



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN "MEDICII DE MAINE"

Secțiunea GIMNAZIU

28. 04. 2018

I. COMPLEMENT SIMPLU

La următoarele întrebări (1-20) alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse:

1. În cadrul scheletului:

- A. rotula este un os situat pe partea posterioară a articulației genunchiului
- B. prima vertebră a regiunii cervicale prezintă modificări determinate de articulația craniului la coloana vertebrală
- C. sternul, os lung, întregeste cutia toracică în partea anterioară
- D. oasele coxale se sudează în partea anterioară cu osul sacral

2. Identificați afirmația adevărată:

- A. receptorii tactili sunt mai numeroși pe vârful degetelor și la nivelul buzelor
- B. urechea internă este în legătură cu faringele printr-un canal cu rol în egalizarea presiunii aerului de o parte și de alta a timpanului
- C. celulele cu conuri răspund de vederea din timpul serii și a nopții
- D. mugurii gustativi au în alcătuirea lor formațiuni ca niște butoaie numite papile gustative

3. Adrenalina stimulează:

- A. funcția imunitară
- B. transpirația
- C. secreția de suc intestinal
- D. producerea de căldură în organism

4. În cerebel se află centrii nervoși care:

- A. influențează mecanismul văzului și auzului
- B. reglează salivația, voma, clipitul și respirația
- C. coordonează organele interne
- D. coordonează mișcările și reglează echilibrul organismului

5. Glanda creșterii intervine în:

- A. reglarea nivelului calciului și fosforului în organism
- B. apariția caracterelor sexuale secundare la bărbat și femeie
- C. dezvoltarea și funcționarea sistemului nervos
- D. reglarea cantității de glucoză din sânge

6. Răul de călătorie apare prin stimularea excesivă a receptorilor:

- A. vizuali și auditivi
- B. vizuali și vestibulari
- C. auditivi și vestibulari
- D. sensibili la balansări puternice

7. În articulațiile fixe:

- A. oasele sunt acoperite de un cartilaj articular
- B. oasele se întrepătrund
- C. se execută mișcări rapide și ample
- D. un os alunecă pe altul datorită lichidului sinovial

8. Sunt mușchi antagoniști:

- A. bicepsul care se contractă în mișcarea de flexie și tricepsul care se contractă în mișcarea de extensie
- B. fesierii care participă la stațiunea bipedă și gemenii care participă la mers
- C. deltoidul care dă rotunjime umărului și diafragma care are rol respirator
- D. mușchii intercostali care au rol respirator și mușchiul drept abdominal care are rol în micțiune și defecație

9. Hipotalamusul:

- A. este în legătură directă cu epifiza printr-o tijă străbătută de vase de sânge
- B. este o structură nervoasă care aparține sistemului nervos periferic
- C. secretă neurohormoni
- D. controlează activitatea timusului

10. Avitainoza B2 determină:

- A. inflamarea buzelor și a corneei
- B. uscarea pielii
- C. inflamarea gingiilor
- D. tulburări psihice

11. Secționarea rădăcinii dorsale a nervului spinal produce:

- A. paralizia mușchilor și pierderea sensibilității zonei inervate
- B. moartea
- C. paralizia mușchilor
- D. pierderea sensibilității zonei inervate, dar nu produce paralizie

12. Neuronul:

- A. conține mielina la nivelul corpului neuronal
- B. are unul sau mai mulți axoni
- C. nu prezintă nucleu
- D. primește excitația la nivelul dendritelor

13. Permite omului integrarea în mediul înconjurător și în societatea umană:

- A. numai primul sistem de semnalizare
- B. primul și cel de-al doilea sistem de semnalizare acționând independent
- C. numai limbajul
- D. primul și cel de-al doilea sistem de semnalizare conlucrând

14. Encefalita:

- A. reprezintă inflamația meningelor de la nivel spinal
- B. este cauzată de arbovirusuri
- C. se manifestă prin astuparea arterei cerebrale
- D. este determinată de prezența unor virusuri la nivelul sistemului nervos periferic

15. La pierderea unui dinte cu rol de tăiere de pe mandibulă (în situația în care nici „măselele de minte” nu au apărut), formula dentară a acelei jumătăți a cavității bucale va fi:

