



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN „MEDICII DE MÂINE” – ediția a XIII-a
Secțiunea - GIMNAZIU
25 aprilie 2026

COMPLEMENT SIMPLU

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

1. Selectați structura anatomică care nu conține o componentă vâscoasă:

- A. Glanda formată din doi lobi uniți prin istm
- B. Globul ocular
- C. Măduva spinării la nivelul zonei mediane
- D. Discul intervertebral

2. Nu predomină diametrul longitudinal în cazul celulelor:

- A. Senzoriale ale mugurelui gustativ
- B. Din structura mușchilor scheletici
- C. Ce flanchează neuronii olfactivi
- D. Secretoare de insulină

3. Identificați asocierea corectă dintre hormon și rolul acestuia:

- A. Hormonii mineralocorticoizi – determină adaptarea organismului la stresul prelungit
- B. Celulele speciale „C” – se pot observa microscopic lângă foliculii tiroidieni
- C. Insulina – realizează depozite de glucoză în celulele hepatice și musculare
- D. Vasopresina – menține volumul normal al lichidelor intracelulare din organism

4. Care este relația corectă dintre mușchi și oase în anatomia umană :

- A. Mușchiul pectoral mare – stern
- B. Mușchiul deltoid – oasele antebrăului
- C. Mușchiul trapez – osul occipital
- D. Corecte A și C

5. Alegeți afirmația corectă:

- A. Proteina numită hemoglobină reprezintă rezervorul de oxigen din mușchi
- B. Insulina este eliberată de celulele secretoare în canalul pancreatic
- C. Papilele foliate dispuse convergent spre baza limbii percep gustul dulce
- D. Profund în emisferile cerebrale se află ventriculii cerebrali plini cu lichid cefalorahidian

6. Nervii cranieni, spre deosebire de nervii spinali:

- A. Se distribuie sub formă de perechi
- B. Au dispoziție simetrică în corp
- C. Conțin la exterior și interior țesut conjunctiv
- D. Au denumiri specifice și nu au rădăcini

7. Somnul de noapte se desfășoară în cicluri, care cuprind:

- A. O fază de somn ușor de aprox. 180-220 minute
- B. 70 minute/ ciclu de somn la un adult
- C. 90–110 de minute/ ciclu de somn la un sugar de șase luni
- D. O fază de somn profund și alta de somn paradoxal

8. Referitor la anexele pielii, este falsă afirmația:

- A. Glandele sebacee sunt mai numeroase la nivelul feței și pe spate
- B. Glandele sudoripare secretă un lichid cu compoziție asemănătoare urinei
- C. Rădăcina unghiei este impregnată cu o cheratină mai densă decât cea din epiderm
- D. Tulpina vizibilă a firului de păr, cornoasă, flexibilă, este formată din celule moarte

9. Referitor la simțul mirosului este adevărată afirmația:

- A. Persoanele cu boala Alzheimer au mirosul redus
- B. Uleiurile esențiale pot intensifica simptomele unor copii cu ADHD
- C. Persoanele cu boala Parkinson sunt incapabile să recunoască unele mirosuri
- D. Simțul mirosului poate ajuta la recuperarea unor amintiri, în caz de amnezie

10. Insulina:

- A. În hipersecreție determină palpitații, dureri de cap, anxietate, agitație, tremurături
- B. La copii și tineri, în hiposecreție de obicei, duce la diabet zaharat de tip II
- C. Rezistența membranelor celulare la insulină determină diabetul zaharat de tip I
- D. Transformă glucidele în lipide în țesutul muscular și în țesutul adipos

11. Referitor la scoarța cerebrală, sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Scoarța lobilor frontali ajunge la maturitate în jurul vârstei de 20 de ani
- B. Calculele matematice dezvoltă memoria de lucru și implicit lobul temporal al creierului
- C. Dezvoltarea inteligenței implică fire nervoase scurte din emisfera dreaptă
- D. Centrul vorbirii și al scrisului se dezvoltă pe aceeași emisferă, dreaptă, la dreptaci

