

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE - BACALAUREAT 2020
Biologie vegetală și animală

Test de antrenament 6

SUBIECTUL	REZOLVARE	PUNCTAJ
I 30 puncte	A. lipidele, glicerol (glicerină);	4 puncte 2x2p. = 4 puncte
	B. - mezozom - rol în respirație; - peretele celular – protejează și dă forma celulei;	6 puncte 2x1p. = 2 puncte 2x2p. = 4 puncte
	C. 1c; 2c; 3b; 4d; 5b.	10 puncte 5x2p. = 10 puncte
	D. Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2F; 3A. 1. Rinichii sunt alcătuiți în zona <i>medulară</i> din piramide renale. 2. SIDA este o boală cu transmitere sexuală întâlnită <i>atât la femei cât și la bărbați</i> .	10 puncte 3x2p. = 6 puncte 2x2p. = 4 puncte
II 30 puncte	A. a) Comparație artera aorta și venele pulmonare – două deosebiri: ...1. Artera aortă pornește din ventriculul stâng, pe când venele pulmonare se deschid în atricul stâng. ...2. Artera aorta duce sânge oxigenat în tot organismul, făcând parte din marea circulație, pe când venele pulmonare aduc sângele cu oxigen de la plămâni la inimă, făcând parte din mica circulație. b) Sângele conține plasmă și elemente figurate. Leucocitele sunt elemente figurate care au rol în imunitate, atât prin fagocitarea microbilor cât și prin secreția de anticorpi ce neutralizează antigenele. c) - calcularea masei sângelui: $73 \times 7 : 100 = 5,11 \text{ kg}$; - calcularea masei plasmelor sanguine: $5,11 \times 55 : 100 = 2,810 \text{ kg}$; - calcularea masei de apă din plasma sanguină: $2,810 \times 90 : 100 = 2,52945 \text{ kg}$; d) formularea cerinței: <i>Calculați masa elementelor figurate din sângele persoanei.</i> – rezolvarea cerinței: $5,11 \times 45 : 100 = 2,299 \text{ kg}$.	18 puncte 2x2p=4 puncte 4 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte
	B. a) genotipurile celor două plante: RRMM, rrrm; b) trei exemple de gameți produși de indivizii din F1: RM, Rm, rM; c) - numărul combinațiilor homozigote pentru dimensiunea frunzelor: 8 (8/16); - genotipul indivizilor din F ₂ cu frunze rotunde și mici: RRmm, Rrrm; d) formularea cerinței: Care este numărul combinațiilor dublu homozigote din F ₂ ? – rezolvarea cerinței: 4 combinații: RRMM, RRmm, rrMM, rrrm (4/16)	12 puncte 2x1=2 punct 3x1=3 puncte 1 punct 2x1p =2 puncte 2 puncte 2 puncte