- A. I 2/2, C1/0, PM2/2, M2/2
- B. I 2/1, C1/1, PM2/2, M2/2
- C. I 2/2, C1/1, PM2/2, M3/2
- D. I 2/2, C1/1, PM2/1, M2/2

16. În cadrul reflexelor necondiționate intră:

- A. reflexe simple, de exemplu scrisul
- B. reflexe care au caracter individual
- C. reflexe complexe, de exemplu instinctele
- D. reflexe ce aparțin experienței de viață a individului



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN "MEDICII DE MAINE"

Secțiunea GIMNAZIU

28. 04. 2018

17. Identificați asocierea corectă dintre următoarele substanțe și segmentul tubului digestiv în care sunt descompuse:

- A. amidon – cavitatea bucală și stomac
- B. zaharoza și lactoza – stomac
- C. lipide – stomac și intestin subțire
- D. proteine – stomac și cavitate bucală

18. Secretă enzime pentru toate tipurile de substanțe organice, structura localizată:

- A. la nivelul cavității bucale
- B. sub diafragm, spre stânga
- C. în dreapta abdomenului superior
- D. parțial în curbura duodenului

19. Dinții:

- A. sunt acoperiți pe toată suprafața cu smalț și cement
- B. au o rădăcină - cei din partea posterioară a maxilarului
- C. realizează digestia fizică a substanțelor alimentare
- D. afectați de carii pot îmbolnăvi inima și rinichii

20. Referitor la nervii spinali, este adevărat faptul că:

- A. sunt structuri de legătură ale sistemului nervos periferic cu eferorii și receptorii
- B. pot fi motori și aduc informații la nivelul măduvei spinării
- C. sunt dispuși simetric de o parte și de alta a segmentului nervos situat în canalul vertebral
- D. pot contribui la realizarea reflexelor cutanate și de clipit

II. COMPLEMENT GRUPAT

La întrebările (21-50) de mai jos răspundeți utilizând următoarea cheie de rezolvare:

- 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 variantele sunt corecte sau greșite

21. Timusul:

- 1. atinge un maxim de dezvoltare după pubertate
- 2. este dispus în spatele unui os component al scheletului trunchiului
- 3. acționează asupra activității inimii
- 4. este format din mai mulți lobi

22. Lichidul cerebro-spinal:

- 1. este asemănător limfei sanguine
- 2. are rol de protecție, amortizând șocurile și loviturile
- 3. are rol nutritiv
- 4. este situat între prima și a doua foiță a meningelui

23. Strabismul apare datorită:

- 1. creșterii presiunii intraoculare
- 2. pierderii elasticității cristalinelui
- 3. opacifierii corneei
- 4. slăbirii unuia dintre mușchii externi ai globului ocular

24. În melcul membranos sunt localizați:

- 1. receptorii auditivi și vestibulari
- 2. receptorii olfactivi
- 3. receptorii vestibulari
- 4. receptorii auditivi

25. Cavitatea bucală prezintă:

- 1. bolta palatină pe perețele superior
- 2. dinții, organe dure, vii
- 3. obraji care formează pereții laterali
- 4. doi canini pe maxilarul superior, mobil

26. Sistemul dioptric al ochiului:

- 1. asigură refracția razelor de lumină
- 2. conține medii transparente
- 3. focalizează razele de lumină în pata galbenă
- 4. proiectează razele de lumină în pata oarbă

27. Centrii de asociație ai scoarței cerebrale:

- 1. stabilesc legătura dintre centrii senzitivi și motori
- 2. intervin în formarea senzației de văz
- 3. îndeplinesc funcții psihice
- 4. nu au legătură cu centrii senzitivi și motori

28. Umoarea sticloasă:

- 1. se găsește în camera anterioară a globului ocular
- 2. se găsește în camera posterioară a globului ocular
- 3. este bogată în fibre elastice
- 4. menține forma sferică a globului ocular

29. Celulele care conțin pigmenți sunt:

- 1. celulele fotoreceptoare
- 2. celulele gliale
- 3. celulele irisului
- 4. celulele receptoare auditive

30. Următoarele afirmații despre transformările chimice ale alimentelor sunt adevărate:

- 1. proteazele sunt produse doar de glandele gastrice și intestinale
- 2. glucoza și vitaminele hidrosolubile sunt transportate la ficat prin vena portă
- 3. bila descompune lipidele complexe în acizi grași și glicerol
- 4. lipaza gastrică acționează independent de intervenția bilei

31. Pielea umană are:

- 1. o suprafață cuprinsă între 1,5 – 2 m² la adult
- 2. greutatea de 16 kg la o persoană adultă
- 3. celule ce conțin melanina în stratul generator al epidermului
- 4. celule ce conțin cheratina în stratul generator al epidermului

32. Fereastra ovală, spre deosebire de fereastra rotundă:

- 1. se află între urechea medie și urechea internă
- 2. vine în contact cu talpa nicovalei
- 3. este acoperită de o membrană
- 4. transmite vibrațiile spre perilimfă.