12. Selectați afirmațiile corecte:

- A. Celulele gliale au rol în generarea și transmiterea impulsului nervos
- B. Interneuronii formează rețele neuronale la nivelul nevraxului
- C. Neuronii prezintă centrozom cu rol în neurogeneză
- D. Sistemul nervos somatic coordonează activitatea organelor interne

13. Celulele cu bastonaș, spre deosebire de cele cu conuri:

- A. Conțin pigmentul fotosensibil numit iodopsină
- B. Au nevoie de o cantitate mare de lumină pentru a fi stimulate
- C. Recepționează detaliile obiectelor și culorile
- D. Sunt mai numeroase la periferia retinei



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN „MEDICII DE MÂINE” – ediția a XIII-a
Secțiunea - GIMNAZIU
25 aprilie 2026

14. Boala Alzheimer:

- A. Debutează în special la tineri și crește semnificativ cu vârsta
- B. Se caracterizează prin lentoare în mișcare și rigiditate musculară
- C. Pe măsură ce progresează se manifestă prin tulburări comportamentale grave
- D. În starea de repaus persoanele afectate pot dezvolta un tremur

15. Stratul cornos al epidermului, spre deosebire de stratul generator:

- A. Este dispus în profunzimea epidermului
- B. Este format din celule vii
- C. Conține celule care se divid continuu
- D. Are celule care se încarcă treptat cu o proteină ce îi conferă rezistență

16. Glanda pituitară:

- A. Este localizată în regiunea anterioară și inferioară a gâtului
- B. Prezintă legături cu SNC și cu celelalte glande endocrine
- C. Are forma literei H
- D. Cântărește la adult 25-30 de grame

17. Arcul reflexului bicipital:

- A. Are centrul reflex situat în măduva spinării ca și reflexele de apărare (clipit, strănut)
- B. Prezintă un neuron intercalar între neuronul senzitiv și cel motor
- C. Are ca efectori mușchi care prin contracție orientează palma în pronație
- D. Prezintă pe traseul căii eferente un ganglion spinal

18. Alege asocierea corectă între componenta globului ocular și o caracteristică a acesteia:

- A. Iris - prin contracția fibrelor musculare circulare determină dilatarea pupilei
- B. Conjunctiva - membrană subțire, transparentă
- C. Procesele ciliare - secretă un lichid gelatinos
- D. Retina - prezintă o zonă fără celule fotosensibile

19. Scăderea în greutate este o caracteristică comună pentru:

- A. Boala Addison și mixedem
- B. Gușa toxică și boala Addison
- C. Mixedem și gușa toxică
- D. Sindromul Cushing și mixedem

20. Asocierea corectă dintre proprietățile mușchilor striati și caracteristici ale acestora:

- A. Contractilitatea - mușchiul triceps brahial se scurtează și apropie antebrațul de braț
- B. Extensibilitatea - mușchiul cvadriceps femural se alungește în timpul unei genuflexiuni

C. Elasticitatea - mușchiul maseter se alungește sub acțiunea greutății mandibulei

D. Contractilitatea - mușchiul biceps brahial se scurtează și îndepărtează antebrațul de braț

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 corect

D - dacă 4 este corect

E – dacă toate variantele sunt corecte sau greșite

21.Despre neuroni putem spune că:

- 1. Transmit impulsuri celulelor de același tip
- 2. Sunt de zece ori mai puțini decât celulele gliale
- 3. Sunt de trei tipuri din punct de vedere funcțional
- 4. Pot conține peste 60 de tipuri distincte de neurotransmițători

22. Sunt stimulați mecanic receptorii:

- 1. Localizați în urechea internă
- 2. Localizați în tunica internă a globului ocular
- 3. Situați profund în piele
- 4. Mucoasei olfactive

23. Sunt în relații funcționale următoarele structuri:

- 1. Mucoasa olfactivă – nerv cranian II
- 2. Anexele de mișcare ale globilor oculari - nervii cranieni III, IV, VI
- 3. Mușchii orbiculari ai pleoapelor și buzelor – nerv cranian V
- 4. Mușchiul oblic extern – ramurile ventrale ale unor nervi spinali

24.Despre cerebel sunt corecte următoarele afirmații:

- 1. Conține lobi cu roluri complexe și dezvoltare similară
- 2. Are raport superior cu lobul occipital și anterior cu trunchiul cerebral
- 3. Este centru nervos pentru reflexul de flexie a antebrațului pe braț
- 4. Pentru asigurarea echilibrului interacționează funcțional cu receptorii vestibulari

25. Metatarsienele și metacarpienele:

- 1. Sunt mai lungi decât falangele
- 2. Se articulează doar cu oase scurte
- 3. Cresc în lungime până la 20 de ani
- 4. Conțin în proporție de 90% fibre de colagen



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN „MEDICII DE MÂINE” – ediția a XIII-a
Secțiunea - GIMNAZIU
25 aprilie 2026

26. Despre substanțele anorganice din organismul uman se poate spune că:

1. Procentul lor la nivelul țesutului osos nu se modifică odată cu vârsta
2. Pot intra într-o componentă a anumitor receptori
3. Oseina conferă oaselor duritate
4. Reprezintă mai mult de $\frac{3}{4}$ din compoziția chimică a mușchiul cvadriiceps femural

27. Conțin atât fibre senzitive cât și motorii:

1. Trunchiurile nervilor spinali
2. Anumiți nervi cranieni
3. Ramurile dorsale ale nervilor spinali
4. Tracturile care transmit impulsuri către creier

28. Alegeți răspunsul corect referitor la piele și anexele ei:

1. Stratul cornos conține celule care impermeabilizează pielea
2. Domeniul chirurgical vizează celulele generatoare ale epidermului
3. Rădăcinile unghiilor generează celule impregnate cu cheratină
4. Fiecare fir de păr are anexat un mușchi și o glandă sebacee

29. Sunt roluri îndeplinite de cerebel:

1. Implicarea în vorbire
2. Crearea de imagini mentale
3. Menținerea posturii capului
4. Inițierea mișcărilor

30. Sunt caracteristici ale anexelor de protecție pentru ochi:

1. Conjunctiva – învelește partea anterioară a scleroticii
2. Pleoapele – prezintă peri care acoperă arcadele frontale
3. Glandele lacrimale – secretă permanent lacrimile
4. Mușchii externi – sunt striati, cu contracții voluntare

31. Procesul fotorecepției constă în următoarele aspecte:

1. Pigmentul vizual din segmentul intern al celulelor vizuale absoarbe energia luminoasă și se descompune
2. Stimularea concomitentă, în proporții egale a celor trei tipuri de celule cu con duce la formarea celorlalte culori
3. Stimularea concomitentă și inegală a celor trei categorii de celule cu con dă senzația de alb
4. Stimularea unui singur tip de celule cu con determină senzația culorii reflectată de obiect

32. Precizați asocierea corectă a defectelor de vedere:

1. Prezbritism - punctul proxim crește la circa un metru
2. Hipermetropie - vedere slabă de aproape și foarte bună la distanță
3. Miopie - incapacitatea persoanei de a vedea bine la distanță
4. Astigmatism - vedere neclară atât de aproape, cât și la distanță

33. Urechea medie conține:

1. Trei oscioare articulate între ele
2. Ciocan - cel mai lung, 9 mm
3. Nicovala - cel mai greu, 25 mg
4. Scărița - cel mai ușor, 2 mg

34. Diabetul insipid:

1. Este rezultatul hipersecreției hormonului antidiuretic
2. Se manifestă prin polidipsie și polifagie
3. Este însoțit de eliminarea unei mari cantități de urină concentrată
4. Se tratează prin administrare de insulină

35. În cazul unei tulburări de echilibru dinamic:

1. La fiecare deplasare înainte-înapoi, corpul se va roti spre vestibulul afectat
2. Deviațiile cu valori sub 45 de grade sunt considerate normale
3. Deviații mai mari de 45 de grade, indică o leziune a labirintului de pe aceeași parte cu sensul devierii
4. Deviațiile de peste 90 de grade sunt considerate tulburări de echilibru

