

## Capitolul 3. ANALIZATORII

Întrebări realizate de Asist. univ. dr. Rusu Ioana Ruxandra

### Întrebări tip complement simplu:

- 1. Care dintre următorii receptori nu pot fi încadrați în categoria exteroreceptorilor:**
  - A. celulele cu conuri
  - B. receptorii organului Corti
  - C. receptorii otolitici
  - D. butonul olfactiv
  - E. mugurii gustativi
  
- 2. Alegeți afirmații reale referitoare la receptorii analizatorului vestibular:**
  - A. într-o maculă, celulele senzoriale cu cili pătrund într-o cupolă gelatinoasă și sunt excitați mecanic de deplasarea endolimfei în condițiile accelerațiilor circulare ale capului și corpului
  - B. receptorii vestibulari, din labirintul membranos prezintă punct de plecare pentru impulsurile transmise prin fasciculul vestibulo-talamic, ce controlează echilibrul static și dinamic
  - C. reacțiile motorii corectoare ale poziției corpului și a capului sunt declanșate la nivelul centrilor nervoși, ca urmare a deplasării otolitelor, în sensul opus deplasării
  - D. receptorii otolitici participă la menținerea echilibrului în condițiile accelerațiilor circulare ale capului și corpului
  - E. receptorii maculari detectează viteza de deplasare a corpului (utricula – orizontală, sacula – verticală)
  
- 3. Alegeți structura care NU conține țesut conjunctiv fibros:**
  - A. capsula cristalinului
  - B. sclerotica
  - C. capsula tiroidiană
  - D. dura mater
  - E. capsula fusului neuro-muscular
  
- 4. Câmpul receptor al unui neuron implicat în sensibilitatea cutanată – afirmații reale:**
  - A. este direct proporțional cu densitatea receptorilor din regiune
  - B. este aria tegumentară a cărei stimulare determină doar creșteri în rata de descărcare a neuronului respectiv

- C. este distanța minimă la care prin stimularea a două puncte apropiate subiectul percepe atingerea fiecăruia dintre ele
- D. se caracterizează prin pragul de percepere distinctă a două puncte diferite
- E. suprafața câmpului receptor mai mică, indică o densitate a receptorilor mai mare

**5. La polul apical al neuronilor olfactivi bipolari se află:**

- A. butonul olfactiv
- B. axonii celulelor bipolare
- C. epiteliul columnar
- D. lama ciuruită a etmoidului
- E. nervii olfactivi

**6. Persistența stimulului poate duce la creșterea senzației, în cazul următorului receptor:**

- A. muguri gustativi
- B. buton olfactiv
- C. corpusculii Meissner
- D. receptori otolitici
- E. terminații nervoase libere

**7. Neuronii bipolari reprezintă receptorul și protoneuronul căii:**

- A. vizuale
- B. auditive
- C. cutanate
- D. olfactive
- E. vestibulare

**8. Alegeți afirmația ireală referitoare la fusurile neuromusculare:**

- A. sunt activate prin relaxarea musculară și declanșează o contracție reflexă
- B. sunt stimulate de tensiunea dezvoltată în timpul contracției musculare
- C. axonii neuronilor alfa din cornul anterior al măduvei ajung la partea periferică a fibrelor cu sac nuclear și cu lanț nuclear
- D. întinderea porțiunii centrale a fusului duce la stimularea fibrelor senzitive anulospirale și a celor „în floare”
- E. sunt formate din 5-10 fibre musculare modificate conținute într-o capsulă conjunctivă și dispuse paralel cu cele extrafusale

**9. Informarea permanentă a sistemului nervos central asupra poziției spațiale a corpului și a diferitelor segmente sunt furnizate de receptori, cu excepția:**

- A. vestibulari
- B. cutanați
- C. vizuali
- D. aparatului locomotor
- E. cerebel

**10. Următorii receptori nu pot fi încadrați în categoria de chemoreceptori:**

- A. terminațiile nervoase libere din capsula articulară
- B. butonul olfactiv
- C. terminațiile nervoase libere din stratul vascularizat al pielii
- D. receptori maculari
- E. muguri gustativi