33. Celulele receptoare gustative, la fel ca și celulele receptoare olfactive:

- 1. sunt stimulate de substanțe chimice
- 2. prezintă prelungiri lungi care formează nervi
- 3. au localizare la nivelul unor mucoase
- 4. sunt acoperite de un strat permanent de mucus.



CONCURSUL INTERJUDETEAN "MEDICII DE MAINE"

Secțiunea GIMNAZIU

28. 04. 2018

34. Pârghia de ordinul III se caracterizează prin:

1. servește pentru mișcările de îndoire și întindere
2. forța activă se află de aceeași parte, între rezistență și punctul de sprijin
3. flexia și extensia se realizează cu participarea mușchilor antagoniști
4. are în componență oase care reprezintă punctul de sprijin

35. Spre deosebire de oase, mușchii:

1. au o cantitate mai mare de apă
2. conțin substanțe organice
3. se pot insera prin tendoane
4. cresc și se dezvoltă sub influența hormonilor

36. Pancreasul prezintă următoarele caracteristici:

1. partea endocrină secretă insulina cu rol hiperglicemiant
2. este localizat în întregime în curbura duodenului
3. își varsă produsul exocrin în partea mobilă a intestinului subțire
4. este o glandă de culoare roz situată înapoia stomacului

37. Secreția de foliculină este reglată de:

1. hormonii hipofizei posterioare
2. hormonii hipofizei anterioare
3. hormonii pancreasului endocrin
4. neurohormonii hipotalamici

38. Referitor la oase:

1. se deosebesc între ele numai prin poziție și mărime
2. se deosebesc între ele numai prin formă și structură
3. cele late au epifize acoperite de cartilaj de articulație
4. sunt puse în mișcare de organe active, la comanda sistemului nervos

39. Stomacul:

1. are în structura sa mușchi ale căror celule au mai mulți nuclei situați periferic
2. este situat în partea stângă sub un mușchi lat care separă cavitatea toracică de cea abdominală
3. are în grosimea mucoasei glande care secretă un suc digestiv ce intervine în digestia glucidelor
4. comunică cu partea intestinului subțire în formă de potcoavă, prin pilor

40. Tiroida:

1. are o vascularizație bogată
2. are o greutate de 25-30 mg
3. determină diferențierea țesuturilor și intervine în creștere
4. depozitează hormoni secretați de creier

41. Factorii de risc chimici produc asupra sistemului locomotor:

1. boli profesionale
2. spondiloză și artroze
3. paralizii ale mușchilor
4. dureri ale degetelor și articulațiilor

42. Trunchiul cerebral :

1. este sediul reflexelor involuntare caracteristice tuturor oamenilor
2. face parte din axul cerebro-spinal
3. reprezintă partea inferioară a encefalului
4. are substanța albă la exterior și printre nucleii formând fascicule ascendente și descendente

43. Cei mai importanți mușchi respiratori sunt:

1. pectoralii
2. intercostalii
3. mării dorsali
4. diafragma

44. Rol plastic au:

1. substanțele care se găsesc în uleiurile vegetale
2. constituenții de bază ai oaselor și dinților
3. substanțele care favorizează desfășurarea unor funcții
4. factorii nutritivi care cresc capacitatea de efort fizic și intelectual

45. Arborizațiile axonice:

1. sunt acoperite de o teacă alb-sidefie
2. formează nucleii de substanță cenușie
3. conțin mediatori chimici în porțiunea inițială
4. se termină cu niște dilatații numite butoni

46. Mușchii biceps brahiali la fel ca și mușchii gemeni:

1. sunt dispuși pe partea posterioară a coapsei
2. sunt într-un număr total de patru
3. participă la pârghia de ordinul II
4. sunt mușchi ale căror tendoane sunt formate din țesut conjunctiv fibros

