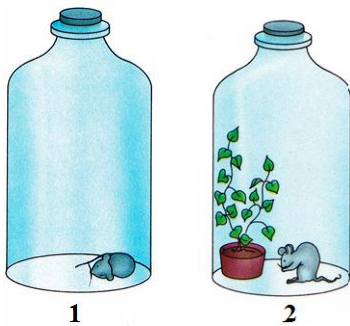
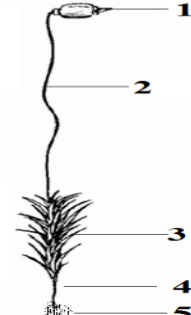
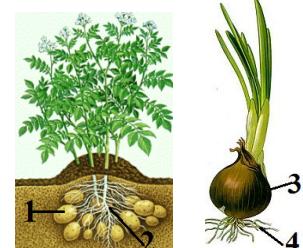


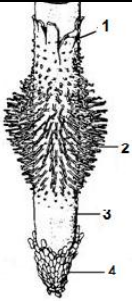
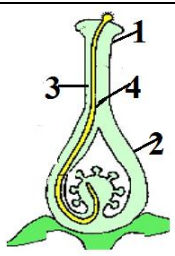
**CONCURSUL NAȚIONAL DE BIOLOGIE „G.E. PALADE” – cls. a V-a
7 MAI 2016 – etapa județeană**

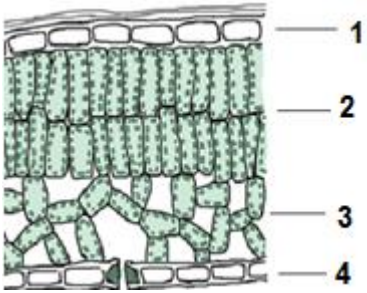
SUBIECTE:

I. ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări (1 - 40) alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

 <p>1 2</p>	<p>1. Observați imaginile alăturate și alegeți afirmația corectă:</p> <p>A. în vasul 1 șoricelul doarme pentru că nu are suficient oxigen</p> <p>B. în vasul 1 șoricelul doarme deoarece s-a acumulat dioxid de carbon în urma fotosintezei</p> <p>C. în vasul 2 șoricelul este activ deoarece are compania plantei</p> <p>D. în vasul 2 șoricelul este activ deoarece există oxigen produs prin fotosinteză.</p>
<p>2. Alegeți asocierea corectă despre mușchiul de pământ din imaginea alăturată:</p> <p>A. 3- prezintă vasele libero-lemnoase</p> <p>B. 5 – rizoizii conțin perișori absorbantși</p> <p>C. 1- sporogonul germinează formând protonema</p> <p>D. 4- nu conține vase conducătoare libero-lemnoase.</p>	
<p>3. Plantele polenizate prin vânt prezintă următoarele caracteristici:</p> <p>A. corola bine diferențiată, viu colorată</p> <p>B. stamine cu filament lung, corolă uneori absentă</p> <p>C. flori mari, dar mai puțin colorate</p> <p>D. androceul cu filamentele reduse, petale absente.</p>	<p>4. Sămânța prezintă:</p> <p>A. cotiledoane care asigură hrănirea embrionului prin fotosinteză</p> <p>B. embrionul format din rădăciniță, tulpiniță și cotiledoane</p> <p>C. frunzulițe modificate cu rol în hrănirea embrionului</p> <p>D. tegument, cotiledoane, embrion și stigmat.</p>
<p>5. Cifrele din imaginile alăturate corespund următoarelor structuri:</p> <p>A. 1- rădăcină – tubercul; 2- tulpină subterană</p> <p>B. 3- tulpină – rizom, 4 – rădăcină firoasă</p> <p>C. 3- tulpină aeriană, 4- rădăcină pivotantă</p> <p>D. 1- tulpină - tubercul, 3- tulpină- bulb.</p>	
<p>6. Una din afirmațiile de mai jos caracterizează drojdia de bere:</p> <p>A. aparține talofitelor deoarece se hrănește autotrof</p> <p>B. este unicelulară și prezintă nucleu</p> <p>C. are cloroplaste și nucleu</p> <p>D. se dezvoltă bine pe substanțe proteice.</p>	<p>7. Referitor la dioxidul de carbon, următoarea afirmație este corectă:</p> <p>A. este consumat în fotosinteză</p> <p>B. este consumat în respirație</p> <p>C. este eliberat în fotosinteză</p> <p>D. se eliberează în transpirație.</p>