<p>30 puncte</p>	<p>1.</p> <p>a) x - produs organic intermediar y - energie</p> <p>b) argument: Alveolele pulmonare prezintă un epiteliu format dintr-un singur strat de celule pavimentoase (epiteliu alveolar unistratificat), prin care gazele respiratorii difuzează ușor, sunt foarte numeroase (300 milioane/plămân), realizând o suprafață totală de schimb de gaze foarte mare (50-100 m²) și sunt înconjurate de o bogată rețea de capilare.</p> <p>c)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fermentația alcoolică este realizată de ciuperci unicelulare. 2. În cadrul fermentației alcoolice, produsul intermediar este alcoolul etilic 3. Ventilația pulmonară cuprinde inspirația și expirația. 4. În inspirație, volumul cutiei toracice se mărește iar în expirație, se micșorează. 	<p>14 puncte</p> <p>2x2p = 4 puncte</p> <p>2 puncte</p> <p>4x2p. = 8 puncte</p>
	<p>2.</p> <p>a) Cele trei componente ale trunchiului cerebral sunt: bulbul rahidian, puntea lui Varolio și mezencefalul.</p> <p>b) Leziunile apărute la nivelul cerebelului vor afecta echilibrul corpului deoarece cerebelul este format din trei lobi (arhicerebel, paleocerebel și neocerebel), arhicerebelul având rol în reglarea echilibrului – primește informații de la receptorii vestibulari din urechea internă.</p> <p>c) 6 noțiuni specifice: <i>funcție reflexă, funcție de conducere, reflexe somatice, reflexe vegetative, reflexe monosinaptice, reflexe polisinaptice, fascicule ascendente, fascicule descendente.</i></p> <p style="text-align: center;">Minieseu: Rolul măduvei spinării</p> <p style="text-align: center;"><i>Măduva spinării este formată din substanță cenușie, ce îndeplinește funcția reflexă și din substanță albă, ce îndeplinește funcția de conducere.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>În substanța cenușie a măduvei spinării se închid atât reflexe somatice cât și reflexe vegetative. Reflexele somatice pot fi monosinaptice, de exemplu reflexul rotulian, în care neuronul senzitiv face direct sinapsă cu neuronul motor, sau polisinaptice, de apărare la un stimul dureros, în care între neuronul senzitiv și cel motor se află cel puțin un neuron intercalar.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Substanța albă este formată din fascicule ascendente, ale sensibilității și din fascicule descendente, ale motilității.</i></p>	<p>16 puncte</p> <p>3 x 1p. = 3 puncte</p> <p>3 puncte</p> <p>6x1p. = 6 puncte</p> <p>4 puncte</p>

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE - BACALAUREAT 2020

Biologie vegetală și animală

Test de antrenament 7

SUBIECTUL	REZOLVARE	PUNCTAJ
I 30 puncte	A. traheea; respiratorii.	4 puncte 2x2p. = 4 puncte
	B. - ascomicete: drojdia de bere; - bazidiomicete: ciuperca de câmp;	6 puncte 2x1p. = 2 puncte 2x2p. = 4 puncte
	C. 1d, 2c, 3a, 4b, 5a;	10 puncte 5x2p. = 10 puncte
	D. Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2F; 3A. 1. Prin substanța albă din structura sa, măduva spinării îndeplinește funcția de conducere. 2. La mamifere, în timpul unei expirații normale, mușchiul diafragm se relaxează.	10 puncte 3x2p. = 6 puncte 2x2p. = 4 puncte
II 30 puncte	A. a) Hipertensiunea arterială poate avea drept cauză ateroscleroza (formarea de ateroame pe interiorul vaselor de sânge, cu îngustarea lumenului acestora și pierderea elasticității), fumatul, stresul. Măsuri de prevenire a hipertensiunii arteriale: evitarea consumului exagerat de grăsimi animale, evitarea stresului, desfășurarea de activități fizice. b) Miocardul, mușchiul inimii, asigură activitatea mecanică a inimii, prin contracții (sistole) și relaxări (diastole) succesive. Astfel, inima funcționează ca o dublă pompă, aspiratoare-respingătoare ce asigură circulația continuă a sângelui prin vase. c) - calcularea masei sângelui: $99 \times 8 : 100 = 7,92 \text{ kg}$; - calcularea masei plasmei sanguine: $5,11 \times 55 : 100 = 4,356 \text{ kg}$; - calcularea masei de apă din plasma sanguină: $4,356 \times 90 : 100 = 3,9204 \text{ kg}$; d) formularea cerinței: <i>Calculați masa elementelor figurate din sângele persoanei.</i> – rezolvarea cerinței: $7,92 \times 45 : 100 = 3,564 \text{ kg}$.	18 puncte 1p 2x2=4p 3 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte
	B. a) fenotipul plantelor din F ₁ : crizanteme cu flori mari și petale roșii; b) tipurile de gameți formați de indivizii din F ₁ : MR, Mr, mR, mr; c) - numărul combinațiilor din F ₂ homozigote pentru dimensiunea crizantemelor: 8 (8/16); - genotipul indivizilor din F ₂ cu flori mici și petale roșii: mmRR, mmRr; d) formularea cerinței: Care este numărul combinațiilor dublu heterozigote din F ₂ ? – rezolvarea cerinței: 4 combinații: MmRr (4/16)	12 puncte 1 punct 4x1=4puncte 1 punct 2x1p =2 puncte 2 puncte 2 puncte