**11. Alegeți afirmația reală:**

- A. fibrele vestibulare sunt poziționate anterior față de cele cohleare în perechea VIII de nervi cranieni
- B. în utriculă se deschid cele 3 canale semicirculare membranoase prin 5 orificii
- C. ganglionul Corti este situat pe membrana bazilară
- D. în partea laterală a organului Corti se află un spațiu triunghiular numit tunelul Corti
- E. toate sunt reale

**12. Presiunea la nivelul pielii stimulează:**

- A. corpusculii Vater-Pacini
- B. corpusculii Meissner
- C. corpusculii Krause
- D. corpusculii Golgi-Mazoni
- E. corpusculii Ruffini

**13. Alegeți afirmațiile false:**

- A. procesul de fuziune a imaginilor începe la nivelul corpului geniculat lateral
- B. imaginile retiniene care se formează în puncte corespondente fuzionează pe scoarță, într-o imagine unică

- C. orice obiect aflat în câmpul vizual binocular formează câte o imagine pe retina fiecărui ochi
- D. partea comună a celor două câmpuri monoculare reprezintă câmpul vizual binocular macular
- E. toate afirmațiile sunt adevărate

**14. Fibrele senzoriale ale nervului glosofaringian fac sinapsă cu deutoneuronii în:**

- A. ganglionul senzitiv de pe traseul nervului IX
- B. ganglionul geniculat
- C. nucleul solitar din măduva prelungită
- D. nucleii vestibulari din bulb
- E. nuclei cohleari din punte

**15. Alegeți afirmația reală referitoare la corneea:**

- A. are o putere de convergență de aproximativ 20 dioptrii
- B. este vascularizată de către artera care intră în globul ocular prin locul perforat al scleroticii
- C. între ea și iris se află camera anterioară
- D. acomodarea se datorează elasticității cristalinului
- E. retina este situată la 17 mm în spatele corneei

**16. Alegeți afirmațiile adevărate despre analizatorul auditiv:**

- A. undele sonore au ca proprietate frecvența determinată de înălțime
- B. baza melcului intră în rezonanță cu sunetele cu frecvență înaltă (15000Hz)
- C. urechea umană percepe sunete cu frecvența maximă de 130dyne\cm<sup>2</sup>
- D. undele sonore se caracterizează prin vibrații armonice superioare însoțitoare determinate de timbru
- E. toate afirmațiile sunt corecte

**17. Axonii neuronilor din ganglionul geniculat:**

- A. intră în bulb prin șanțul retrolivar
- B. vin în contact cu polul bazal al celulelor receptoare din mugurii gustativi de la nivelul vârfului limbii
- C. pot duce impulsuri declanșate doar de gustul dulce
- D. străbat stratul conjunctiv situat inferior de epitelul lingual
- E. fac sinapsă cu dendritele neuronilor din nucleul solitar bulbar

**18. În cazul miopiei întâlnim:**

- A. axul antero-posterior al globului ocular este mai scurt față de cel al ochiului emetrop
- B. punctul remotum este mai îndepărtat de 6 m
- C. distanța dintre centrul optic și retină este mai mică de 17 mm
- D. puterea de convergență a cristalinului este modificată la fel ca în prezbiție
- E. punctul proximum este mai apropiat de globul ocular față de cel al unui ochi emetrop

**19. Alegeți afirmațiile reale referitoare la crestele ampulare:**

- A. conțin celule epiteliale senzoriale ciliate stimulate mecanic de deplasarea endolimfei
- B. nu participă la menținerea echilibrului în condițiile modificării accelerațiilor circulare a capului
- C. sunt sensibile la variații ale accelerațiilor liniare orizontale și verticale
- D. detectează viteza de deplasare a capului, respectiv a corpului
- E. ocupă o poziție anterioară față de receptorii maculari, la nivelul labirintului membranos

