



## OLIMPIADA DE BIOLOGIE

Faza pe sector  
26 ianuarie 2013  
CLASA A VII A

### BAREM

**Manuale: BIOLOGIE-clasa a VII-a.**

**Edituri : TEORA : Mihaela Marcu-Lapadat, Florica Macovei, Floarea Dobran.**

**CORINT : Zoe Partin, Luminița Logofătu, Cezar Th. Niculescu.**

**EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ : Florica Tibeau.**

#### I. ALEGERE SIMPLĂ:

- 1.B-Corint-pag.44;
- 2.B-EDP-pag.64;
- 3.A-Teora-pag.56;Corint-pag.45;
- 4.C-Corint-pag.45;
- 5.D-Teora-pag.59;
- 6.C-Corint-pag.49;
- 7.D-Teora-pag.59;EDP-65;
- 8.C-EDP-pag.65;
- 9.A-Corint-pag.51;
- 10.B-EDP-pag.72;
- 11.A-Teora-pag.65;
- 12.C-Teora-pag.76;
- 13.B-Corint-pag.56;
- 14.D-Teora-pag.69;
- 15.A-Teora-pag.69;
- 16.B-Corint-pag.47;
- 17.C-Teora-pag.73;
- 18.A-Teora-pag.77;
- 19.C-Corint-pag.61;
- 20.D-Corint-pag.22;
- 21.B-Teora-pag.30;
- 22.C-Teora-pag.31;
- 23.A-EDP-pag.34;
- 24.D-EDP-pag.40;
- 25.B-Corint-pag.34;
- 26.A-EDP-pag.48;
- 27.B-Corint-pag.39;
- 28.D-EDP-pag.56;
- 29.C-Teora-pag.48;
- 30.A-EDP-pag.5.

#### II. ALEGERE GRUPATĂ :

- 31.E-pb. generale tratate in toate cele trei manuale,Teora pag.75
- 32.B-Corint,pag58
- 33.E-Teora ,pag 56
- 34.E-toate manualele
- 35.D-Teora,pag59,Corint-pag47
- 36.A-Teora,pag63,64,68
- 37.C-Teora,pag 64
- 38.B-Teora,pag60,63
- 39.E-toate manualele
- 40.C-Teora,pag75
- 41.E-Teora,pag 29;Corint,pag22
- 42.C-Teora,pag31
- 43.C-Teora,pag35
- 44.A-Teora,pag37
- 45.A-Teora,pag39;EDP-38.
- 46.A-Teora,pag40,41
- 47.A- Teora,pag43
- 48.E- Teora,pag42;Corint,pag 31;EDP,pag41.
- 49.A- Teora,pag40
- 50.E- Teora,pag45,69
- 51.B- Teora,pag45
- 52.A- Teora,pag45;Corint pag35;EDP-pag49.
- 53.E- Corint,pag.34,EDP,pag.49
- 54.C- Teora,pag47
- 55.C- Teora,pag48;EDP-pag48
- 56.E- Teora,48,EDP,pag.54
- 57.A- Teora,pag49
- 58.A-toate manualele
- 59.C- toate manualele
- 60.E- Teora,pag51;EDP-55

### **III.PROBLEME:**

- 61.A-Corint-pag.41;(pielea de la nivelul membrelor superioare reprezintă -  $18\% \cdot 100 - 18 = 82$ )
- 62.C-Corint-pag.47-48;(24+62=86 )
- 63.B-Teora-pag.37;(lentilele biconvexe se recomanda celor care nu vad clar, de aproape)
- 64.A-EDP-pag.64;
- 65.C-Teora-pag.68
- 66.C Toate cele trei manuale,Teora,pag.72
- 67.A Ed.Teora,pag33 si pag34
- 68.D Toate cele trei manuale,Teora,pag 72
- 69.D Toate cele trei manuale,Teora,pag43 si pag 73
- 70. B Editura Corint,pag. 49

**OLIMPIADA DE BIOLOGIE****Faza pe sector  
26 ianuarie 2013****BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE  
CLASA A VII A****Se acordă 10 pct. din oficiu.****I. Pentru fiecare item (1-30) rezolvat corect se va acorda câte 1 punct.  
(total 30 pct.)**

1 B	6 C	11 A	16 B	21 B	26 A
2 B	7 D	12 C	17 C	22 C	27 B
3 A	8 C	13 B	18 A	23 A	28 D
4 C	9 A	14 D	19 C	24 D	29 C
5 D	10 B	15 A	20 D	25 B	30 A