<p>30 puncte</p>	<p>1.</p> <p>a) - ribozomii: sinteza de proteine; - mitocondriile: respirația celulară;</p> <p>b) argument: Atât mitoza cât și meioza reprezintă diviziuni celulare indirecte (cariochinetice), desfășurate cu ajutorul fusului de diviziune. Atât mitoza cât și meioza sunt precedate de interfază, în care are loc dublarea cantității de acizi nucleici și proteine. Atât mitoza cât și meioza pornesc de la celule-mamă diploide, cu cromozomi bicromatidici.</p> <p>c)</p> <p>1. Meioza se desfășoară în două etape: etapa reducțională și etapa ecvațională.</p> <p>2. În profaza I a etapei reducționale a meiozei are loc formarea tetradelor cromozomiale și crossing-over-ul.</p> <p>3. Celula procariotă este caracteristică eubacteriilor și cianobacteriilor.</p> <p>4. Celula procariotă este lipsită de nucleu adevărat, cu membrană nucleară și nucleol, materialul genetic este difuz în citoplasma celulei.</p>	<p>14 puncte</p> <p>2x2p = 4 puncte</p> <p>2 puncte</p> <p>4x2p. = 8 puncte</p>
	<p>2.</p> <p>a) $H_2O + CO_2 = C_6H_{12}O_6 + O_2$ (apă+dioxid de carbon=glucoză+oxigen, în prezența luminii captate de pigmentii clorofilieni).</p> <p>b) Asemănare: atât nutriția autotrofă cât și nutriția heterotrofă pun la dispoziția organismului substanțele de care acesta are nevoie, folosind carbon;</p> <p>Deosebire: nutriția autotrofă folosește carbonul anorganic, pe când nutriția heterotrofă folosește carbonul organic.</p> <p>c) 6 noțiuni specifice: <i>glandele salivare, saliva, ficatul, bila, pancreasul, sucul pancreatic.</i></p> <p style="text-align: center;">Minieseu: Glandele anexe ale tubului digestiv și rolul lor</p> <p style="text-align: center;"><i>Sistemul digestiv este format din tub digestiv și glandele anexe ale acestuia: glandele salivare mari (3 perechi: sublinguale, submaxilare și parotide), ficatul și pancreasul exocrin.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Glandele salivare secretă saliva, în care se află amilaza salivară, o enzimă ce hidrolizează amidonul preparat până la stadiul de dizaharide.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Ficatul secretă bila, un suc digestiv lipsit de enzime dar cu rol important în emulsionarea lipidelor, prin sărurile biliare pe care le conține.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Pancreasul exocrin secretă suc pancreatic ce conține enzime proteolitice (tripsina, chimotripsina), lipaza pancreatică și amilază pancreatică, ce hidrolizează atât amidonul preparat cât și amidonul crud până în stadiul de dizaharide.</i></p>	<p>16 puncte</p> <p>2 x 1p. = 2 puncte</p> <p>3 puncte</p> <p>6x1p. = 6 puncte</p> <p>4 puncte</p>

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE - BACALAUREAT 2020
Biologie vegetală și animală