**20. Lezarea jumătății drepte a mezencefalului NU va afecta conducerea impulsurilor:**

- A. transmise de la organul Corti stâng
- B. transmise de la nucleul solitar stâng
- C. tactile grosiere de la nivelul policelui stâng
- D. ce controlează echilibrul static și dinamic de la nucleii vestibulari stângi
- E. termice transmise prin axonii deutoneuronilor din cornul posterior medular stâng

**Complement grupat:**

**21. Alegeți afirmațiile reale referitoare la senzația sau culoarea albă:**

- 1. lipsa stimulării bastonașelor produce senzația de lumină albă
- 2. corpurile care reflectă toate radiațiile luminoase apar albe
- 3. corpurile care absorb toate radiațiile luminoase apar albe
- 4. orice culoare din spectru în amestec cu culoarea ei complementară, dă culoarea albă

**22. Pe fața medială a emisferelor cerebrale se află segmentul central al următorilor analizatori:**

1. olfactiv
2. kinestezic
3. vizual
4. cutanat

**23. Membrana limitantă internă a retinei se învecinează cu:**

1. stratul pigmentar retinian
2. corpul vitros
3. coroida
4. stratul fibrelor axonice ale celulelor ganglionare retiniene

**24. Alegeți afirmațiile ireale referitoare la corpusculii Ruffini:**

1. recepționează poziția și mișcările din articulații
2. sunt localizați doar în stratul profund al dermului
3. se află în stratul superficial al capsulei articulare
4. recepționează atingerea și sunt considerați și receptori pentru cald.

**25. La răspunsul efector al reflexului de acomodare participă și:**

1. m. drept extern al globului ocular
2. un mușchi neted multiunitar
3. m. oblic inferior al globului ocular
4. m. ciliar

**26. În avitaminoza A pot apărea:**

1. hemeralopie
2. se compromite adaptarea la lumină
3. crește cantitatea pigmentilor vizuali în special a rodopsinei
4. xeroftalmie

**27. Celulele epiteliale NU se pot găsi la nivelul:**

1. mucoasei olfactive
2. retinei
3. mugurelui gustativ
4. corpusculilor neurotendinosi Golgi

**28. Vederea unui obiect, în lumină puternică, aflat la 25 cm în fața globului ocular determină:**

1. creșterea curburii cristalinului
2. scăderea cantității de pigmenti vizuali

3. creșterea cantității de opsine
4. scăderea razei de curbură a cristalinului

**29. Alegeți afirmațiile inexacte referitoare la corpusculii Vater-Pacini:**

1. sunt sensibili la mișcări
2. sunt sensibili la vibrații
3. sunt sensibili la modificări de presiune
4. se găsesc în hipoderm, fiind cei mai mari corpusculi

**30. Alegeți analizatorii, care prezintă, la nivelul segmentului intermediar, protoneuroni ce se încruciează în bulb:**

1. gustativ
2. vizual
3. vestibular
4. auditiv

**31. Coliculi cvadrigemeni superiori primesc aferențe de la următoarele structuri, cu excepția:**

1. nucleul accesoriu al n. III
2. nucleii pontini incluși în calea cohleară
3. aria motorie principală
4. retină

**32. Epidermul NU are în structura sa:**

1. un strat reticular
2. un strat superficial germinativ
3. mușchii erector ai firelor de păr
4. substanțe din lichidul intercelular, prin osmoză

**33. Aferențele diencefalului provin de la următoarele structuri nervoase:**

1. nucleii vestibulari
2. nucleii cohleari
3. nucleul solitar bulbar
4. cortex

**34. La contactul dintre substanțele sapide și celulele receptoare ale mugurelui gustativ:**

1. apare potențialul de receptor
2. se deschid canale ionice la nivelul mugurilor gustativi din papilele filiforme

3. crește influxul pasiv de  $\text{Na}^+$  în celulele receptoare
4. substanțele chimice pătrund în membrana microvililor activând pompe ionice și depolarizând membrana la acest nivel

**35. Radiațiile optice – afirmații reale:**

1. sunt radiațiile care ajung în câmpul macular și au lungimea de undă între 390 – 770 nm
2. au originea în metatalamus
3. datorită lor pigmentii vizuali sunt descompuși în retinen și opsine
4. sunt axonii neuronilor III al căii vizuale