**II. Pentru fiecare item (31-60) rezolvat corect se va acorda câte 1 punct.  
(total 30pct.)**

31 E	36 A	41 E	46 A	51 B	56 E
32 B	37 C	42 C	47 A	52 A	57 A
33 E	38 B	43 C	48 E	53 E	58 A
34 E	39 E	44 A	49 A	54 C	59 C
35 D	40 C	45 A	50 E	55 C	60 E

**III Pentru fiecare problemă rezolvată corect se vor acorda câte 3 puncte  
(total 30 puncte)****61- A , 62- C, 63-B , 64- A, 65- C, 66- C, 67- A, 68-D, 69-D , 70-B.**

**OLIMPIADA DE BIOLOGIE**  
**FAZA PE SECTOR - 26 ianuarie 2013**  
**CLASA A VII-A**

**SUBIECTE:**

- I. ITEMI- ALEGERE SIMPLA- 30**
- II. ITEMI- ALEGERE GRUPATA- 30**
- III. PROBLEME- ALEGERE SIMPLA-10**

**I. COMPLEMENT SIMPLU (alegere simplă) - 30 puncte**  
**Alegeti un singur răspuns corect dintre variantele propuse :**

**1. Neuronul :**

- A.este o celula anucleata;
- B.contine un singur axon;
- C. poate avea mai multi axoni;
- D. conduce impulsuri nervoase, multidirecional.

**2. Teaca de mielina:**

- A. acopera toate prelungirile neuronului;
- B. protejeaza si hraneste axonul;
- C. are aceeași structura ca nucleul;
- D. este incolora.

**3. Influxul nervos este condus:**

- A. de la dendrita la corpul celular;
- B. în ambele sensuri în axon;
- C. in sensul acelor de ceasornic;
- D. cu viteza mare la nivelul sinapsei.

**4. Transmiterea influxului nervos între doi neuroni se face datorita:**

- A. celulelor gliale;
- B. lichidului cefalo-rahidian;
- C. sinapselor;
- D. atingerilor directe dintre acestia.

**5. Meningele este alcătuit din:**

- A. 4 membrane cu rol de protecție;
- B. 3 membrane cu rol trofic;
- C. 2 membrane cu rol de protecție și hrănire;
- D. 3 membrane cu rol de hranire și de protecție.

**6. Ganglionii nervoși:**

- A. sunt formați din dendritele neuronilor;
- B. sunt formați din axonii neuronilor;
- C. sunt grupări de corpi neuronali, situate în afara axului cerebro-spinal;
- D. iau parte la formarea meningelui.

**7.Lichidul cerebro-spinal:**

- A. se află în butonii terminali;

- B. facilitează transmiterea sinaptică;
- C. se află exclusiv la nivelul encefalului;
- D. se afla la nivelul meningelui.

**8. Descoperiți greșeala referitoare la măduva spinării:**

- A. substanța cenușie este situată central;
- B. coarnele anterioare sunt mai scurte și rotunjite;
- C. măduva spinării ocupă tot canalul vertebral;
- D. substanța albă este organizată sub formă de cordoane nervoase.

**9. Nervul sciatic:**

- A. determină contracția mușchilor gambei;
- B. intervine în producerea arcului reflex cerebral;
- C. inervează musculatura abdomenului;
- D. este un nerv senzitiv.

**10. Reflexele condiționate sunt:**

- A. innăscute;
- B. individuale;
- C. permanente;
- D. aparțin speciei.

**11. Rădăcina senzitivă a nervului spinal:**

- A. conține un ganglion spinal;
- B. este mixtă;
- C. conduce comenzile către efectori;
- D. conduce răspunsuri la centrii medulari.

**12. Ariile de asociație:**

- A. sunt arii exclusiv de recepție;
- B. au numai funcție motorie;
- C. îndeplinesc funcții psihice;
- D. au doar rol senzorial.

**13. Zonele emisferelor cerebrale cu funcții precise se numesc:**

- A. căi nervoase;
- B. arii;
- C. receptori;
- D. ganglioni nervoși.

**14. Nu se închide la nivelul măduvei spinării următorul reflex:**

- A. vasoconstricția;
- B. dilatarea pupilei;
- C. accelerarea bătăilor inimii;
- D. respirația.

**15. Centrul dilatării pupilei se află în:**

- A. măduva spinării;
- B. cerebel;
- C. ariile senzitive;
- D. trunchiul cerebral.