<p>8. Sunt organisme heterotrofe:</p> <p>A. pălăria șarpelui, hribii B. mătasea broaștei, verzeala zidurilor C. algele roșii, algele brune D. Oscillatoria, cleiul pământului.</p>	<p>9. La conifere:</p> <p>A. ovulele se găsesc în ovar B. fructul este conul C. florile nu au învelișuri florale D. sămânța este închisă în fruct.</p>
<p>10. Următoarele plante conțin țesuturi secretoare:</p> <p>A. pinul, bradul, levănțica, arborele de cauciuc B. grâul, cireșul, salcia, alunul C. stejarul, fagul, salcâmul, porumbul D. caisul, piersicul, castanul, mesteacănul.</p>	<p>11. Următoarele plante prezintă frunze cu marginea lobată:</p> <p>A. salcâm, castan B. stejar, arțar C. păr, tei D. salcie, plop.</p>
	<p>12. Observă imaginea alăturată și alege asocierea corectă despre zona rădăcinii și funcția îndeplinită:</p> <p>A. 1- zona de creștere în lungime B. 2- zona aspră cu perișori refăcuți C. 3 -zona netedă cu rol de creștere în lungime D. 4 -vârful rădăcinii cu rol absorbant.</p>
<p>13. Epiderma este un țesut de:</p> <p>A. creștere B. apărare C. conducere D. depozitare.</p>	<p>14. Face parte din regnul Monera:</p> <p>A. euglena verde B. cleiul pământului C. mătasea broaștei D. salata de mare.</p>
<p>15. Pe dosul frunzelor de ferigă se observă:</p> <p>A. niște umflături numite spori B. sori cu sporangi C. organe sexuale femeiești D. organe sexuale bărbătești.</p>	<p>16. Are rădăcină cu rol de depozitare:</p> <p>A. ceapa B. conopida C. ridichea D. cartoful.</p>
<p>17. Asociază componentele din imaginea alăturată cu însușirile caracteristice:</p> <p>A. după fecundație, se transformă în fruct- 2 B. produce grăuncioare de polen - 1 C. pe el cad grăuncioarele de polen și germinează - 4 D. conține unul sau mai multe ovule - 3</p>	
<p>18. Alegeți afirmația corectă:</p> <p>A. androceul este format din totalitatea sepalului B. granula de polen conține celulele sexuale bărbătești C. granula de polen germinează în anteră D. filamentul anterei poate fi considerat tubul polinic</p>	<p>19. Traseul sevei brute prin rădăcină include:</p> <p>A. perișori-scoarță-măduvă-vase lemnoase B. perișori-scoarță-cilindrul central-vase liberiene C. perișori-celule din scoarță-cilindrul central-vase lemnoase D. epidermă-cilindrul central-fascicule libero-lemnoase</p>

