

Coordonator **Stelică Ene**

Mihaela Diana Teletin

Ofelia Tănase

GHID PENTRU BACALAUREAT DE NOTA *10 (zece)*

BIOLOGIE CLASELE IX-X



Lucrarea conține pagini scrise

Pentru*) Bacalaureat

Disciplina Biologie
vegetală și animală
Clasele IX-X

Profesor corector 1	Nota acordată	10 (zece)
Profesor corector 2	Nota acordată	10 (zece)

**SINTEZE
TESTE ȘI REZOLVĂRI
2018**



Editura GIMNASIUM

CUPRINS

CAPITOLUL I – SINTEZE

1. Celula – unitatea structurală și funcțională a vieții / 14
 - Celula procariotă / 14
 - Celula eucariotă / 15
 - Diviziunea celulară / 21
 - Diviziunea directă / 22
 - Mitoza / 23
 - Meioza / 24
2. Ereditatea și variabilitatea lumii vii / 26
 - Mecanismele transmiterii caracterelor ereditare / 26
 - Recombinarea genetică / 30
 - Determinismul genetic al sexelor / 31
 - Influența mediului asupra eredității / 32
3. Genetica umană / 35
4. Diversitatea lumii vii / 38
 - Noțiuni introductive / 38
 - Virusuri / 39
 - Procariote / 39
 - Protiste / 41
 - Fungi / 43
 - Plante / 44
 - Animale / 50
 - Conservarea biodiversității în România / 62
 - Țesuturi vegetale și animale / 63
 - Țesuturi vegetale / 63
 - Țesuturi animale / 66
5. Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii / 72
 - A. Funcții de nutriție / 72
 - Nutriția autotrofă / 73
 - Nutriția heterotrofă / 74
 - Respirația / 80
 - Circulația / 83
 - Excreția / 87
 - B. Funcții de relație / 90

- Sensibilitatea și mișcarea la plante / 90
- Organele de simț la mamifere / 91
- Sistemul nervos la mamifere / 96
- Locomoția la animale / 100

C. Funcția de reproducere / 101

- Reproducerea la plante / 101
- Reproducerea la mamifere / 105

CAPITOLUL al II-lea

*VARIANTE DE SUBIECTE PROPUSE ȘI REZOLVATE / 106

- SUBIECTE I A - propoziții lacunare / 106
- SUBIECTE I B - asocieri / 106
- SUBIECTE I C - grile / 108
- SUBIECTE I D - propoziții adevărate-false / 113
- SUBIECTE II A - întrebări structurate / 115
- SUBIECTE II B - tipuri de probleme / 123
- SUBIECTE III.1 - întrebări structurate / 139
- SUBIECTE III.2 - întrebări structurate + minieseuri / 145
- MODELE DE VARIANTE FINALE / 152

SUBIECTE DATE LA EXAMENUL DE BACALAUREAT / 223

Bibliografie

- Ardelean A. și col. – Biologie clasa a IX-a, Editura Corint;
 Ariniș I. și col. - Biologie clasa a IX-a, Editura All;
 Gavrilă L. și col. - Biologie clasa a IX-a, Editura Economică;
 Huțanu E. - Biologie clasa a IX-a, Editura All;
 Mohan Gh. și col. - Biologie clasa a IX-a, Editura Corint;
 Țiplic T. și col. - Biologie clasa a IX-a, Editura Aramis;
 Ene Stelică și col. - Biologie clasa a X-a, Editura Gimnasium;
 Ene Stelică și col. - "Ghid pentru bacalaureat de nota 10" - 2009, Editura
 Gimnasium;

*Tipuri de variante propuse de M.E.C. pentru examenul de bacalaureat

CELULA - UNITATEA STRUCTURALĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A MATERIEI VII

• Celula reprezintă unitatea structurală și funcțională a tuturor organismelor, capabilă de a-și duce viața independent sau în complexe celulare interdependente.