**16. Nervii spinali sunt:**

- A. senzitivi;
- B. micști;

- C. motori;
- D. 12 perechi.

**17. Aria sensibilității cutanate se găsește în lobul:**

- A. occipital;
- B. frontal;
- C. parietal;
- D. temporal.

**18. Starea de veghe a scoarței cerebrale:**

- A. este o stare de activitate;
- B. este o stare de epuizare;
- C. este un mijloc de protecție;
- D. este starea de odihnă.

**19. Anorexia este:**

- A. o criză de isterie;
- B. un proces inflamator;
- C. refuzul de a te hrăni;
- D. specifică copiilor.

**20. Sclerotica:**

- A. are rol de hrănire;
- B. este fotosensibilă;
- C. este transparentă;
- D. are rol de apărare.

**21. În centrul petei galbene se află:**

- A. toate celulele fotosensibile;
- B. exclusiv celule cu con;
- C. inclusiv celule cu bastonaș;
- D. fibrele nervului optic.

**22. Lizozimul :**

- A. este o componentă a conjunctivei;
- B. este un receptor vizual;
- C. se găsește în lichidul lacrimal;
- D. hrănește și dezinfectează.

**23. Trahomul:**

- A. este o boală infecțioasă a ochiului;
- B. este o afecțiune ereditară a urechii;
- C. afectează cornetul nazal superior;
- D. este o boală de piele.

**24. Otolitele:**

- A. sunt cristale de carbonat de sodiu;
- B. se găsesc în canalele semicirculare;
- C. au rol în funcția de auz;
- D. sunt implicate în funcția de echilibru.

**25. Receptorii olfactivi sunt celule:**

- A. epiteliale;
- B. nervoase;
- C. musculare;

D. conjunctive.

**26. Papilele gustative foliate se găsesc la nivelul limbii:**

- A. pe părțile laterale ale limbii;
- B. pe vârful limbii;
- C. la baza limbii;
- D. pe toată suprafața.

**27. Glandele mamare sunt glande:**

- A. sudoripare modificate;
- B. sebacee transformate;
- C. mixte;
- D. endocrine.

**28. Tegumentul este lipsit de funcția de:**

- A. organ de simț;
- B. excreție;
- C. termoreglare;
- D. olfacție.

**29. Stratul generator al epidermului conține:**

- A. cheratină;
- B. mielină;
- C. melanină;
- D. papile dermice.

**30. Tricofitia este o boală produsă de:**

- A. ciuperci patogene;
- B. bacterii;
- C. factori chimici;
- D. radiații electromagnetice.

## **II. COMPLEMENT GRUPAT (alegere grupată) - 30 puncte**

**Pentru itemii de mai jos, utilizați următoarea cheie de rezolvare și notare:**

- A - dacă răspunsurile 1, 2, 3 sunt corecte**
- B - dacă răspunsurile 1 și 3 sunt corecte**
- C - dacă răspunsurile 2 și 4 sunt corecte**
- D - dacă răspunsul 4 este corect**
- E - dacă toate răspunsurile sunt corecte**

**31 Sistemul nervos:**

1. asigură adaptarea la influențele mediului;
2. realizează integrarea organismului in mediu;
3. realizează unitatea funcțională a organismului;
4. primește informații de la organele interne ale corpului.

**32. Neuronii se clasifică din punct de vedere funcțional, astfel:**

1. senzitivi;
2. cu mai multe prelungiri;
3. motori;
4. cu o singură prelungire scurtă.

**33. Neuronii sunt celule specializate pentru:**

1. funcția de recepție a informației;
2. transmiterea informațiilor;
3. prelucrarea informațiilor;
4. conducerea unidirecțională a influxului nervos.

**34. Sinapsele se pot realiza între:**

1. axon-corp celular;
2. axon-dendrite;
3. axoni-efectori;
4. axoni-fibre musculare.

**35. Măduva spinării:**

1. are forma unui cilindru turtit lateral;
2. ocupă tot canalul vertebral;
3. are diametrul de 10cm;
4. prezintă substanță alba la exterior și substanță cenușie în interior.

**36. Substanța cenușie:**

1. reprezintă aglomerările de corpi celulari ai neuronilor;
2. este organizată și sub forma de nuclee nervoși in encefal;
3. are rol de centru nervos al unor reflexe;
4. este organizată sub formă de fascicule ascendente si descendente in SNC.