<p>20. Observă secțiunea prin frunză și identifică asocierea corectă:</p> <p>A. 1 – epidermă superioară cu rol în transpirație datorită numeroaselor stomate</p> <p>B. 2 - țesut palisadic cu rol mecanic și de susținere</p> <p>C. 3 - țesut lacunar cu rol în transportul și difuzia gazelor respiratorii</p> <p>D. 4 – epidermă inferioară cu stomate puține.</p>	
<p>21. Prezintă cloroplast cu aspect de potcoavă:</p> <p>A. mătasea broaștei</p> <p>B. verzeala zidurilor</p> <p>C. euglena verde</p> <p>D. cleiul-pământului.</p>	<p>22. Afirmatia corectă despre licheni este:</p> <p>A. trăiesc numai în medii întunecoase</p> <p>B. sunt prezenți în medii poluate</p> <p>C. sunt sensibili la substanțe radioactive</p> <p>D. au vase conducătoare.</p>
<p>23. Stomatele reglează direct următoarele procese, cu excepția:</p> <p>A. fotosintezei</p> <p>B. respirației</p> <p>C. diviziunii</p> <p>D. transpirației.</p>	<p>24. Comparativ cu rădăcina, următoarele elemente aparțin numai structurii tulpinii:</p> <p>A. cilindrul central</p> <p>B. fascicule libero-lemnoase</p> <p>C. scoarța</p> <p>D. epiderma.</p>
<p>25. Cormofitele se caracterizează prin:</p> <p>A. prezența rădăcinii, tulpinii și frunzulițelor</p> <p>B. tal bine diferențiat</p> <p>C. apariția organelor vegetative</p> <p>D. prezența vaselor conducătoare la nivelul talului.</p>	<p>26. Despre seva elaborată este adevărat că:</p> <p>A. are numai traseu ascendent, de la rădăcină spre frunză</p> <p>B. provine în urma procesului de absorbție</p> <p>C. conține substanțe organice complexe</p> <p>D. conține substanțe anorganice.</p>
<p>27. Bradul aparține gimnospermelor deoarece:</p> <p>A. are rădăcină pivotantă</p> <p>B. sămânța este închisă în fruct</p> <p>C. fructele sunt conuri</p> <p>D. sămânța nu este închisă în fruct.</p>	<p>28. Respirația:</p> <p>A. are loc numai la lumină</p> <p>B. are loc numai în prezența clorofilei</p> <p>C. elimină un gaz utilizat în fotosinteză</p> <p>D. asigură eliminarea oxigenului din frunză.</p>
<p>29. Vasele lemnoase ale plantelor:</p> <p>A. aparțin țesuturilor de apărare</p> <p>B. conduc apa cu sărurile minerale</p> <p>C. sunt reprezentate de tuburile ciuruite</p> <p>D. sunt înalt specializate la gimnosperme.</p>	<p>30. Conține nervuri secundare:</p> <p>A. teaca</p> <p>B. pețiolul</p> <p>C. limbul</p> <p>D. tulpina.</p>
<p>31. Prin fermentație drojdiile produc:</p> <p>A. acid acetic</p> <p>B. alcool etilic</p> <p>C. glucoză</p> <p>D. oxigen.</p>	<p>32. Antibioticele naturale se extrag din:</p> <p>A. alge</p> <p>B. ferigi</p> <p>C. ciuperci</p> <p>D. gimnosperme.</p>
<p>33. Țesutul fundamental:</p> <p>A. acoperă planta</p> <p>B. protejează corpul plantelor de atacurile paraziților</p> <p>C. susține planta</p> <p>D. depozitează diverse substanțe.</p>	<p>34. Bacteriile aparțin procariotelor deoarece:</p> <p>A. prezintă perete celular</p> <p>B. hifele au rol absorbant</p> <p>C. materialul genetic este difuz, împrăștiat în citoplasmă</p> <p>D. nutriția poate fi heterotrofă.</p>

<p>35. În fotosinteză nu se formează:</p> <p>A. dioxid de carbon B. oxigen C. substanțe hrănitoare D. seva elaborată.</p>	<p>36. Vasele liberiene:</p> <p>A. au pereți despărțitori perforați ca un ciur B. conduc seva brută D. nu au pereți despărțitori E. conduc seva brută și elaborată.</p>
<p>37. Țesuturile de origine (de creștere) au celule cu:</p> <p>A. pereții foarte îngroșați B. înmulțire rapidă C. vacuole mari D. cloroplaste cu clorofilă.</p>	<p>38. Germinația seminței:</p> <p>A. este ultima etapă din viața unei plante B. începe prin îmbibarea cu apă din sol C. se finalizează prin apariția rădăcinii D. necesită aceeași temperatură la toate speciile de plante.</p>
<p>39. Organismele din imaginea alăturată stabilesc o relație de:</p> <p>A. parazitism B. simbioză C. apărare D. înmulțire.</p>	<p>40. Reprezentanți ai mușchilor sunt:</p> <p>A. mușchiul de turbă, fierea pământului B. pedicuța, fierea pământului C. feriga comună, mușchiul de pământ D. coada calului, struțșorul.</p>

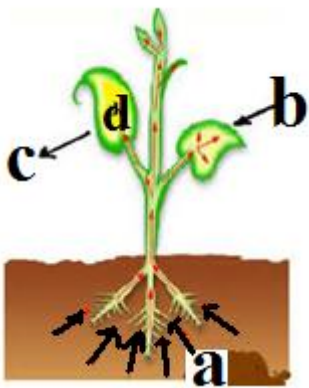


II. ALEGERE GRUPATĂ

La întrebările de mai jos (41-50) răspundeți cu:

- A - dacă 1, 2, 3 sunt corecte;
B - dacă 1 și 3 sunt corecte;
C - dacă 2 și 4 sunt corecte;
D - dacă 4 este corect;
E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte.