• A fost evidențiată pentru prima dată în 1665 de *R. Hooke*, studiind la microscop o secțiune prin scoarța de plută.

• În prima jumătate a secolului XX a fost elaborată, de către *Schleiden* și *Schwann*, teoria celulară conform căreia celula: - este unitatea structurală și funcțională a materiei vii;

- nu există viață în afara celulei;

- fiecare celulă se naște dintr-o altă celulă, se divide și moare;

- este alcătuită din componente diferite care se găsesc în strânsă

corelație structurală și funcțională, formând un tot unitar;

- este un sistem biologic realizând permanente schimburi de materie, energie și informație cu mediul.

• În funcție de prezența sau absența unui nucleu propriu-zis există două tipuri fundamentale de celule: **procariote** și **eucariote**.

CELULA PROCARIOTĂ

• Nu prezintă un nucleu propriu-zis, materialul lor nuclear (nucleoid) este răspândit în citoplasmă, fără a fi delimitat de o membrană nucleară.

• Este întâlnită la bacterii și algele albastre-verzi.

• O celulă procariotă este alcătuită din (**fig.1**): *perete celular*, *membrană celulară* (*plasmalemă*), *citoplasmă* și *nucleoid*.

Peretele celular: - este dispus la periferie, este rigid, lipoproteic, prezintă o substanță caracteristică denumită mureină.

Membrana celulară:

- delimitează citoplasma;

- este de natura lipoproteică fiind alcătuită dintr-un strat dublu de fosfolipide în care sunt înglobate proteine membranare globulare;

- prezintă permeabilitate selectivă, intervenind în schimburile dintre celulă și mediu.

Citoplasma: - ocupă tot spațiul celular;

- este foarte slab compartimentată prezentând numai ribozomi și, la unele bacterii, mezozomi cu rol în respirație și în ancorarea nucleoidului.

Nucleoidul: - reprezintă materialul nuclear răspândit în citoplasmă, fără a fi delimitat de o membrană nucleară;

- este reprezentat de o singură macromoleculă de ADN bicatenară, circulară ce formează un singur cromozom.

Fig 1: Celula procariotă



CELULA EUCARIOTĂ

- Prezintă un nucleu adevărat, delimitat de o membrană nucleară.
- Este specifică organismelor din regnurile: protista, fungi, plante și animale.
- Are o structură mult mai complexă fiind alcătuită din: **perete celular** (la unele celule eucariote), **membrană celulară**, **citoplasmă** și **nucleu**.

1. Peretele celular:

- este întâlnit la: **fungi** (conține chitina) și **celulele vegetale** unde este de natură pecto-celulozică fiind format din molecule lungi de celuloză dispuse în mănunchiuri și înglobate într-o matrice de hemiceluloză și pectină;

- este rigid și asigură rezistență plantelor la factorii de mediu.

2. Membrana celulară (plasmalema) (fig 2):

- este un constituent protoplasmatic universal;

- delimitează la periferie citoplasmă;

- facilitează schimburile de substanțe dintre celulă și mediul extracelular prezentând permeabilitate selectivă;

- este de natură lipoproteică fiind formată dintr-un strat dublu de fosfolipide în care sunt înglobate proteine membranare globulare. Lipidele și proteinele se pot deplasa conferind membranei un aspect de „mozaic fluid” și, în același timp, permițându-i să sufere ample deformări.

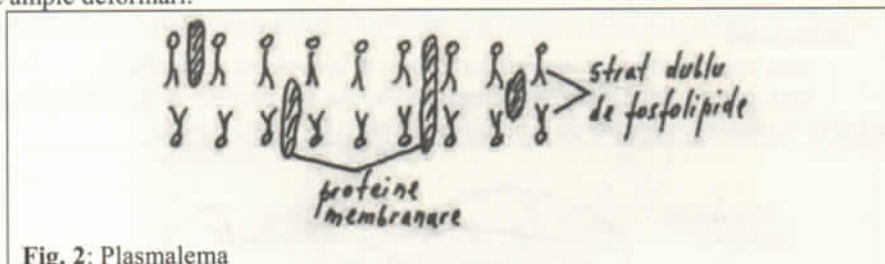


Fig. 2: Plasmalema

3 Citoplasma:

- reprezintă masa celulei cuprinsă între plasmalemă și nucleu;