Test de antrenament 8

SUBIECTUL	REZOLVARE	PUNCTAJ
I 30 puncte	A. celule cu con, celule cu bastonaș.	4 puncte 2x2p. = 4 puncte
	B. - gimnosperme: prezintă semințe golașe, neprotejate de fruct; - angiosperme: prezintă semințe protejate de fruct;	6 puncte 2x1p. = 2 puncte 2x2p. = 4 puncte
	C. 1d, 2d, 3d, 4d, 5b;	10 puncte 5x2p. = 10 puncte
	D. Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1A; 2F; 3F. 2. La mamifere, căile urinare sunt reprezentate de uretere, vezica urinară și uretră . 3. Faringele este organul în care se încrucișează calea respiratorie cu cea digestivă .	10 puncte 3x2p. = 6 puncte 2x2p. = 4 puncte
II 30 puncte	A. a) Două vase de sânge și compartimentele inimii: artera aorta: comunică cu ventriculul stâng; artera pulmonară: comunică cu ventriculul drept; b) Două deosebiri dintre hematii și leucocite: Hematiile sunt celule lipsite de nucleu (anucleate), pe când leucocitele au nucleu sferic sau lobat. Hematiile au rol în transportul gazelor respiratorii, pe când leucocitele au rol în imunitate, realizând procesul de fagocitoză și sinteza de anticorpi. c) - calcularea masei sângelui: 77x7:100=5,39 kg; - calcularea masei plasmiei sanguine: 5,39 x 55 : 100 = 2,9645 kg; - calcularea masei de apă din plasma sanguină: 2,964 x 90 : 100 = 2,66805 kg; d) formularea cerinței: <i>Calculați masa elementelor figurate din sângele persoanei.</i> – rezolvarea cerinței: $5,39 \times 45 : 100 = 2,425 \text{ kg}$.	18 puncte 2x1= 2 puncte 2x1= 2p uncte 2x2= 4 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte
	B. a) genotipul părinților: RRmm, rrMM; b) tipurile de gameți formați din indivizii din F ₁ : RM, Rm, rM, rm; c) - numărul combinațiilor homozigote pentru culoare: 8 (8/16); - genotipul indivizilor din F ₂ cu petale albe și flori mici: rrrm; d) formularea cerinței: Care este numărul combinațiilor dublu heterozigote din F ₂ ? – rezolvarea cerinței: 4 combinații: RrMm (4/16)	12 puncte 2x1= 2 punct 4x1=4puncte 1 punct 1 punct 2 puncte 2 puncte

<p>30 puncte</p>	<p>1. a) Patru faze ale mitozei: profază, metafază, anafază, telofază; b) Celula procariotă nu are nucleu tipic, delimitat de membrană nucleară, ci un nucleoid. Materialul genetic al celulei procariote, reprezentat de o macromoleculă de ADN dublu catenar circular, este difuz în masa citoplasmei celulei și formează bucle și superrăsuciri cu ajutorul ARN-ului, constituind nucleoidul. c) 1. Nucleul este un component de bază din structura celulei eucariote. 2. Nucleul conține cea mai mare parte din materialul genetic al celulei eucariote, având rol în diviziunea celulară. 3. Recombinarea genetică este o sursă de variabilitate în lumea vie. 4. Recombinarea genetică intracromozomială, crossig-over-ul, se desfășoară pe parcursul profazei I a meiozei.</p>	<p>14 puncte 4x1p = 4 puncte 2 puncte 4x2p. = 8 puncte</p>
	<p>2. a) Trei componente ale tubului digestiv: cavitate bucală, stomac, intestin subțire. b) Cauza ulcerului gastro-duodenal: bacteria <i>Helicobacter pylori</i>; Manifestări: balonare, greață, vărsături; Măsuri de prevenire: mese la ore regulate, evitarea consumului exagerat de tutun, igiena alimentației; c) 6 noțiuni specifice: <i>glandă anexă digestivă, acini pancreatici, suc pancreatic, tripsină, chimotripsină, amilază pancreatică, lipază pancreatică.</i></p> <p style="text-align: center;">Minieseu: <i>Pancreasul exocrin</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Sistemul digestiv este format din tub digestiv și glande anexe. Pancreasul exocrin face parte din glandele anexe digestive. Pancreasul exocrin este format din acini pancreatici ce secretă suc pancreatic ce conține enzime proteolitice (tripsina, chimotripsina) ce continuă digestia proteinelor începută în stomac, lipaza pancreatică și amilază pancreatică, ce hidrolizează atât amidonul preparat cât și amidonul crud până în stadiul de dizaharide.</i></p>	<p>16 puncte 3 x 1p. = 3 puncte 3 puncte 6x1p. = 6 puncte 4 puncte</p>