<p>41 Talofitele:</p> <p>1. nu se pot înmulți sexual 2. toate realizează fotosinteza 3. au vase conducătoare primitive 4. pot fi unicelulare sau pluricelulare.</p>	<p>42. Tubul polinic:</p> <p>1. se formează prin germinarea granulei de polen 2. aparține stigmatului floral 3. străbate stilul și ajunge în ovar 4. fecundează ovulul.</p>
<p>43. Nu sunt caracteristici ale gimnospermelor:</p> <p>1. florile diferențiate în corolă, caliciu, androceu 2. conurile bărbătești și femeiești cu rol reproducător 3. ovulele acoperite de ovar 4. limbul foliar îngust.</p>	<p>44. Următoarele afirmații caracterizează transpirația:</p> <p>1. asigură înmprospătarea sevei brute 2. este un proces util plantelor 3. elimină apa sub formă de vapori 4. depinde de numărul de stomate și gradul lor de deschidere.</p>
<p>45. Fecundația:</p> <p>1. reprezintă contopirea celulelor sexuale bărbătești cu celulele sexuale femeiești 2. reprezintă o etapă a procesului de înmulțire 3. se realizează în pistil 4. celula sexuală din granula de polen se contopește cu cea femeiască din ovul.</p>	<p>46. Germinația semințelor este condiționată de factori interni, precum:</p> <p>1. integritatea seminței 2. prezența apei 3. maturitatea seminței 4. temperatura mediului.</p>

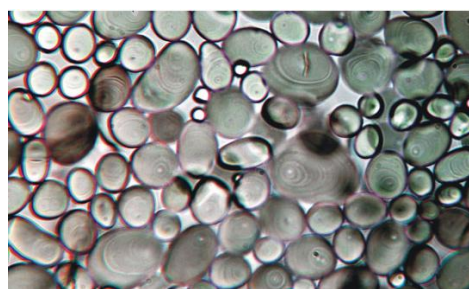
<p>47. Interpretează literele și săgețile din imaginea alăturată referitor la fotosinteză și alege asocierea corectă:</p> <p>1. a- seva brută, b- oxigen, c- dioxid de carbon, d- minerale</p> <p>2. a- seva brută, b- oxigen, c- dioxid de carbon, d- amidon</p> <p>3. a - sevă brută, b-dioxid de carbon, c- apă, d- glucoză</p> <p>4. a- sevă brută, b-dioxid de carbon, c- oxigen, d- amidon.</p>	
<p>48. Prezintă material genetic difuz în citoplasmă:</p> <p>1. bacilul fânului</p> <p>2. cleiul pământului</p> <p>3. algele albastre-verzi</p> <p>4. algele verzi.</p>	<p>49. Referitor la stomate este adevărat că:</p> <p>1. dețin cloroplaste</p> <p>2. permit schimburile gazoase dintre frunză și mediu</p> <p>3. la nufăr se găsesc doar pe fața superioară</p> <p>4. la plantele terestre sunt mai numeroase pe fața superioară.</p>
<p>50. Jirul este fructul:</p> <p>1. stejarului</p> <p>2. arțarului</p> <p>3. ulmului</p> <p>4. fagului.</p>	

III. PROBLEME

La următoarele întrebări (51-60) alegeți un singur răspuns corect din variantele propuse:

51. Imaginea alăturată reprezintă un preparat microscopic în care sunt vizibile granule de amidon. Precizați:

- a) organul vegetativ care conține o cantitate mare de amidon
- b) tipul de țesut vegetal reprezentat în imagine
- c) numărul granulelor de amidon din acest preparat știind că preparatul microscopic din imagine are o suprafață 2 cm² și că pe 1 mm² se găsesc 5 granule de amidon.