- este formată din :

■ *citoplasma fundamentală* sau *hialoplasma* ce reprezintă partea nestructurată;

■ *citoplasma structurată*, reprezentată de organite citoplasmice și incluziuni

ergastice.

a) *Hialoplasma* = *citosolul*; se prezintă ca o soluție coloidală alcătuită dintr-un mediu de dispersie reprezentat de apă și o fază dispersată reprezentată de diferite micelle organice aflate în suspensie. Se poate afla în două forme diferite (stări)

- stare de sol - predominant apoasă, fluidă;

- stare de gel - predominant vâscoasă, mai puțin fluidă;

În citosol se găsește o rețea complexă de fibre proteice (microtubule, microfilamente și fibre intermediare) ce constituie citoscheletul cu rol de a asigura forma celulei, ancorarea organitelor celulare, etc.

b) *Citoplasma structurată* este formată din **organite celulare** și **incluziuni ergastice**.

• Organitele celulare

- sunt structuri (compartimente) citoplasmice de forme și dimensiuni diferite ce îndeplinesc funcții specifice.

- se clasifică în: *organite comune* și *organite specifice*.

A Organitele comune

- se întâlnesc la majoritatea celulelor eucariote;

- sunt reprezentate de: *reticulul endoplasmatic, ribozomi, dictiozomi, lizozomi, centrozom, vacuole, mitocondrii, plastide*, etc.

Reticulul endoplasmatic

- se prezintă ca un sistem de canale, canalicule și cisterne răspândit în întreaga citoplasmă;

- face legătura între porii membranei nucleare și plasmalemei;

- se prezintă sub două forme :

▪ R.E.N : fără ribozomi pe canalicule.

▪ R.E.G : prezintă ribozomi pe canalicule.

- are rol principal de transport intracitoplasmatic, dar intervine și în sinteza lipidelor , a proteinelor (REG), etc.

Ribozomii (granulele lui Palade)

- sunt formațiuni de dimensiuni foarte mici, sferice sau ovoidale;

- se găsesc liberi în citoplasmă sau atașați de canaliculele reticulului endoplasmatic(REG);

- nu sunt delimitați de o membrană;

- sunt alcătuiți din două subunități: una mare și una mică;

- au rol în sinteza proteinelor specifice .

Dictiozomii

- sunt constituenți protoplasmatici dispuși în apropierea nucleului;

- sunt formați din cisterne aplatizate suprapuse sau pachete de saci turtiți suprapuși, prezentând la extremități vezicule cu produși de secreție (fig 3);



Fig 3: Dictiozomul

- totalitatea dictiozomilor dintr-o celulă formează aparatul (complexul) Golgi;

- au rol în elaborarea produșilor de secreție ai celulei (secreția celulară), în sinteza polizaharidelor, în prelucrarea proteinelor și lipidelor, etc.

- sunt mai numeroși în celulele secretoare.

Lizozomii

- sunt formațiuni veziculare delimitate de o membrană simplă;

- conțin enzime hidrolitice;

- au rol în digestia intracelulară;

- se găsesc în special în leucocite.