47. Ascarioza:

1. este cauzată de un virus care atacă celulele ficatului
2. prin toxinele eliberate de parazit se produc intoxicații grave
3. afectează căile biliare și intestinul subțire
4. face parte din categoria parazitozelor

48. Legat de glandele endocrine:

1. hipofiza – este situată în cutia craniană și se numește creier endocrin
2. ovarele – secretă un hormon care determină dezvoltarea organelor genitale
3. suprarenalele – accelerează bătăile inimii
4. tiroida – localizată la baza traheei

49. Hormonii:

1. se eliberează în sânge
2. acționează la distanță
3. stimulează sau inhibă activitatea altor organe
4. intervin în adaptarea organismului la condițiile de mediu

50. Bila:

1. este produsă de vezica biliară
2. conține enzime pentru toate grupele de substanțe organice
3. intervine în digestia gastrică prin emulsionarea grăsimilor
4. are culoare galbenă aurie, fiind un lichid vâscos



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN "MEDICII DE MAINE"
Secțiunea GIMNAZIU
28. 04. 2018

III. PROBLEME

51. Un copil din clasa a VII-a, care poartă ochelari cu lentile cilindrice, observă că bunicul lui, pentru a vedea clar literele, îndepărtează ziarul de ochi.

a) Ce problemă de vedere are copilul?

b) De ce bunicul nu poate să citească dacă ține ziarul la 20 cm de ochi?

	a)	b)
A	strabism	are nevoie de ochelari cu lentile divergente
B	astigmatism	razele de lumină focalizează înapoia retinei
C	cataractă	ax optic mai scurt decât normal
D	glaucom	cristalinul este prea bombat

52. Cantitatea de lacrimi produsă zilnic de glandele lacrimale ale bunicii Cameliei este de 25 ml și are un conținut de 90% apă. Determinați cantitatea de apă din compoziția lacrimilor Cameliei, secretată timp de 5 zile, știind că glandele lacrimale ale acesteia secretă o cantitate de lacrimi cu 15% mai mare decât ale bunicii?

A. 543,785 ml.

B. 350,125 ml;

C. 455,890 ml;

D. 129,375 ml.

53. Într-o situație ipotetică, mușchiul biceps femural cântărește 2 kg. Presupunând ca acesta conține 20% țesut conjunctiv și restul fibre musculare, fiecare fibră musculară conține câte 50 de nuclei, fibrele sunt grupate în 20 de fascicule egale, iar numărul total de nuclei din fibre este de 150 000, determinați:

a. Masa unei fibre musculare/unui fascicul.

b. Numărul de fibre musculare dintr-un fascicul/din mușchi.

c. Numărul vertebrelor de la nivelul zonelor coloanei vertebrale.

	a)	b)	c)
A	10,66 g/ fascicul	150 în fascicul	7 vertebre cervicale
B	0,0106 kg/ fibră	1500 în mușchi	12 vertebre toracice
C	0,53 g/ fibra	3000 în mușchi	5 vertebre lombare sudate
D	53 g/ fibră	15 în fascicul	4 - 5 vertebre coccigiene sudate

54. Crina a ieșit cu bunica în parc să se relaxeze după orele petrecute pentru rezolvarea unor probleme de matematică și exersarea rolului pe care-l are de interpretat pentru ora de limbă germană.

a) Care dintre emisfere are o implicare mai mare în activitățile realizate de Crina și care alți centri importanți o ajută la exprimarea verbală într-o limbă străină?

b) Calculați câți neuroni se formează în primele 420 s de viață embrionară dacă viteza de multiplicare a acestora este de 250.000 celule/min

	a)	b)
A	stângă; centrii din lobii parietali	105.000.000
B	stângă; centrul articulării cuvintelor	1.750.000
C	dreaptă; centrii din lobul occipital	250.000
D	dreaptă; centrii din lobul frontal	1.250.000

55. Eticheta unui produs alimentar indică următoarea compoziție: proteine –5,5 g; lipide –2 g; glucide – 15 g. Calculați valoarea energetică a acestui produs alimentar:

A. 120 kJ

B. 422,5 kJ

C. 120kcal

D. 422,5 kcal.

SUCCES !

Toate subiectele sunt obligatorii .

Timp de lucru: 2 ore

Se acordă: 10 puncte din oficiu

Pentru subiectul I se acordă 1 punct

Pentru subiectul II se acordă 2 puncte

Pentru subiectul III se acordă 2 puncte