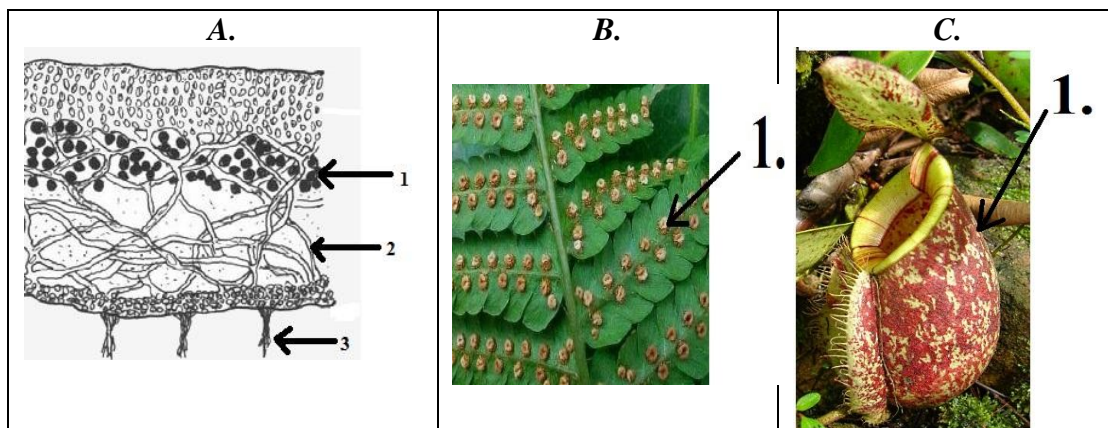


Alegeți asocierea a), b) și c) corectă dintre cele prezentate mai jos:

	a)	b)	c)
A	tulpină subpământeană	țesut asimilator	10
B	rădăcină	țesut de depozitare	100
C	tulpină subpământeană	țesut de depozitare	1000
D	frunze	țesut asimilator	1000

52. Imaginile de mai jos reprezintă trei organisme notate cu literele A, B, C. Alege asocierea corectă a), b) și c) în condițiile în care coloana:

- a) conține asocierea cifrei cu structura pe care o reprezintă pentru organismul A
b) conține asocierea cifrei cu structura pe care o reprezintă pentru organismul B
c) conține asocierea cifrei cu structura pe care o reprezintă pentru organismul C.



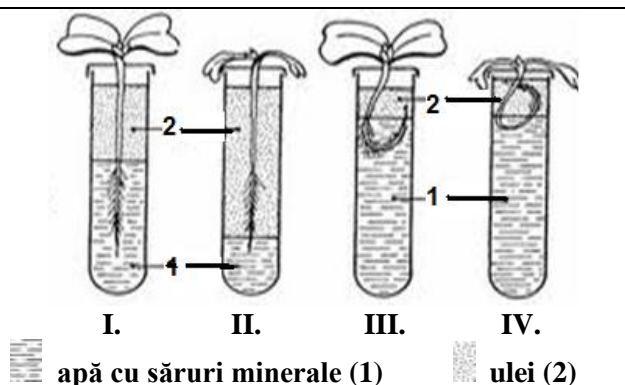
	a)	b)	c)
A	2-hifele ciupercii	1-spori liberi	1-organ de înmulțire
B	3-rizoizi	1-sporangi	1-organ de înmulțire al unei plante carnivore
C	1-celule algale	1-protal cu organe sexuate	1-organ vegetativ în formă de cupă
D	3-rizine	1-sori	1-organ vegetativ modificat cu rol de capcană

53. În proba P1, elevii clasei a V-a au identificat, cu ajutorul microscopului, 20 celule de verzeala-zidurilor, iar în proba P2, 10 filamente de mătasea-broaștei. Știind că fiecare filament are în structura sa 10 celule, precizați câți cromatofori în formă de potcoavă și câți cromatofori în formă de panglică spiralată se găsesc în probele analizate.

- A. 10 în formă de potcoavă și 20 în formă de panglică spiralată
B. 20 în formă de potcoavă și 10 în formă de panglică spiralată
C. 20 în formă de potcoavă și 100 în formă de panglică spiralată
D. 100 în formă de potcoavă și 20 în formă de panglică spiralată.