Centrozomul

- este organitul întâlnit îndeosebi în celulele animale, în apropierea nucleului;

- este alcătuit din două formațiuni cilindrice (Fig. 4) denumite centrioli, dispuse perpendicular una pe

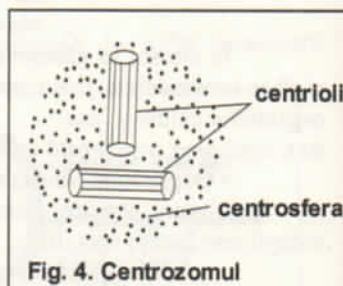


Fig. 4. Centrozomul

TIPURI DE SUBIECTE
ÎN CONFORMITATE CU MODELELE PROPUSE DE CENTRUL
NAȚIONAL PENTRU CURRICULUM ȘI EVALUARE ÎN
ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR ȘI MODELE DE REZOLVARE

SUBIECTUL I A (PROPOZIȚII LACUNARE)

Scrieți pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât acestea să fie corectă:

1. Mitocondriile sunt delimitate de o membrană și conțin enzime.....
2. Prin mitoză iau naștere celuleiar prin se formează celule haploide.
3. Determinismul cromozomal al sexului este de două tipuri: și
4. Angiospermele cuprind două clase..... și
5. După gradul de diferențiere celulară, țesuturile vegetale se clasifică în: și
6. În lumea vie există două tipuri fundamentale de nutriție: și.....
7. Ventilația pulmonară constă în două mișcări respiratorii: și
8. La mamifere circulația este închisă, și
9. Sângele mamiferelor este format din și
10. Rinichii sunt localizați în cavitatea și sunt formați dintr-un număr mare de unități microscopice denumite:
11. Tunicile globului ocular sunt reprezentate de: coroidă și
12. După numărul de neuroni ai arcului reflex, reflexele medulare somatice pot fi: și
13. Scheletul membrului superior al mamiferelor este format din: humerus, șicarpiene, metacarpiene, și falange.
14. Învelișul florii hermafrodite la dicotiledonate este format din: și
15. Gonadele masculine se numescși produc gameți masculini, denumiți.....

BAREM DE REZOLVARE:

1. dublă; oxido-reducătoare

2. diploide; meioză

3. *Drosophila*; *Abraxas*

4. dicotiledonate; monocotiledonate

5. embrionare; definitive

6. autotrofă; heterotrofă

7. inspirația; expirația

8. dublă; completă

9. plasmă; elemente figurate

10. abdominală; nefroni

11. sclerotică; retină

12. monosinaptice; polisinpaptice

13. radius; ulnă

14. sepale; petale

15. testicule; spermatozoizi

SUBIECTUL I B
ASOCIERI

1. Dați două exemple de organite celulare ce conțin enzime; scrieți în dreptul fiecăruia tipul de enzime specifice.

3. Dați două exemple de faze ale diviziunii mitotice; scrieți în dreptul fiecărei faze o caracteristică specifică.

3. Dați două exemple de sindroame umane determinate de aneuploidii heterozomale; scrieți în dreptul fiecărui sindrom cariotipul specific.

4. Dați două exemple de reprezentanți ai plantelor vasculare din încrângături diferite; scrieți în dreptul fiecărui reprezentant denumirea încrângăturii din care face parte.
5. Dați două exemple de țesut osos; scrieți în dreptul fiecărui tip o caracteristică specifică.
6. Dați două exemple de nutriție heterotrofă; scrieți în dreptul fiecărui tip sursa de substanțe organice utilizată.
7. Dați două exemple de tipuri de respirație întâlnite în lumea vie; scrieți în dreptul fiecărui tip o caracteristică specifică.
8. Dați două exemple de elemente figurate ale sângelui; scrieți în dreptul fiecăruia funcția îndeplinită.
9. Dați două exemple de compartimente ale inimii în care se găsește sânge oxigenat; scrieți în dreptul fiecărui compartiment vasele de sânge corespunzătoare.
10. Dați două exemple de componente ale unui nefron; scrieți în dreptul fiecărui component rolul îndeplinit.
11. Dați două exemple de receptori ai organelor de simț; scrieți în dreptul fiecărui exemplu stimulii specifici.
12. Dați două exemple de tipuri de substanță din structura măduvei spinării; scrieți în dreptul fiecărui tip din ce este alcătuită.
13. Dați două exemple de oase din alcătuirea membrilor mamiferelor; scrieți în dreptul fiecăruia membrul căruia îi aparține.
14. Dați două exemple de organe vegetative cu ajutorul cărora se realizează reproducerea asexuată vegetativă; scrieți în dreptul fiecărui organ specia(planta) corespunzătoare.
15. Dați două exemple de gameți la mamifere; scrieți în dreptul fiecărui tip gonada de care sunt produși.

