

BAREM DETALIIAT DE CORECTARE CLASA A X- A

MANUAL: **BIOLOGIE CLASA a X-a**; AUTORI: STELICĂ ENE, GHEORGHITĂ SANDU, GHEORGHE GĂMĂNECI; Editura: LVS Crepuscul, aprobat prin ordinul nr.3787/05.04.2005

COMPLEMENT SIMPLU: 30 ITEMI x 1 PUNCT = 30 PUNCTE

Nr. item	Răspuns	Pagină
1	B	5-6
2	D	8
3	A	26
4	C	32
5	B	29-30
6	A	45
7	C	32 și fig.49
8	C	17 ;21
9	B	6 și fig. 7k
10	C	25
11	A	33
12	C	46
13	C	45
14	B	18 și fig.27
15	D	42-43
16	D	32 și fig.49
17	B	25
18	D	6 și fig.8
19	C	9-10
20	D	12
21	A	4
22	B	5 și fig.4
23	B	5
24	D	44 și fig.60
25	C	10
26	C	21 și fig.31
27	B	24-25
28	D	36 și fig.51
29	A	37 și fig.54
30	A	9 și 12

COMPLEMENT GRUPAT: 30 ITEMI x 1 PUNCT = 30 PUNCTE

Nr. item	Răspuns	Pagină
31	B	47
32	A	6 și fig. 6
33	D	7

34	D	5 și fig. 5 și 7
35	A	23-24
36	A	26 și fig.37
37	A	42-43
38	E	18 și fig.27
39	B	31-32 și fig.49
40	E	23-24
41	C	44
42	A	9-10
43	B	12 și fig.21
44	C	31 și fig.47
45	E	38
46	C	41
47	C	12 și fig.22
48	A	45
49	E	9
50	A	13 și fig.23
51	B	41
52	A	47 și fig.64
53	C	34, tabel
54	C	34/alineat 2 și 30
55	B	5
56	A	30
57	E	4-fig.; 11; 12; 13-fig.23
58	A	32și tabel pag. 34
59	B	25 și fig.35
60	C	17 text albastru

PROBLEME: 10 PROBLEME x 3 PUNCTE= 30 PUNCTE

Nr. item	Răspuns	Pagină
61	C	38
62	B	29; 34-tabel
63	D	46
64	C	41
65	C	42-44
66	A	46
67	B	20-21
68	C	46
69	A	42-43
70	D	48

BAREM DE CORECTARE - CLASA A X- A

ITEMII 1-30: COMPLEMENT SIMPLU. 1 PUNCT / ITEM; TOTAL 30 PUNCTE

ITEMII 31-60: COMPLEMENT GRUPAT. 1 PUNCT / ITEM; TOTAL 30 PUNCTE

ITEMII 61-70: PROBLEME. 3 PUNCTE / ITEM; TOTAL 30 PUNCTE

NOTĂ: SE ACORDA 10 PUNCTE DIN OFICIU.

Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns
1	B	31	B	61	C
2	D	32	A	62	B
3	A	33	D	63	D
4	C	34	D	64	C
5	B	35	A	65	C
6	A	36	A	66	A
7	C	37	A	67	B
8	C	38	E	68	C
9	B	39	B	69	A
10	C	40	E	70	D
11	A	41	C		
12	C	42	A		
13	C	43	B		
14	B	44	C		
15	D	45	E		
16	D	46	C		
17	B	47	C		
18	D	48	A		
19	C	49	E		
20	D	50	A		
21	A	51	B		
22	B	52	A		
23	B	53	C		
24	D	54	C		
25	C	55	B		
26	C	56	A		
27	B	57	E		
28	D	58	A		
29	A	59	B		
30	A	60	C		

OLIMPIADA DE BIOLOGIE
Faza pe sector - 26 ianuarie 2013
Clasa a X-a

SUBIECTE:

I. COMPLEMENT SIMPLU (alegere simplă) - 30 puncte

La următoarele întrebări (1-30) alegeți un singur răspuns din variantele propuse.