54. În imaginea alăturată se observă o plantă care este așezată în moduri diferite într-un amestec de apă și ulei. Alegeți răspunsul corect din variantele propuse ținând cont că:

- a) reprezintă observațiile efectuate referitor la poziția plantelor în eprubetele I-IV;
b) reprezintă cauzele care determină ofilirea plantelor.



	a)	b)
A.	I - perișorii absorbantși și zona netedă sunt în apă	I - apa cu săruri minerale este absorbită
B.	II - zona aspră este în ulei	II - seva brută nu este absorbită și nici condusă
C.	III – zona aspră și scufia sunt în ulei	III - seva brută ajunge până la frunze
D.	IV – zona netedă este în ulei	IV - apa cu săruri minerale este absorbită prin zona aspră

55. Într-o excursie, elevii de clasa a V-a au observat, într-o pădure de rășinoase, doi arbori care prezentau următoarele caractere:

 <p>Arborele nr. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - frunze așezate sub forma unei pene; - pe dosul frunzelor sunt 2 dungi albe 	 <p>Arborele nr. 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - frunze lungi, așezate câte două - coroana neregulată
---	--

Alegeți varianta corectă referitoare la identificarea celor 2 arbori:

- A. **arborele nr.1** - zada, singurul conifer cu frunze căzătoare din România, iar **arborele nr.2** este molidul
- B. **arborele nr.1** - zada, singurul conifer cu frunze căzătoare din România, iar **arborele nr.2** este bradul
- C. **arborele nr.1** - bradul, iar **arborele nr. 2** este pinul
- D. **arborele nr.1** - jneapănul, iar **arborele nr.2** este molidul.

56. Într-un preparat microscopic există 180 de celule vegetale, din care 70 de celule sunt tinere, iar restul sunt mature. Precizați:

- a) câte celule prezintă nucleul situat lateral și câte celule prezintă nucleul situat central
- b) structura dispusă deasupra membranei celulare și constituentul principal al acesteia
- c) un rol al componentei identificate la punctul "b",..

Alegeți asocierea a), b) și c) corectă din variantele propuse:

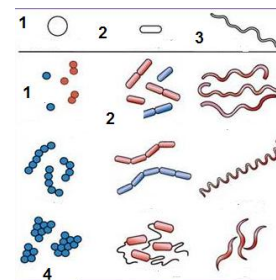
	a)	b)	c)
A	110-nucleu lateral, 70- nucleu situat central	Perete celular - celuloză	schelet de susținere al plantelor
B	110-nucleu central, 70- nucleu situat lateral	Perete celular - proteine	rezistența pereților celulari
C	110-nucleu lateral, 70- nucleu situat central	perete celular -fosfolipide	substanță naturală rezistentă
D	100 - nucleu central	perete celular - celuloză	permeabilitate selectivă

57. Bacteriile sunt organisme simple care, în condiții normale, la o temperatură de 25-30 de grade, se divid o dată la 30 de minute.

Răspundeți la următoarele cerințe:

- tipul de structură celulară al bacteriilor
- denumirea bacteriilor indicate prin numere în desenul alăturat
- denumirea unei bacterioze și bacteria care o produce.

Alegeți asocierea a), b) și c) corectă din variantele propuse:

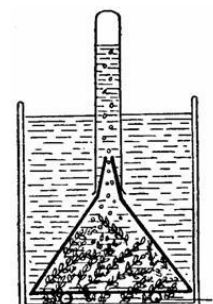


	a)	b)	c)
A	eucariote	1-coci; 2-bacili; 3-vibrioni; 4-stafilococi	tetanos - stafilococ
B	procariote	1-coci; 2-bacili; 3-spirochete; 4-stafilococi	tuberculoza - bacil
C	eucariote	1-bacili; 2-coci; 3-spirochete; 4-stafilococi	holeră - vibrioni
D	procariote	1-coci; 2-bacili; 3-spirochete; 4-spirili	salmoneloza - spirochetă

58. În orele de laborator la biologie au fost puse în evidență procese care se desfășoară în frunză. Observați imaginea alăturată și alegeți varianta corectă, rezolvând următoarele cerințe:

- precizați procesul care corespunde imaginii
- denumiți gazul care se acumulează în eprubetă
- denumiți planta folosită pentru identificarea acestui proces.