BAREM DE REZOLVARE:

1. > mitocondrii - enzime oxido-reducătoare;
> lizozomi - enzime hidrolitice.

2. > profază - dezorganizarea membranei nucleare;
> metafază - dispunerea cromozomilor bicromatidici în placa metafazică.

3. > sindromul Klinefelter - $2n = 47$ cromozomi = $44 + XXY$;
> sindromul Turner - $2n = 45$ cromozomi = $44 + XO$.

4. > feriga comună - Încrângătura Pteridofite;
> bradul alb - Încrângătura Spermatofite.

5. > țesut osos compact - lamele osoase dispuse concentric;
> țesut osos spongios - lamelele osoase delimitează cavități numite areole.

6. > nutriție saprofită - preiau substanțe organice din organisme moarte;
> nutriție parazită - preiau substanțe organice din organisme vii.

7. > respirație anaerobă - arderile (oxidările) sunt incomplete;

- > *respirație aerobă* - rezultă o cantitate mare de energie.
-
8. > *eritrocite* - rol în transportul gazelor respiratorii;
> *trombocite* - rol în coagularea sângelui.
-
9. > *atriul stâng* - vene pulmonare;
> *ventriculul stâng* - artera aortă.
-
10. > *capsula renală* - filtrare a plasmei și formarea urinei primare;
> *tub urinifer* - conducerea urinei.
-
11. > *celule cu conuri și bastonașe* - razele luminoase;
> *mugurii gustativi* - substanțele cu gust (sapide).
-
12. > *substanța cenușie* - corpi neuronali;
> *substanța albă* - axoni ai neuronilor grupați în fascicule.
-
13. > *humerus* - membrul superior (anterior);
> *tibie* - membrul inferior (posterior).
-
14. > *rizom* - ferigă;
> *tuberculi* - cartof.
-
15. > *spermatozoizi* - testicule;
> *ovule* - ovare.
-

SUBIECTUL I C (GRILE CU ALEGERE SIMPLA)

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

1. Lizozomii:

- conțin enzime oxido-reducătoare;
- sunt delimitați de o membrană simplă numită tonoplast;
- au rol în digestia intracelulară;
- sunt organite specifice.

2. Plastidele:

- sunt întâlnite la toate celulele eucariote;
- au membrana internă pliată sub formă de cristite;
- conțin în stromă acizi nucleici și ribozomi;
- toate au rol în fotosinteză.

3. Nucleolii se dezorganizează în:

- perioada de sinteză a interfazei;
- în profaza I a meiozei;
- în telofaza II;
- nu se dezorganizează în timpul diviziunii.

4. Nucleoidul:

- este alcătuit dintr-o macromoleculă de ARN circular;
- se găsește în toate organismele unicelulare;
- reprezintă materialul nuclear al celulei eucariote;
- reprezintă genomul bacterian.

5. Prin diviziune meiotică se formează:

- organele reproducătoare ale plantelor;
- celula ou sau zigotul;
- spermatozoizii;
- ovarele.

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

Totalitatea separelor formează iar totalitatea petalelor

B. Dați două exemple de țesut muscular; scrieți în dreptul fiecăruia o caracteristică specifică.

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

1. Bila se varsă în:

- a. stomac; b.colon; c. duoden; d. esofag.

2. Reorganizarea membranei nucleare se realizează în:

- a. anafază; b. telofaza II; c. profaza I; d. metafaza mitozei.

3. Prin procesul de fotosinteză:

- a. este eliminată apă sub formă de vapori; b. se consumă substanțe organice;
c. se eliberează energie; d. se produce oxigen.

4. Prin venele cave sângele neoxigenat ajunge la inimă în:

- a. atriul drept; b. ventriculul drept;
c. ventriculul stâng; d. atriul drept.