36. Sunt caracteristici comune ale analizatorilor gustativ și olfactiv la om :

1. Au mucoase care conțin celule receptoare însoțite de celule de susținere
2. Fibrele căii olfactive/ gustative sunt reprezentate de dendrite care pornesc de la baza celulelor receptoare
3. Celulele receptoare intră în contact cu stimuli de natură chimică
4. Numărul 10 000 reprezintă numărul de mirosuri diferite percepute/ numărul de muguri gustativi la nivelul limbii

37. Distrugerea lobilor parietali afectează:

1. Vorbirea și gândirea
2. Memoria și comportamentul
3. Generarea emoțiilor și percepția culorilor
4. Înțelegerea limbajului și cititul

38. Precizați afirmațiile corecte:

1. Fibrele de collagen conferă oaselor rezistență și flexibilitate
2. Fixarea sărurilor de calciu în oase și absorbția calciului la nivel intestinal sunt condiționate de vitamina C
3. Tonusul muscular este de natură reflexă
4. Entorsele sunt leziuni ale articulațiilor, cu deplasarea oaselor în articulație

39. Gustul umami:

1. Este specific alimentelor bogate într-o substanță lipidică numită glutamat
2. Este recepționat mai mult în centrul limbii
3. Ajută la identificarea alimentelor bogate în energie
4. Este considerat gustul savorii



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN „MEDICII DE MÂINE” – ediția a XIII-a
Secțiunea - GIMNAZIU
25 aprilie 2026

40. Despre gușa endemică sunt adevărate următoarele afirmații, cu excepția:

1. Se manifestă prin creșterea în dimensiuni a glandei formate din foliculi
2. Poate fi cauzată de aportul bogat în iod
3. Este însoțită de sinteza insuficientă de hormoni
4. Poate fi prevenită prin administrarea de iodură de calciu

41. Creierul vegetativ:

1. Reprezintă cea mai voluminoasă structură a diencefalului
2. Are rol în învățare și atenție
3. Influențează formarea senzațiilor la nivelul cortexului
4. Reglează aportul de alimente prin centrii foamei și sațietății

42. Despre strabism se poate afirma:

1. Are drept cauză slăbirea unuia dintre mușchii netezi ai globului ocular
2. Apare în general după 45 de ani
3. Este rezultatul deformării corneei
4. Se corectează cu ajutorul lentilelor convergente

43. În timpul efortului muscular:

1. Mușchiul primește o cantitate mai mare de sânge
2. Se reduce eficiența contracțiilor
3. Se instalează febra musculară
4. Se produce acid lactic

44. Încheieturile:

1. Conectează două sau mai multe oase învecinate
2. Mobile - permit schimbarea poziției oaselor
3. Semimobile – sunt articulațiile dintre vertebre
4. Sinoviale – sunt numite suturi

45. Identificați afirmațiile eronate:

1. Cofeina stimulează transmiterea sinaptică
2. Mediatorul chimic eliberat în fanta sinaptică se leagă de proteinele din membrana componentei presinaptice
3. Receptorii sinaptici se găsesc pe suprafața corpului celular și a dendritelor
4. Transmiterea impulsului nervos se poate realiza de la dendrita unui neuron la axonul altui neuron

46. Viața intelectuală poate fi influențată de:

1. Somn a cărui durată depinde de vârstă
2. Fumat care poate determina o reacție exagerată a globulelor albe din creier
3. Mișcare deoarece poate scădea riscul de depresie
4. Consumul unei cantități insuficiente de apă care poate determina micșorarea creierului

47. Identificați asocierea corectă:

1. Articulație fixă- între osul frontal și sfenoid
2. Articulație semimobilă- între vertebra C8 și T1
3. Articulație mobilă- între femur și coxal
4. Articulație sinovială- între osul frontal și temporal

48. Mușchiul biceps brahial:

1. Reprezintă forța activă în cazul pârgheiei de ordinul II
2. Este format din fibre de fascicule musculare
3. Prezintă fibre musculare uninucleate
4. Dezvoltă tensiune între capetele sale în cazul reflexului de flexie