Alegeți asocierea a), b) și c) corectă dintre variantele propuse:



	a)	b)	c)
A	transpirație	oxigenul	mușcată
B	respirație	dioxidul de carbon	ciuma apelor
C	fotosinteză	dioxidul de carbon	mușcată
D	fotosinteză	oxigenul	ciuma apelor

59. Un sporogon ajuns la maturitate a produs 85 de spori, dintre care 50 de spori au găsit condiții favorabile și au germinat formând protoneme; dintre acestea, 30 au format fiecare câte 10 tulpinițe de mușchi, iar pe celelalte s-au format câte 5 tulpinițe. Precizați:

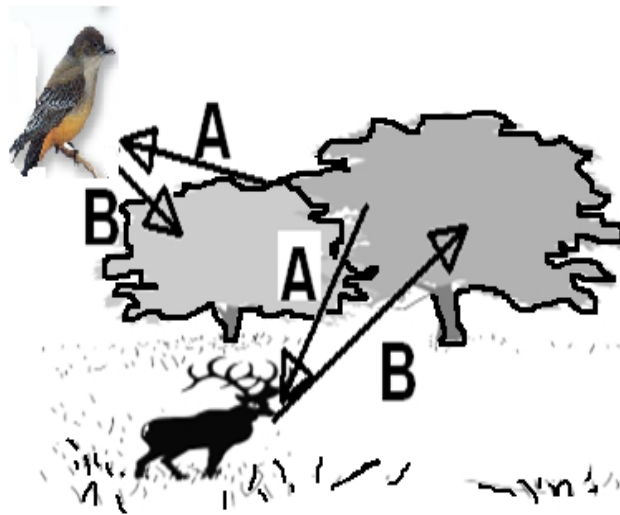
- câte plante de mușchi au rezultat din acel sporogon timp de 1 an
- b.1.** - un caracter de superioritate al mușchilor față de alge și **b.2.** - un caracter de inferioritate al mușchilor față de ferigi
- importanța mușchilor.

Alegeți asocierea corectă a), b) și c) corectă din variantele propuse:

	a)	b)	c)
A	100	b.1. - apariția frunzulițelor la mușchi b.2. - absența vaselor conducătoare la mușchi	participă la formarea solului
B	400	b.1.- apariția tulpiniței la mușchi b.2. - absența cormului (rădăcină, tulpină, frunze) la mușchi	obținerea cărbunilor
C	400	b.1.- apariția rădăciniței la mușchi b.2. - absența organelor vegetative adevărate la mușchi	produc fermentațiile
D	200	b.1. - prezența setei la mușchi b.2 - apariția generației sexuate la ferigi	protejează solul împotriva eroziunii

60. În imaginea alăturată sunt reprezentate prin literele A și B două gaze importante pentru viața de pe Pământ. Alegeți răspunsul corect referitor la:

- a) gazul notat cu A;
- b) gazul notat cu B;
- c) relația viețuitoarelor din imagine cu gazul A și gazul B.



Alegeți asocierea a), b) și c) corectă din variantele propuse:

	a)	b)	c)
A.	este eliberat în fotosinteză	este captat în respirație	cerbul și pasărea utilizează gazul produs de fotosinteză
B.	este folosit în respirație	este captat de plante în prezența luminii	în absența gazului B, arborii își pot prepara hrana utilizând gazul A
C.	este utilizat de animale și de plante pentru obținerea energiei	poate fi eliberat și de plante	arborii, pasărea și cerbul pot capta și utiliza gazul A
D.	este produs în cloroplaste	este eliberat în procesul de obținere a energiei	B este utilizat de pasăre pentru a-și sintetiza substanțele organice hrănitoare

NOTĂ

Itemii 1- 40: alegere simplă
Itemii 41-50: alegere grupată
Itemii 51-60: probleme

1 p x 40 = 40 p
2 p x 10 = 20 p
3 p x 10 = 30 p
10 p din oficiu
TOTAL 100 p

Succes!