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE - BACALAUREAT 2020
Biologie vegetală și animală

Test de antrenament 9

SUBIECTUL	REZOLVARE	PUNCTAJ
I 30 puncte	A. auz, echilibru.	4 puncte 2x2p. = 4 puncte
	B. - sporozoare: plasmodiul malariei; - ciliate: parameciul;	6 puncte 2x1p. = 2 puncte 2x2p. = 4 puncte
	C. 1a, 2b, 3a, 4d, 5d;	10 puncte 5x2p. = 10 puncte
	D. Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2F; 3A. 1. Funcția de nutriție a organismelor se realizează cu participarea sistemelor circulator și digestiv . 2. La mamifere, în timpul inspirației , aerul pătrunde în plămâni.	10 puncte 3x2p. = 6 puncte 2x2p. = 4 puncte
II 30 puncte	A. a) Venele pulmonare: -comunică cu atriul stâng - transportă sânge oxigenat de la plămâni la inimă - se aseamănă cu artera aorta prin faptul că ambele vase conțin sânge oxigenat; b) Valvulele semilunare (sigmoide) se află la baza arterelor mari (aortă și pulmonară) și împiedică reîntoarcerea sângelui din artere în ventricule, la sfârșitul sistolei ventriculare. Asigură, alături de valvulele atrio-ventriculare, circulația sângelui într-un singur sens prin inimă: vene – atri – ventricule - artere. c) - calcularea masei sângelui: 41x7:100=2,87 kg; - calcularea masei plasmiei sanguine: 2,87 x 55 : 100 = 1,5785 kg; - calcularea masei de apă din plasma sanguină: 1,578 x 90 : 100 = 1,42065 kg; d) formularea cerinței: <i>Calculați masa elementelor figurate din sângele persoanei.</i> – rezolvarea cerinței: $2,87 \times 45 : 100 = 1,291 \text{ kg}$.	18 puncte 1 punct 1 punct 1 punct 2 puncte 3 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte
	B. a) Genotipul părinților: GgMm, ggmm; b) Tipuri de gameți formați de genitorul heterozigot: GM, Gm, gM, gm; c) - genotipul și fenotipul descendenților din F ₁ , homozigoți pentru culoare și heterozigoți pentru mărimea florii: ggMm, flori albe și mari ; d) formularea cerinței: Care este genotipul organismelor din F ₁ cu flori galbene și mici? – rezolvarea cerinței: Ggmm;	12 puncte 2x1= 2 punct 4x1=4 puncte 2x1=2 puncte 2 puncte 2 puncte