49. Referitor la activitatea nervoasă superioară se poate afirma:

1. La baza ei stau funcții de analiză și sinteză
2. Inteligența este cea mai înaltă formă a cunoașterii
3. Gândirea creează o legătură între informațiile deja acumulate și cele noi
4. Memoria este o activitate volitivă prin care cortexul prelucurează date

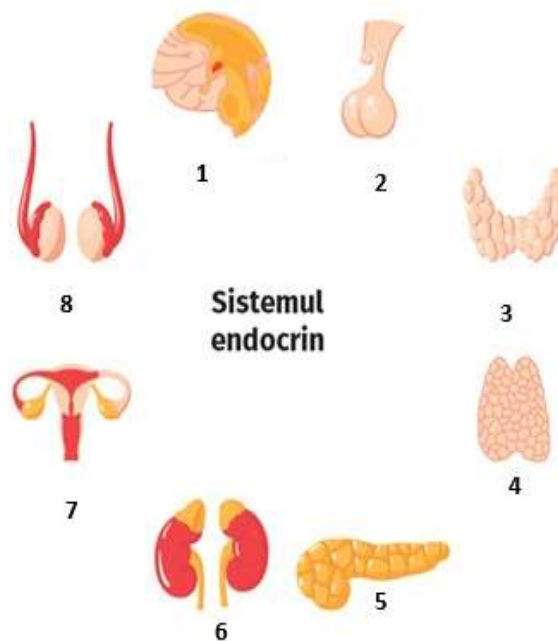
50. Alegeți informația corectă referitoare la sistemul nervos periferic:

1. Perechea VIII de nervi cranieni preia informații de la receptorii din urechea internă
2. În organismul uman există 70 de nervi micști
3. Fibrele senzitive ale nervului V preiau informații de la tegumentul feței
4. Ramurile nervilor spinali se distribuie la nivel toracal sub formă de plex

PROBLEME 51-55

51. Imaginea alăturată reprezintă componente ale sistemului endocrin. Selectați afirmația adevărată corelând noțiunile asimilate la orele de biologie cu această imagine.

- A.** Componenta evidențiată la cifra 1, este legată structural și funcțional cu componenta notată cu cifra 2 și influențează direct activitatea glandelor notate cu cifrele 3, 6, 7, 8
- B.** Componenta notată cu cifra 5 este o glandă mixtă localizată în cavitatea abdominală, în fața stomacului, care secretă hormoni ce mențin nivelul normal de glucoză în organism
- C.** Componenta notată cu cifra 4 are rol în imunitate în perioada copilăriei și activitate endocrină la adult
- D.** Componentele notate cu cifrele 3, 5, 6 și 8 pot acționa prin hormoni produși, la nivelul mușchilor



52. Sistemul osteoarticular, componenta pasivă și sistemul muscular, componenta activă, asigură mișcările corpului, ale unor segmente ale sale și locomoția. Stabiliți:

- a. Asocierea corectă dintre grupa musculară și exemplele de mușchi corespunzători
- b. Afirmațiile corecte referitoare la proprietățile mușchilor scheletici

	a	b
A	Mușchii capului – mușchii mimicii	Tonusul muscular – starea de tensiune maximă din mușchi, care îi ține pregătiți să acționeze
B	Mușchii anterolaterali ai toracelui – mușchiul drept abdominal	Extensibilitatea – proprietatea mușchiului de a se întinde pasiv sub acțiunea unei forțe externe
C	Mușchii membrelor superioare – mușchiul biceps brahial	Elasticitatea – este proprietatea mușchiului de a reveni la dimensiunea de repaus după o întindere, datorită țesutului conjunctiv din alcătuirea sa
D	Mușchii spatelui și ai cefei – mușchii marii dorsali	Contractilitatea - proprietatea mușchiului de a dezvolta tensiune între capetele sale și de a se alungi, datorită modificării aranjamentului proteinelor contractile din fibrele musculare excitate

53. Organele de simț sunt elemente componente ale unor structuri mai complexe numite analizatori , care contribuie la integrarea organismului în mediu. Sănătatea lor poate fi deteriorată de numeroși factori cu potențial vătămător. Identificați:

- Particularitățile segmentului periferic al analizatorilor
- Caracteristicile afecțiunilor organelor de simț

	a	b
A	Celulele receptoare din coroidă – conțin pigmenți fotosensibili care absorb energia luminoasă	Sindromul „ochilor uscați” – are drept cauze temperaturile ridicate, privitul îndelungat al ecranelor
B	Organul Corti – este alcătuit din celule ciliate, situate pe o membrană, în șiruri, de-a lungul canalului cohlear	Otita înotătorului – este o afecțiune bacteriană sau fungică a urechii externe
C	Neuronii olfactivi – fac parte din categoria chemoreceptorilor, fiind stimulați de substanțele volatile , care se dizolvă în stratul de mucus	Polipii nazali – sunt excrescențe moi, dureroase, care apar datorită inflamației cronice a mucoaselor nazală și sinusală
D	Mugurii gustativi – includ celule receptoare ciliate, stimulate de substanțele odorante dizolvate în salivă	Halena – este provocată de bacteriile din cavitatea bucală, de fumat și consum de alcool, de afecțiuni ale stomacului sau ale sinusurilor

54. Participați la un concurs „NeuroQuest” la care trebuie să demonstrați înțelegerea organizării sistemului nervos și a funcțiilor acestuia în coordonarea activităților organismului.

În acest scop, trebuie să precizați corectitudinea informațiilor din următorii itemi, răspunzând cu *Adevărat* sau *Fals*:

- Leziunile hipotalamusului pot provoca dereglări ale comportamentului alimentar.
- Coarnele anterioare ale măduvei spinării conțin neuroni vegetativi motori care trimit comenzi mușchilor striati
- Aria sensibilității cutanate se găsește în partea posterioară a șanțului care separă lobul frontal de cel parietal, iar aria auditivă în partea inferioară a lobului temporal.
- Distrugerea lobilor temporali afectează memoria și comportamentul.
- Suprafața cerebelului este brăzdată de șanțuri paralele, acesta reprezentând aproximativ 20% din masa creierului, iar emisferile cerebrale sunt brăzdate de șanțuri adânci și superficiale.

Pentru fiecare afirmație adevărată se acordă 4 puncte, iar pentru fiecare afirmație falsă se scade 1 punct.

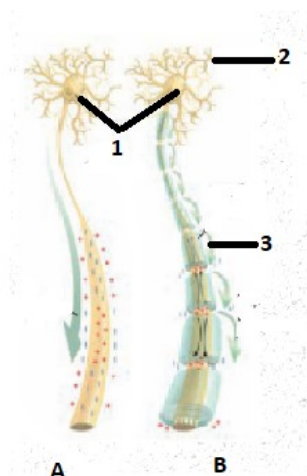
Ce punctaj ați obținut?

- 10 puncte
- 0 puncte
- 15 puncte
- 5 puncte

55. Neuronul reprezintă unitatea morfofuncțională a sistemului nervos.

Analizați imaginea alăturată și precizați:

- Caracteristici ale componentelor notate cu litere/ cifre.
- Timpul necesar unui impuls nervos pentru a străbate o fibră amielinică cu o lungime de 80 cm, știind că viteza de conducere a impulsului nervos în neuronii mielinici este de 100 m/s, iar în fibrele amielinice este de 10 ori mai mică.



	a	b
A.	Componenta 1 conține organite specifice, precum neurofibrile și formează ganglioni nervoși în SNP, prezenți pe traseul rădăcinilor posterioare ale nervilor spinali	0,008 s
B.	Componenta 2 poate realiza conexiuni cu receptori din mușchi sau cu neuroni ai coarnelor anterioare medulare	0,08 s
C.	Componenta 3, în unele afecțiuni se poate distruge, producând boli degenerative manifestate prin paralizie	80 ms
D	În componenta notată cu A impulsul nervos poate fi transmis de 50 de ori mai rapid decât în componenta notată cu B	8 ms

SUCCES !

Toate subiectele sunt obligatorii .

Timp de lucru: 2 ore

Se acordă: 10 puncte din oficiu

Pentru subiectul I se acordă 1 punct / item

Pentru subiectul II se acordă 2 puncte / item

Pentru subiectul III se acordă 2 puncte / item