5. Virusurile:

- a. fac parte din procariote; b. au organizare celulară;
c. produc boli denumite bacterioze; d. sunt formate din genom viral și capsidă.

D.

Citiți cu atenție afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată 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 fie adevărată.

1. La *Drosophila m.* masculii sunt heterogametic. -A
2. Receptorii vizuali se găsesc în sistemul optic (*retină*). -F
3. Cefalopodele fac parte din încrengătura Celenterate (*Moluste*). -F

Subiectul al II-lea

(30 de puncte)

A. Recombinările genetice și mutațiile sunt modificări în structura și funcțiile materialului genetic.

- a. Definiți noțiunile "recombinare genetică" și "mutație".
b. Enumerați tipurile de recombinare genetică de la eucariote.
c. Clasificați mutațiile după efectul lor și după modul de apariție.
d. Calculați numărul mutațiilor probabile pe care le poate suferi o celulă bacteriană știind următoarele: cromozomul bacterian are 1200 perechi de nucleotide;
-3 % din perechile de nucleotide pot suferi deleții iar 2 % substituții.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

B. Într-o familie părinții au grupe de sânge diferite determinate de genotipuri homozigote dominante. Știind că bărbatul prezintă în plasmă anticorpi beta, stabiliți următoarele:

- a. genotipurile celor doi părinți și grupele sanguine ale acestora;
b. grupele de sânge posibile ale descendenților;
c. grupele de sânge compatibile cu grupa de sânge a descendenților.
d. Completați problema de la B cu o altă cerință pe care o formulați voi. Rezolvați cerința pe care ați propus-o. Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

Subiectul al III-lea

(30 de puncte)

1. Varietatea organismelor vă impune necesitatea clasificării acestora.

- a. Enumerați cele cinci regnuri ale sistemului actual de clasificare.
 b. Menționați regnul, încrângătura, clasa pentru următoarele organisme: plasmodiul malariei, drojdia de bere, măceșul; păianjenul.
 c. Precizați câte două clase din încrângătura Moluște și Artropode.
 d. Construiți patru enunțuri afirmative utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți în acest scop informații referitoare la următoarele conținuturi:

- "Virusuri"; - "Sporozoare".

Veti construi cate doua enunturi din fiecare continut.

2. Neuronul este unitatea fundamentală a țesutului nervos.

- a. Precizați componentele structurale ale unui neuron.
 b. Prezentați mecanismul de transmitere a influxului nervos la nivelul unei sinapse.
 c. Alcătuiți un minieseu intitulat "Substanța cenușie din S.N.C." În acest scop respectați următoarele etape: - enumerarea a șase noțiuni specifice acestei teme;

- construirea cu ajutorul acestora a unui text coerent, format din trei - patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.

BAREM DE REZOLVARE

I 30p	A	• caliciul; corola.		
	B	• țesut muscular striat - celule alungite, polinucleate; țesut muscular neted - celule fusiforme, uninucleate;		
	C	• 1-c; 2-b; 3-d; 4-a; 5-d.		
	D	• 1. - A 2. - F Receptorii vizuali se găsesc în <u>retină</u> . 3. - F Cefalopodele fac parte din <u>Incrângătura Moluște</u> .		
II 30p	A	a	• "Recombinare genetică" - totalitatea proceselor prin care iau naștere noi combinații de gene. "Mutație" - modificare în structura și funcțiile materialului genetic care nu este consecința recombinărilor genetice.	
		b	• Tipurile de recombinare genetică la eucariote sunt: - recombinare intracromozomală (crossing - over); - recombinare intercromozomală (dansul cromozomilor); - conversie genică.	
		c	• După efectul lor mutațiile se clasifică în: folositoare, neutre, dăunătoare, letale. După modul de apariție mutațiile sunt naturale (spontane) și artificiale.	
		d	• Numărul de mutații este egal cu : $1200 \times 3\% + 1200 \times 2\% = 36 + 24 = 50$ mutații.	
	B	a	• Genotipurile și grupele sanguine ale părinților sunt: ♂: $L^A L^A$ - grupa A(II); ♀: $L^B L^B$ - grupa B(III).	$P: \begin{array}{ccc} \text{♂ } L^A L^A & \times & \text{♀ } L^B L^B \\ / \quad \backslash & & / \quad \backslash \\ g: L^A \quad L^A & & L^B \quad L^B \end{array}$ Copii : $L^A L^B$
		b	• Toți descendenții prezintă grupa de sânge AB(IV) cu genotipul $L^A L^B$.	
		c	• Grupa de sânge AB(IV) este compatibilă cu toate celelalte grupe de sânge putând primi prin transfuzie sânge de la 0(I), A(II), B(III).	