<p>30 puncte</p>	<p>1.</p> <p>a) – ribozomii: sinteza proteinelor - lizozomii: digestia intracelulară</p> <p>b) Fusul de diviziune este o structură acromatică, formată prin activitatea centrozomului (a centrului de diviziune), în profază. Pe filamentele fusului de diviziune se prind cromozomii, prin centromer. Fibrele polare asigură forma fusului iar fibrele chinetocorale asigură, prin contracție, deplasarea cromozomilor către capetele fusului. În felul acesta, fusul de diviziune asigură împărțirea egală a materialului genetic între cele două celule fiice rezultate din diviziune.</p> <p>c)</p> <p>1. Meioza este un tip de diviziune celulară indirectă care se finalizează cu formarea celulelor reproducătoare sexuate și asexuate.</p> <p>2. Pe parcursul meiozei, are loc atât recombinarea intracromozomială - crossing-overul, cât și recombinarea intercromozomială - dansul cromozomilor, asigurând variabilitate în cadrul populațiilor.</p> <p>3. Ciclul celular cuprinde totalitatea evenimentelor din viața unei celule, începând cu formarea ei și terminându-se cu diviziunea acesteia.</p> <p>4. Ciclul celular al unei celule cuprinde interfaza și diviziunea propriu-zisă.</p>	<p>14 puncte</p> <p>2x1 = 2 puncte 2x1=2 puncte</p> <p>2 puncte</p> <p>4x2p. = 8 puncte</p>
	<p>2.</p> <p>a) – faza de lumină: se realizează în grana cloroplastului / se formează oxigenul - faza de întuneric: au loc în stroma cloroplastului / se formează zaharuri (glucoza)</p> <p>b) Clorofila este un pigment de culoare verde, care se află în grana cloroplastelor. În faza de lumină a fotosintezei, clorofila captează energia luminoasă necesară desfășurării proceselor care se finalizează cu sinteza substanțelor organice, în faza de întuneric.</p> <p>c) 6 noțiuni specifice: <i>plantă acvatică (ciuma apelor), bule de oxigen, lampă cu bec incandescent, carbonat acid de sodiu, iod în iodură de potasiu, amidon.</i></p> <p style="text-align: center;">Minieseu: Evidențierea procesului de fotosinteză</p> <p style="text-align: center;"><i>Pentru evidențierea procesului de fotosinteză sunt necesare: o rămuriță de ciuma apelor (plantă acvatică), de un vas cu apă, de o pâlnie, o eprubetă, o sursă de lumină (bec incandescent), soluții de carbonat acid de sodiu, iod în iodură de potasiu, alcool, staniol.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Procesul de fotosinteză poate fi evidențiat pe baza oxigenului eliberat (bule de oxigen), captat în eprubetă și identificat prin introducerea în eprubetă a unui chibrit aprins (nu se va stinge deoarece arderea este întreținută de oxigen). Fotosinteza poate fi evidențiată și prin consumul de dioxid de carbon, dar și prin substanțele organice sintetizate – amidonul.</i></p>	<p>16 puncte</p> <p>2 x 1 = 2 puncte 1 punct</p> <p>3 puncte</p> <p>6x1p. = 6 puncte</p> <p>4 puncte</p>

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE - BACALAUREAT 2020

Biologie vegetală și animală

Test de antrenament 10

SUBIECTUL	REZOLVARE	PUNCTAJ
I 30 puncte	A. sclerotica, coroida;	4 puncte 2x2p. = 4 puncte
	B. - stamina – este formată din filament și anteră; - gineceul- este format din stigmat, stil, ovar;	6 puncte 2x1p. = 2 puncte 2x2p. = 4 puncte
	C. 1d; 2d; 3d; 4d; 5d.	10 puncte 5x2p. = 10 puncte
	D. Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1A; 2F; 3F. 2. Urodelele sunt <i>amfibieni</i> . 3. La plante, fotofinteza poate fi evidențiată după <i>oxigenul</i> eliminat.	10 puncte 3x2p. = 6 puncte 2x2p. = 4 puncte
II 30 puncte	A. a) Altă cauză a accidentului vascular este hipertensiunea arterială. Manifestări: paralizii, tulburări de vorbire. Măsuri de prevenire: evitarea tensiunilor nervoase, a stresului și efort fizic moderat. b) Valvulele atrioventriculare se află la nivelul orificiului atrio-ventricular stâng (valva bicuspidă) și a celui drept (valva tricuspidă). Ele asigură circulația sângelui dinspre atriul către ventricule și împiedică reîntoarcerea sângelui, datorită sistolei ventriculare, din ventricule în atriul. c) - calcularea masei sângelui: $55 \times 7 : 100 = 3,85$ kg; - calcularea masei plasmei sanguine: $3,85 \times 55 : 100 = 2,1175$ kg; - calcularea masei de apă din plasma sanguină: $2,117 \times 90 : 100 = 1,90575$ kg; d) formularea cerinței: <i>Calculați masa elementelor figurate din sângele persoanei.</i> – rezolvarea cerinței: $3,85 \times 45 : 100 = 1,732$ kg.	18 puncte 1 punct 2x1p=2 puncte 2x1=2 puncte 3 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte 2 puncte
	B. a) genotipurile celor două plante: MMAA, mmaa; b) trei tipuri de gameți produși de indivizii din F1: MA, Ma, mA; c) - numărul combinațiilor din F2 homozigote pentru dimensiunea florilor: 8 (8/16) ; - genotipul indivizilor din F2 cu flori mici și culoare albă a pulpei fructului: mmAA, mmAa; d) formularea cerinței: <i>Care este numărul combinațiilor dublu homozigote din F2?</i> – rezolvarea cerinței: 4 combinații: MMAA, mmAA, MMaa, mmaa (4/16)	12 puncte 2x1=2 punct 3x1=3 puncte 1 punct 2x1p =2 puncte 2 puncte 2 puncte