1. Țesuturile fundamentale:

- A. dau rezistența organelor
- B. au rol în procesele de asimilație specifice plantelor
- C. secretă și elimină diverse substanțe
- D. se mai numesc și meristematice

2. Epiteliile de acoperire:

- A. sunt alcătuite din celule specializate în recepționarea unor stimuli
- B. sunt formate din celule distanțate între care se află fibre
- C. conțin numeroase vase de sânge
- D. se află pe o membrană bazală fină

3. Micorizele:

- A. sunt relații reciproc avantajoase
- B. adăpostesc bacterii fixatoare de azot
- C. asociază o cianobacterie și o ciupercă unicelulară
- D. sunt dăunătoare omului

4. Bila conține:

- A. oligopeptidaze
- B. lipaze
- C. colesterol și lecitină
- D. maltază

5. Stomacul:

- A. este foarte voluminos la peștii care se hrănesc cu plancton
- B. este tetracameral la ierbivore rumeătoare
- C. este principalul sediu al digestiei și absorbției produșilor finali ai digestiei
- D. asigură digestia completă a hranei

6. Pleurile:

- A. solidarizează plămânii cu pereții cavității toracice
- B. produc mucus ce reține particule străine
- C. sunt membrane groase care căpтуșesc traheea și esofagul
- D. se extind în expirație

7. Cavitatea bucală:

- A. este delimitată de faringe la pești
- B. prezintă diferite tipuri de dinți la broaștele țestoase
- C. la peștii prădători are dinți sudați cu oasele capului
- D. prezintă dinți fixați în alveole la toate reptilele

8. Clorofila:

- A. se află în stroma cloroplastelor
- B. la plantele superioare este dizolvată în citoplasma celulelor
- C. captează energie luminoasă cu anumite lungimi de undă
- D. se găsește în cantitate mare în cromoplaste

9. Vasele liberiene:

- A. conduc seva brută
- B. prezintă plăci ciuruite dispuse între celulele succesive

- C. sunt formate din celule moarte
- D. sunt celule lipsite de citoplasmă

10. Organismele heterotrofe parazite:

- A. își produc singure hrana
- B. fiecare specie este specializată în parazitarea unei singure gazde
- C. produc boli organismelor gazdă
- D. se hrănesc cu substanțe organice provenite din resturi vegetale sau animale.

11. Dizaharidele pot fi descompuse de:

- A. maltază
- B. lipază
- C. elastază
- D. colagenază

12. În expirație:

- A. aerul pătrunde în plămâni
- B. diafragma se contractă
- C. presiunea intratoracică crește
- D. presiunea intratoracică scade

13. Schimbul de gaze între organism și mediu se realizează la nivelul:

- A. bronhiilor
- B. traheei
- C. alveolelor pulmonare
- D. bronhiolelor

14. Oxigenul produs de plante în fotosinteză rezultă din moleculele:

- A. dioxidului de carbon
- B. apei
- C. substanțelor organice
- D. sărurilor minerale

15. Evidențierea respirației la plante se face după:

- A. cantitatea de oxigen eliberată
- B. cantitatea de lumină absorbită
- C. cantitatea de dioxid de carbon utilizată
- D. cantitatea de oxigen consumată

16. Pancreasul:

- A. este o componentă a tubului digestiv
- B. secretă bila ce va fi depozitată în vezica biliară
- C. este localizat în partea dreaptă a cavității abdominale
- D. este o glandă anexă mixtă

17. Zoonoza produsă de ciuperci parazite este:

- A. leptospiroza
- B. tricofitia
- C. antraxul
- D. tuberculoza

18. Cambiul libero-lemnos:

- A. determină creșterea în lungime a plantei
- B. generează liber secundar spre interior
- C. generează lemn secundar spre exterior
- D. este țesutul din funcționarea căruia rezultă inelele anuale de creștere

19. Atât țesuturile conjunctive moi cât și cele semidure pot fi:

- A. reticulate și fibroase
- B. hialine și laxe
- C. fibroase și elastice

D. elastice și hialine

20. Celule cu formă de fus se găsesc în structura:

A. faringelui

B. primei părți a esofagului

C. miocardului

D. bronhiolilor pulmonare

21. Embrionul plantelor este format din:

A. meristem primordial

B. meristem primar apical

C. meristem primar intercalar

D. meristeme laterale

22. Țesutul de apărare generat spre exterior de un meristem secundar este:

A. felodermul

B. suberul

C. felogenul

D. epiderma

23. Cloroplastele lipsesc din:

A. feloderm, la toate plantele

B. celulele rizodermei

C. țesutul lacunar

D. țesutul palisadic

24. Traheea:

A. are în alcătuirea sa un cartilaj sub formă de frunză

B. este căptușită de o mucoasă stratificată

C. are în peretele său mușchi netezi și striati

D. este deschisă atât în inspirație, cât și în expirație

25. Țesutul cartilajinos elastic intră în structura:

A. inelelor traheale

B. peretelui laringelui

C. pavilionului urechii

D. capetelor coastelor

26. Radiațiile luminii verzi și albastre:

A. sunt absorbite cu predilecție de clorofila b

B. stimulează intensitatea fotosintezei la plantele verzi

C. sunt absorbite de pigmenți ai algelor brune și roșii

D. nu au rol în fotosinteză la nicio specie

27. Organismele saprofite:

A. pot absorbi din mediu polizaharide și proteine

B. își înlătură concurenții secretând antibiotice

C. pot absorbi substanțe solubile și insolubile

D. transformă, în mediul extracelular, glucidele simple în amidon și celuloză

28. Gura rotundă cu numeroși dinți cornoși și disc oral central este specifică:

A. unor specii de pești osoși

B. unor specii de pești cartilajinoși

C. șerpilor

D. ciclostomilor

29. Spre deosebire de reptile, păsările au:

A. esofag prevăzut cu gușă

B. intestin diferențiat în intestin subțire și gros

C. intestinul gros terminat în cloacă

D. respirație pulmonară

30. Identificați afirmația greșită referitoare la țesutul conjunctiv lax:

- A. însoțește epitelile, interpunându-se între membrana bazală și celulele epiteliale
- B. conține componente în proporții aproximativ egale
- C. conține fibre nervoase care formează nervi
- D. este bine vascularizat

II. COMPLEMENT GRUPAT (alegere grupată) - 30 puncte

La următoarele întrebări (31-60) 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. toate variantele sunt corecte.

31. Plămâni vertebratelor:

- 1. au aspectul unor saci cu pereții ușor cutați la amfibieni
- 2. lipsesc la tetrapodele acvatice
- 3. contin bronhii care se dilata în afara lor formand saci aerieni la pasari
- 4. ocupă o mică parte din cavitatea abdominală

32. Țesutul parenchimatic din tuberculul de cartof:

- 1. este un țesut definitiv fundamental
- 2. are rol de depozitare
- 3. conține amiloplaste
- 4. are rol de transport

33. Spre deosebire de colenchim, sclerenchimul:

- 1. are rol de susținere
- 2. dă organelor rezistența necesară
- 3. lipsește din structura frunzei
- 4. are pereții îngroșați uniform

34. Prezintă scoarta:

- 1. numai rădăcina
- 2. numai tulpina
- 3. rădăcina, tulpina, frunza
- 4. rădăcina și tulpina

35. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la chemosinteză:

- 1. sunt folosite surse anorganice de carbon
- 2. energia utilizată în sinteze este de natură chimică
- 3. organismele chemosintetizatoare sunt lipsite de pigmenți asimilatori
- 4. sunt oxidate diferite substanțe minerale și organice din mediul de viață al speciilor respective

36. Nutriția plantelor carnivore:

- 1. presupune folosirea frunzelor ca adevărate capcane
- 2. este prezentă la specii care traiesc în medii sărace în săruri minerale
- 3. presupune producerea de enzime digestive
- 4. include prezența micorizelor

37. Respirația la plante:

- 1. este intensă în meristemele active
- 2. este direct proporțională cu creșterea temperaturii până când aceasta atinge 35° C
- 3. este intensă în frunze și flori
- 4. este stimulată de dioxidul de carbon în exces

