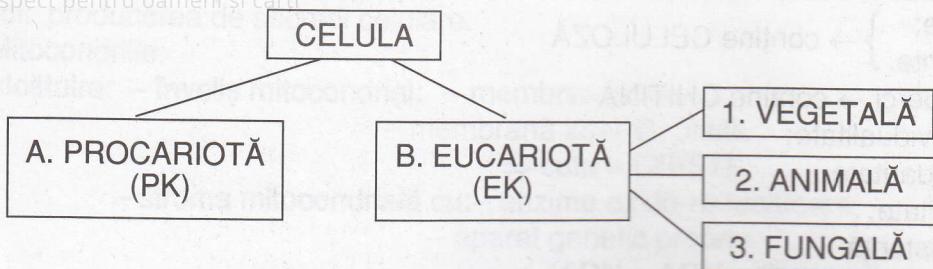
- c) produc boli numite micoze
- d) sunt incapabile de autoreproducere
4. Corpul este acoperit cu solzi și mucus la:
 - a) amfibieni
 - b) pești
 - c) reptile
 - d) urodele
5. A aparțin gasteropodelor terestre:
 - a) păianjenii și scorpionii
 - b) broaștele țestoase
 - c) melcul de livadă și limaxul
 - d) filicalele și coniferele
- D. Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevarată, scrieți pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevarată. Folosiți, în acest scop, informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației. 10 p.
 1. La gimnosperme, sămânța este închisă în fruct.
 2. Mamiferele se reproduc sexuat și asexuat.
 3. Rădăcina plantelor monocotiledonate este fasciculată.

- 2. Algele pluricelulare și briofitele sunt plante avasculare.** 16 p.

- a) enumerați grupele taxonomice de alge;
- b) precizați trei caractere generale ale algelor;
- c) alcătuiți un minieseu intitulat "Briofitele", folosind informația științifică adecvată. În acest scop, respectați următoarele etape: - enumerați șase noțiuni specifice acestei teme. - construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație, noțiunile enumerate.

II. CELULA – UNITATEA STRUCTURALĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A VIEȚII

Respect pentru oameni și cărti



A. CELULA PROCARIOTĂ:

- nu prezintă nucleu individualizat și organite celulare delimitate de membrană.

Structură:

a) Învelișuri celulare

1. Perete celular: – lipoproteic;
– rigid;

– conține MUREINĂ;

2. membrană celulară: – lipoproteică;
– MEZOZOMI cu rol în: – respirația celulară;
– legarea cromozomului.
– permite schimburile cu mediu.

b) Citoplasmă: – conține doar ribozomi.

c) Nucleoid: – reprezentat de o moleculă de ADN circular = cromozom bacterian, dispersat în citoplasmă.

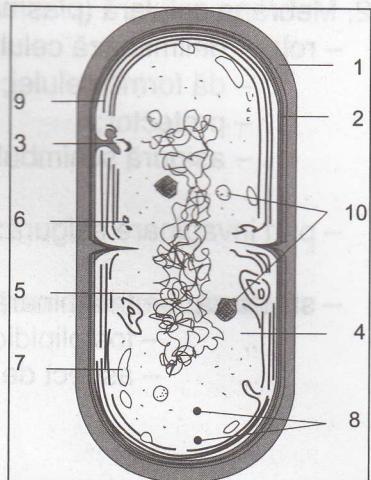


Fig. 1. Structura celulei prokariote
1 - perete celular; 2 - plasmalema;
3 - mezozom; 4 - citoplasma;
5 - nucleoid; 6 - ribozom; 7 - vacuole gazoase; 8 - granule de substanțe de rezervă; 9 - tilacoide; 10 - incluzioni

B. CELULA EUCARIOTĂ:

- prezintă nucleu individualizat și membrane care delimitizează organitele celulare.

Structură:

a) Învelișuri celulare: 1. membrană celulară;
2. perete cellular;

b) Citoplasmă;

c) Nucleu.

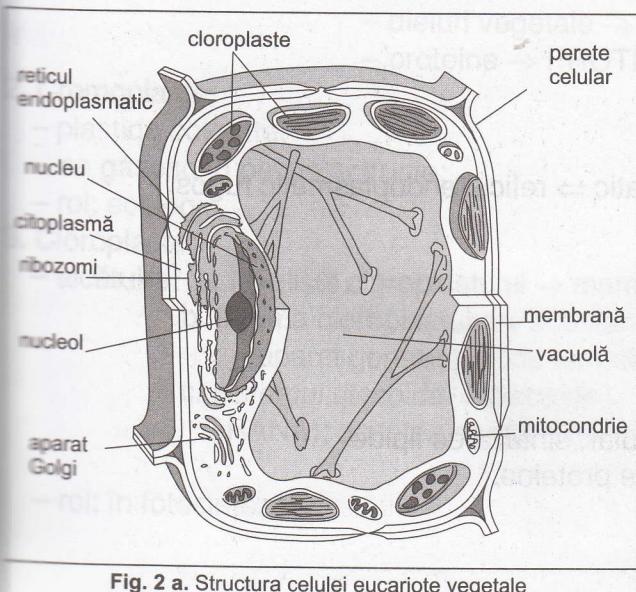


Fig. 2 a. Structura celulei eucariote vegetale

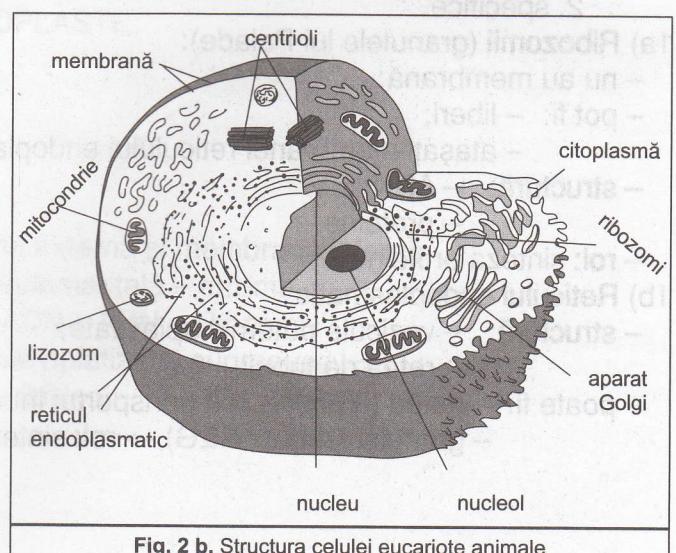


Fig. 2 b. Structura celulei eucariote animale