**37. Nervii:**

1. aparțin sistemului nervos central;
2. aparțin sistemului nervos periferic;
3. sunt toți micști;
4. pot conține atat fibre senzitive cat si motorii.

**38. Cerebelul:**

1. ocupă etajul inferior al cutiei craniene;
2. este așezat anterior de trunchiul cerebral;
3. contine nuclee cerebeloși in interior;
4. prezintă substanța albă la exterior.

**39. Actul reflex:**

1. este un proces fiziologic;
2. se realizează cu participarea sistemului nervos;
3. are ca substrat anatomic arcul reflex;
4. stă la baza activității sistemului nervos.

**40. Ariile motorii din scoarța cerebrală:**

1. primesc informații de la organele de simț;
2. trimit comenzi prin fibrele descendente spre maduva spinării;
3. primesc informații de la nivelul pielii;
4. sunt localizate la nivelul lobilor frontali.

**41. Globul ocular:**

1. are un diametru de 2,5cm;
2. are forma aproximativ sferică;
3. are aproximativ 6 grame;
4. are un perete format din trei tunici.



**42. Glanda lacrimală:**

1. este așezată în unghiul intern al orbitei;
2. secretă continuu lichidul lacrimal;
3. lichidul ei se adună în unghiul extern al orbitei;
4. secretă un lichid ce conține lizozim.

**43. Celulele cu conuri răspund de vederea:**

1. nocturnă;
2. cromatică;
3. alb-negru;
4. diurnă.

**44. În hipermetropie:**

1. globul ocular este mai scurt decât cel normal;
2. oamenii nu văd clar obiecte apropiate;
3. razele luminoase se focalizează în spatele retinei;
4. corecția se face cu lentile biconcave (divergente).

**45. Conductul auditiv:**

1. aparține urechii externe;
2. este situat între pavilion și timpan;
3. are în pereți glande ce secretă cerumen;
4. face parte din labirintul osos.

**46. Labirintul membranos conține:**

1. receptori auditivi în melc;
2. celule receptoare ciliate;
3. receptori pentru echilibru în vestibul;
4. un lichid numit perilimfă.

**47. Factorii care determină slăbirea auzului:**

1. otita;
2. acumularea de cerumen;
3. spargerea timpanului;
4. conjunctivita.

**48. Sunetele:**

1. reprezintă o formă de energie;
2. cu frecvență de 16 - 20 000 vibrații/s pot fi percepute de urechea umană;
3. au ca proprietăți fizice amplitudinea și frecvența;
4. determina apariția unui impuls nervos la nivelul melcului membranos.

**49. Ciocănelul:**

1. este un os mic din urechea medie;
2. se sprijină cu un capăt pe timpan;
3. se articulează cu nicovala;
4. conține receptori pentru auz.

**50. Limba intervine în:**

1. vorbire;
2. masticăție;
3. deglutiție;
4. simțul gustului.

**51. Papilele gustative:**

1. sunt mici ridicături ale mucoasei limbii;
2. se găsesc și în faringe;
3. conțin muguri gustativi;
4. se întâlnesc în mucoasa nazală.

**52. Mugurii gustativi:**

1. contin celule de sustinere;
2. conțin celule receptoare ciliate;
3. conțin receptori stimulați de substanțe chimice;
4. se întâlnesc doar în mucoasa limbii.

**53. Mucoasa olfactivă:**

1. reprezintă o porțiune din mucoasa nazală;
2. este situată în partea superioară a foselor nazale;
3. conține celule nervoase receptoare;
4. conține și celule de susținere.

**54. Mirosurile neplăcute și iritante declanșează reflexul:**

1. de clipire;
2. de strănut;
3. de masticăție;
4. de tuse.

**55. Epidermul:**

1. are un strat generator bogat în cheratină;
2. prezintă un strat superficial cornos;
3. conține vase de sânge;
4. este pătura de la suprafața tegumentului.

**56. Melanina:**

1. este un pigment;
2. se sintetizează în cantitate mare în prezența soarelui;
3. dă culoarea pielii;
4. protejează organismul împotriva radiațiilor ultraviolete dăunătoare.

**57. Hipodermul:**

1. conține țesut adipos;
2. are rol termoizolant;
3. are vase de sânge;
4. conține glande sebacee.

**58. Receptorii cutanați răspund de sensibilitatea:**

1. tactilă;
2. dureroasă;
3. termică;
4. gustativă.