38. Doar în prezența luminii:

1. molecula de clorofilă eliberează un electron
2. are loc fotoliza apei
3. se sintetizează acid adenozintrifosforic
4. este transferată energia luminii electronului liber

39. Ficatul:

1. prezintă pe fața opusă diafragmului un hil cu vase de sânge și nervi
2. primește sânge oxigenat prin vena hepatică
3. primește prin vena portă sânge colectat de la intestine, pancreas și splină
4. este glandă mixtă a sistemului digestiv

40. Bacteriile chemosintetizante sunt:

1. bacterii sulfuroase ce participă la formarea depozitelor geologice de sulfuri
2. bacterii metanogene ce sunt prezente în nămolul bălților și în stomacul rumegătoarelor
3. bacterii nitrificatoare ce contribuie la reducerea toxicității mediului prin oxidarea NH_3
4. producătorii de substanțe organice din unele peșteri

41. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la căile respiratorii extrapulmonare ale mamiferelor:

1. realizează oxidoreducerile celulare
2. laringele prezintă un cartilaj numit epiglotă
3. bronhiile secundare au țesut muscular neted
4. conduc, purifică și încălzesc aerul

42. La nivelul unei articulații se poate identifica:

1. țesut cartilagos fibros
2. țesut conjunctiv moale fibros
3. țesut semidur hialin
4. țesut conjunctiv moale elastic

43. Mielina:

1. intră în alcătuirea nervilor
2. este situată la suprafața tecii Schwann
3. este în contact cu membrana axonului
4. are dispoziție continuă la nivelul axonului

44. Vilozițiile intestinale:

1. sunt denivelări cu o înălțime de 0,5-1 cm
2. sunt mărginite de epiteliu unistratificat
3. sunt localizate pe microvilozițiile intestinale
4. au în interior un vas limfatic dispus central

45. Hepatita:

1. determină mărirea volumului ficatului
2. este provocată de virusuri hepatice
3. poate fi prevenită prin asigurarea igienei apei potabile
4. se manifestă prin tulburări digestive și oboseală

46. Fermentațiile:

1. reprezintă un caz particular de respirație aerobă
2. se deosebesc între ele după produsul final
3. fermentația lactică este atipică
4. pot fi realizate de drojdii care transformă glucoza în alcool etilic și CO_2

47. Axonii neuronilor:

1. formează nervii și substanța cenușie
2. pot emite ramificații colaterale
3. conduc impulsul către corpul celular
4. au terminații dilatate ce conțin vezicule sinaptice

48. Prin contracție, mușchii intercostali externi determină:

1. deplasarea laterală a coastelor
2. rotirea coastelor
3. depărtarea sternului de coloana vertebrală
4. deplasarea bazei cavității toracice spre abdomen

49. Fibrele de colagen se găsesc în număr mare în:

1. tendoane
2. dermă
3. învelișurile organelor interne
4. articulații

50. Celulele gliale:

1. produc mielina
2. vin în raport cu capilarele sangvine
3. fagocitează neuronii distruși
4. preiau funcțiile neuronilor distruși

51. Mycoderma aceti:

1. transformă alcoolul etilic în acid acetic
2. se poate hrăni cu substanțe organice variate
3. produce o fermentație aerobă
4. este o ciupercă unicelulară

52. Branhiile:

1. la peștii cartilaginoși sunt separate și comunică cu exteriorul prin fante
2. absorb O₂ din apa aspirată de cavitatea buco-faringiană
3. la peștii osoși sunt susținute de opt arcuri branhiale
4. sunt alcătuite din lamele, iar lamelele din lame branhiale

53. Sunt produși intermediari rezultați din degradarea proteinelor:

1. dextrinele
2. albumozele
3. aminoacizii
4. oligopeptidele

54. Bacteriile simbiote ce pot descompune celuloza se găsesc în:

1. intestinul gros al mamiferelor omnivore
2. cecumul de la iepure
3. intestinul subțire al mamiferelor fitofage
4. ierbarul rumeștoarelor

55. Țesuturile de apărare fără funcție de absorbție, prezente la nivelul rădăcinii, sunt:

1. endoderma
2. rizoderma
3. exoderma
4. felogenul

56. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la HCl:

1. activează pepsinogenul, transformându-l în pepsină
2. împiedică dezvoltarea germenilor în stomac
3. determină aciditatea conținutului gastric
4. transformă proteinele în albumoze și peptone

57. Pot avea forma stelată:

1. neuronii
2. celulele țesutului aerifer
3. unele nevroglii
4. osteoplastele

58. Digestia lipidelor în intestinul subțire al mamiferelor carnivore se realizează în prezența:

1. bilei
2. sucului intestinal
3. sucului pancreatic
4. sucului gastric

59. Sunt plante superioare parazite:

1. Lathraea squamaria
2. Laboulbenia bayeri
3. Orobanche minor
4. Hepatica nobilis

60. Soluția de clorofilă extrasă din frunzele plantelor superioare:

1. conține numai clorofilă a și b
2. privityă dintr-o anumită direcție nu mai pare verde
3. se poate obține prin fierberea frunzelor în apă
4. conține clorofilă a, clorofilă b, caroten și xantofilă.

III. Probleme - 30 puncte. La întrebările 61-70 alegeți răspunsul corect din cele 4 variante.

61. Un pacient în vârstă de 40 de ani se prezintă la medicul de familie. După consultație, medicul stabilește diagnosticul de gastrită.

- a. Ce manifestări prezintă bolnavul?
- b. Care sunt cauzele bolii?
- c. Care este enunțul corect legat de particularitățile organului afectat?

Alegeți una din variantele A,B,C sau D, astfel încât toate subpunctele (a,b,c) să fie corecte.

	a	b	c
A	Temperatură ridicată	Consumul de alimente alterate	Este localizat în cavitatea abdominală
B	Greață	Toxinele eliminate de bacterii sau ciuperci neavizate	Capacitatea sa corespunde modului de hrănire
C	Regurgitări, dureri gastrice	Iritații produse de alcool și substanțe caustice	Este sediul hidrolizei parțiale a proteinelor
D	Dureri gastrice	Iritații produse de tutun	Secretă un lichid ce conține colesterol și lecitină

62. Un individ consumă la masa de prânz o porție de cartofi copti în coajă, peste care a adăugat puțin unt.

- a. Care sunt segmentele tubului digestiv la nivelul cărora cartofii copti vor suferi transformări chimice?
- b. Care sunt enzimele implicate în digestia cartofilor?
- c. Care sunt nutrimentele rezultate din digestia celor două alimente?

Alegeți una din variantele A,B,C sau D, astfel încât toate subpunctele (a,b,c) să fie corecte.

	a	b	c
A	Cavitate bucală, stomac, intestin subțire	Amilaze, pepsină, maltază	Glucoză, glicerol, acizi grași
B	Cavitate bucală, intestin subțire	Amilaze, maltază	Glucoză, glicerol, acizi grași
C	Stomac, intestin subțire	Pepsină, amilază	Aminoacizi, glucoză
D	Cavitate bucală, stomac	Amilază, pepsină	Glucoză, glicerol, acizi grași

63. Asociați capacitățile pulmonare din coloana a, cu modalitatea de calcul din coloana b și cu valorile corespunzătoare din coloana c.

Alegeți una din variantele A,B,C sau D, astfel încât toate subpunctele (a,b,c) să fie corecte.

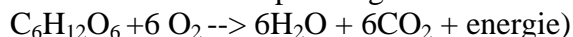
	a	b	c
A	Cantitate de aer inspirat curent	VIR+VR	minim 2300 ml
B	Cantitate de aer expirat curent	CV+VER	2000 ml
C	Capacitate vitală	VC+VIR	maxim 4600 ml
D	Capacitate pulmonară totală	VC+VIR+ VER+VR	maxim 5000 ml

64. O cultură de bacterii, din genul *Streptococcus lactis*, este utilizată pentru obținerea de nutrețuri murate. Să se afle câte molecule de acid lactic rezultă prin activitatea bacteriilor respective asupra unui număr de 14.500 molecule de glucoză.