		<ul style="list-style-type: none"> • Care sunt grupele posibile de sânge ale tatălui bărbatului, știind că mama bărbatului nu avea în plasmă aglutinine. R: Mama bărbatului avea grupa AB(IV). Tatal bărbatului putea să aibă grupele A(II) și AB(IV). 	
III 30p	1	a	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul actual de clasificare a viețuitoarelor cuprinde 5 regnuri și anume: R. Procariote(Monera), R. Protiste; R. Fungi, R. Plante; R. Animal.
		b	<ul style="list-style-type: none"> • Plasmodiul malariei: R. Protiste; clasa Sporozoare; Drojdia de bere: R. Fungi, clasa Ascomicete; Măceșul: R. Plante, Încrângătura Spermatofite; clasa Dicotiledonate; Păianjenul: R. Animal, Încrângătura Artropode; clasa Arahnide.
		c	<ul style="list-style-type: none"> • Încrângătura Moluște: clasa Gasteropode; clasa Cefalopode; Încrângătura Artropode, clasa Crustacee; clasa Insecte.
		d	<ul style="list-style-type: none"> • Virusurile sunt strict parazite intracelular provocând boli numite viroze. Sporozoarele sunt protiste unicelulare paraqzite.
	2	a	<ul style="list-style-type: none"> • Un neuron este alcătuit din: -corp celular: neurilemă, neuroplasmă, nucleu. -prelungiri neuronale: dendrite și axon.
		b	<ul style="list-style-type: none"> • Transmiterea influxului nervos la nivelul unei sinapse se realizează cu ajutorul mediatorilor chimici care sunt descărcați din veziculele butonului terminal al axonului în fanta sinaptică.
c		<ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni specifice: corpi neuronali; coarne anterioare; coarne laterale; coarne posterioare; nucleii; scoarța cerebeloasă; nucleii intracerebeloși; scoarța cerebrală. Minieseu: " Substanța cenușie a S.N.C. este formată din corpi neuronali. Este dispusă în măduva spinării la interior și în secțiune transversală are forma literei H prezentând coarne anterioare, coarne laterale, coarne posterioare. În trunchiul cerebral substanța cenușie este dispusă la interior sub formă de mase compacte denumite nucleii. Cerebelul prezintă substanța cenușie atât la periferie – scoarța cerebeloasă, cât și la interior - nucleii intracerebeloși. La nivelul emisferelor cerebrale substanța cenușie este dispusă la periferie formând scoarța cerebrală." 	

VARIANTA 21

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

Gonadele feminine se numesc..... și produc gameți numiți.....

B. Dați două exemple de simbioze; scrieți în dreptul fiecăruia tipul de asociere caracteristic.

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

1. Este lege mendeliană:

- a. fenomenul de semidominanță; b. segregarea independentă a perechilor de caractere;
c. legea impurității gameților; d. fenomenul de codominanță.

2. Centru coordonator al activității celulare este:

- a. cromozomul; b. centrozomul; c. nucleul; d. citoplasma.

3. Osteonul nu conține:

- a. vase de sânge; b. lamele osoase; c. canal Havers; d. lamele stromatice.