**59. Sunt anexe cornoase ale pielii:**

1. glandele sebacee;
2. unghiile;
3. glandele sudoripare;
4. părul.

**60. Firul de păr:**

1. conține pigmenți;
2. prezintă un mușchi ridicător în derm;
3. are o tulpină formată din celule cheratinizate;
4. are o rădăcină cu vase de sânge și nervi.

**III.PROBLEME :**

**Pentru problemele 61-70 se alege o singură variantă corectă:**

**61. O persoană a suferit degerături la nivelul membrelor superioare. Ce suprafață din piele a rămas intactă?**

- A. 82 %;
- B. 36 %;
- C. 1 %;
- D. 18 %.

**62. Care este numărul total de nervi spinali și cranieni, din organismul omului?**

- A. 36;
- B. 24;
- C. 86;
- D. 62.

**63. Din cei 25 de elevi ai clasei a VII-a A, care vin la laboratorul de biologie, 5 au tulburări de vedere. Intotdeauna 3 dintre ei când citesc, apropiere destul de mult caietul de ochi, iar ceilalți 2 măresc distanța. Câți elevi au nevoie de ochelari cu lentile biconvexe (convergente)?**

- A. 3;
- B. 2;
- C. 5;
- D. niciunul.

**64. Câți axoni au 10000 de neuroni?**

- A. 10000;
- B. 150000;
- C. 100000;
- D. 20000

**65. La ora de biologie, elevii experimentează reflexul rotulian. Ce fel de reflex este acesta?**

- A. reflex necondiționat, cu centrul în trunchiul cerebral, caracter temporar;
- B. reflex condiționat, cu centrul în măduva spinării, caracter individual;
- C. reflex necondiționat, cu centrul în măduva spinării, caracter permanent;
- D. reflex condiționat, cu centrul în scoarta cerebrală, caracter individual.

**66. Irina se plimbă pe plajă, dar, neatentă se înțeapă într-o scoică și ridică brusc piciorul, declanșându-se un reflex necondiționat, de apărare, caracterizat prin:**

- A. implică participarea scoarței cerebrale;
- B. este un reflex învățat;
- C. este caracteristic speciei;
- D. dispare prin neexercitare.

**67. Puterea de refracție a cristalinului în repaus este de 15 dioptrii. În timpul procesului de acomodare, ea crește până la 29 dioptrii. Acest lucru se realizează în principal prin:**

- A. creșterea convexității feței anterioare a cristalinului;
- B. scăderea elasticității cristalinului;
- C. aplatizarea feței anterioare a cristalinului;
- D. scăderea puterii de acomodare a cristalinului.

**68. Ana ajunge la trecerea de pietoni și vrea să traverseze strada în momentul schimbării culorii semaforului din verde în roșu. Acest fapt o determină să se oprească pe trotuar. Ce fel de reflex s-a declanșat și unde este localizat centrul acestui reflex?**

- A. reflex necondiționat cu centrul în cerebel;
- B. reflex condiționat cu centrul în trunchiul cerebral;
- C. reflex necondiționat cu centrul în măduva spinării;
- D. reflex condiționat cu centrul în scoarța cerebrală;

**69. Andrei a ieșit de la școala și merge îngândurat către casă. La un moment dat se oprește speriat de claxonul unei mașini. Precizați unde este localizat receptorul acestui sunet și unde este aria corticală în care se formează senzația auditivă respectivă?**

- A. melcul membranos, lobul parietal;
- B. melcul osos, lobul frontal;
- C. vestibulul membranos, lobul occipital,
- D. melcul membranos, lobul temporal.

**70. Să se calculeze ce cantitate (în grame) de săruri minerale conțin 100g de substanță nervoasă din măduva spinării, dacă aceasta conține apa în concentrație de 70%, iar restul substanță uscată. Substanța uscată conține proteine în concentrație de 40%, lipide într-o concentrație de 50%, iar diferența este reprezentată de sărurile minerale.**

- A. 9g;
- B. 3g ;
- C. 12g;
- D. 6g.

**Notă:** Timp de lucru: 3 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.

Punctaj: Subiectul I- pentru fiecare exercițiu rezolvat corect se acordă 1 punct = 30 puncte

Subiectul II- pentru fiecare exercițiu rezolvat corect se acordă 1 punct = 30puncte

Subiectul III-pentru fiecare problemă rezolvată corect se acordă 3 puncte=30 puncte

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Total puncte=100 puncte.