- A. 7.250
- B. 14.500
- C. 29.000
- D. 43.500

65. O cantitate de 900 grame de fructe este păstrată două săptămâni la lumină și temperatura de 18°C. Care este cantitatea de dioxid de carbon eliberată, știind că după două săptămâni, greutatea fructelor a scăzut la 360 grame, iar un mol de glucoză are 180 grame?

(ecuația respirației aerobe cu substrat respirator glucoza este:



- A. 3 moli
- B. 38 moli
- C. 18 moli
- D. 540 moli

66. Calculați capacitatea vitală a unui sportiv, știind că volumul curent este de 550 ml, iar VIR și VER sunt valorile maxime întâlnite la om; stabiliți ce volum de aer este vehiculat prin plămâni timp de 10 minute, știind că sportivul este în repaus, iar frecvența este de 18 ventilații/minut.

Alegeți una din variantele A,B,C sau D astfel încât ambele valori să fie corecte.

- A. CV = 3550 ml; cantitate de aer = 99 litri
- B. CV = 4550 ml; cantitate de aer = 99 000 ml
- C. CV = 3550 ml; cantitate de aer = 990 litri
- D. CV = 4550 ml; cantitate de aer = 9900 ml

67. Mediul ideal în care fotosinteza ar avea intensitate maximă presupune anumite valori ale factorilor externi.

- a. Care sunt valorile optime ale luminii (intensitate și culoarea corespunzătoare lungimii de undă)?
- b. Care sunt valorile optime ale temperaturii pentru diferite plante?
- c. Care sunt valorile hidratării optime a țesuturilor vegetale ?

Alegeți una din variantele A,B,C sau D, astfel încât toate subpunctele (a,b,c) să fie corecte.

	a	b	c
A	50 000 lucși; lumină albă	pentru castraveți: 30-35°C; pentru tomate: 35-40°C	55-60% din capacitatea de reținere a apei
B	50 000 lucși; lumină roșie	pentru cartof: 30-35°C; pentru tomate: 35-40°C	70-80% din capacitatea de reținere a apei
C	100 000 lucși; lumină roșie	pentru cartof: 30-35°C; pentru castraveți: 35-40°C	90-100% din capacitatea de reținere a apei
D	100 000 lucși; lumină albă	pentru cartof: 35-40°C; pentru castraveți: 35-40°C	100% din capacitatea de reținere a apei

68. Printr-o expirație forțată care se realizează după o inspirație forțată, un om poate elimina un volum de aer cu valori care variază între:

- A. 2600 - 3000 ml
- B. 1800 - 2000 ml
- C. 3100 - 3500 ml
- D. 4100 - 5000 ml

69. Într-un depozit amenajat special pentru păstrarea fructelor și legumelor, concentrația oxigenului este de 21%, iar temperatura de 10° C. Un măr aflat în acest mediu elimină un anumit număr de molecule de CO₂. Cum apreciați că va fi numărul moleculelor de CO₂, dacă ar crește concentrația de oxigen de trei ori față de cea inițială, iar temperatura nu ar suferi modificări?

- A. scade din cauza toxicității mediului
- B. se triplează numărul de molecule de CO₂
- C. nu se modifică
- D. crește proporțional cu concentrația de oxigen

70. Diagnosticul provizoriu pe care un medic l-a stabilit pentru un pacient cu probleme respiratorii cuprinde:

- a. manifestări ale bolii
- b. cauzele care determină boala
- c. denumirea bolii

Alegeți una din variantele A,B,C sau D, astfel încât toate subpunctele (a,b,c) să fie corecte .

	a	b	c
A	tuse umedă cu expectorații, dureri la înghițire	virusuri, microbi (pneumococ, streptococ)	laringită
B	senzație de sufocare	virusuri; spasmul bronhiilor	astmul bronșic
C	tuse, senzații de arsură în gât, pierderea vocii	inflamarea mucoasei bronhiolelor și alveolelor	bronșită
D	tuse seacă, junghi toracic, temperatură ridicată	microbi (pneumococ, stafilococ); frig, umezeală, surmenaj	pneumonie

SUCCES!

Notă: Timp de lucru 3 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.