<p>30 puncte</p>	<p>1.</p> <p>a) - membrana nucleară dublă, cu pori; - nucleoplasma cu filamente de cromatină;</p> <p>b) Atât mitocondria cât și cloroplastul prezintă membrană dublă. Mitocondria prezintă criste mitocondriale cu enzime oxidoreducătoare, pe când cloroplastul prezintă grana cu clorofilă.</p> <p>c) 1. Factorii de mediu (variațiile bruște de temperatură) determină schimbări ireversibile în structura și funcția materialului genetic. 2. Radiațiile ultraviolete pot determina schimbări în structura ADN-ului, provocând forme de cancer de piele (mutații somatice). 3. Mitoza se desfășoară în patru faze: profaza, metafaza, anafaza, telofaza. 4. În profaza mitozei are loc formarea fusului de diviziune și dezorganizarea membranei nucleare și a nucleolilor.</p>	<p>14 puncte</p> <p>2x1p = 2 puncte</p> <p>2x2=4 puncte</p> <p>4x2p. = 8 puncte</p>
	<p>2.</p> <p>a) Două moduri de nutriție: fotosinteza și chimiosinteza Deosebire: În fotosinteză se folosește energia luminoasă, pe când în chimiosinteză se folosește energia chimică.</p> <p>b) Producția agricolă se referă la producția de cereale, de legume, de fructe, de floarea soarelui, bumbac, in etc. Aceste plante se hrănesc prin fotosinteză. Dacă plantele beneficiază de condițiile optime pentru realizarea fotosintezei (lumină, temperatură, precipitații, concentrația de dioxid de carbon), cantitatea de substanță organică va fi mai mare, deci și producția agricolă, în ansamblu va crește.</p> <p>c) 6 noțiuni specifice: <i>peptidaze intestinale, lipaza intestinală, lactază, maltază, zaharază, dizaharidaze.</i></p> <p style="text-align: center;">Minieseu: Rolul sucului intestinal în digestie</p> <p style="text-align: center;"><i>Digestia alimentelor se finalizează la nivelul intestinului subțire, sub acțiunea combinată a bilei, sucului pancreatic și a sucului intestinal, ale cărui enzime acționează la nivelul microvililor enterocitelor.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Astfel, lipaza intestinală hidrolizează lipidele emulsionate până la acizi grași și glicerol, peptidazele intestinale finalizează digestia proteinelor, ducând la obținerea aminoacizilor, iar dizaharidazele intestinale finalizează digestia dizaharidelor, ducând la obținerea de monozaharide. Maltaza hidrolizează maltoza până la glucoză, lactaza hidrolizează lactoza până la glucoză și galactoză iar zaharaza hidrolizează zaharoza până la glucoză și fructoză.</i></p>	<p>16 puncte</p> <p>2 x 1p. = 2 puncte</p> <p>3 puncte</p> <p>6x1p. = 6 puncte</p> <p>4 puncte</p>

Se punctează orice altă modalitate corectă de răspuns.

Rezolvarea testelor a fost realizată de prof. Ozana MATEI,
Colegiul Național "Al I. Cuza" Ploiești