**36. Următoarele structuri pot avea formă spiralată:**

1. membrana vestibulară Reissner
2. dendritele unor neuroni pseudounipolari, care asigură inervația senzitivă a fibrelor musculare cu sac nuclear
3. membrana bazilară
4. ganglionul Scarpa

**37. În miopie:**

1. punctul remotum este mai apropiat de globul ocular, față de poziția normală
2. punctul remotum este mai îndepărtat de globul ocular, față de poziția normală
3. punctul proximum este mai apropiat de globul ocular, față de poziția normală
4. punctul proximum este mai îndepărtat de globul ocular, față de poziția normală

**38. Endolimfa se află în:**

1. melcul membranos
2. la exteriorul labirintului membranos
3. saculă
4. helicotrează

**39. Tonusul muscular - afirmații reale:**

1. este o tensiune musculară de relaxare
2. este crescut de hormonii tiroidieni
3. simțul tonusului muscular este asigurat de fasciculele spinocerebeloase – ce conduc sensibilitatea proprioceptivă inconștientă
4. se datorează impulsurilor transmise prin motoneuronii gamma, de la fusurile neuromusculare întinse și activate

**40. Corpul vitros – afirmații reale:**

1. este transparent
2. ocupă compartimentul posterior situat înapoia cristalinelui
3. are consistență gelatinoasă
4. prezintă posterior pata oarbă

**41. M. ciliar – afirmații reale:**

1. fibrele radiare produc dilatarea pupilei
2. fibrele radiare sunt inervate de simpatic
3. fibrele circulare produc constricția pupilei
4. fibrele circulare contractate de parasimpatic, determină vederea de aproape

**42. Alegeți afirmațiile inexacte referitoare la mușchiul scârței:**

1. prin contracție, diminuează vibrațiile sonore puternice
2. reglează frecvența undei sonore
3. reglează înălțimea undei sonore
4. amplifică vibrațiile sonore slabe

**43. Funcția principală a analizatorului vizual este:**

1. perceperea culorii obiectelor
2. menținerea echilibrului
3. perceperea formei obiectelor
4. menține tonusul cortical

**44. Simțul olfactiv împreună cu simțul gustului participă la:**

1. declanșarea secrețiilor digestive
2. depistarea prezenței în aer a unor substanțe mirositoare
3. aprecierea calității alimentelor
4. depistarea prezenței în aer a unor substanțe nocive

**45. Alegeți afirmațiile reale referitoare la membrana bazilară:**

1. are particularitate de elasticitate
2. are o structură comparabilă cu un rezonator cu coarde
3. are particularitate de rezonanță
4. mijlocul membranei bazilare rezonază cu frecvențe joase (5000Hz)

**46. Dacă un obiect nu poate fi văzut, el fiind poziționat în partea externă a câmpului vizual monocular stâng, poate fi lezat:**

1. chiasma optică
2. tractul optic stâng

3. tractul optic drept
  4. partea externă a retinei ochiului stâng
- 47. Neuronii care au două prelungiri ce pornesc de la polii opuși ai celulei se pot afla în:**
1. ganglionul spinal
  2. ganglionul Corti
  3. ganglionul geniculat
  4. retină
- 48. Celule de susținere se pot găsi la nivelul:**
1. organului Corti
  2. mucoasei olfactive
  3. maculelor
  4. mugurilor gustativi
- 49. Alegeți afirmațiile reale referitoare la lama spirală:**
1. este întregită de membrana vestibulară Reissner
  2. se prinde pe columelă
  3. este întregită de membrana bazilară a labirintului membranos
  4. superior de ea se află rampa vestibulară
- 50. Celulele epiteliale senzoriale NU sunt:**
1. celulele receptoare ale organului Corti
  2. celulele mugurilor gustativi
  3. receptori otolitici
  4. butonul olfactiv
- 51. Următoarele structuri sunt vascularizate:**
1. corpul vitros
  2. retina
  3. epiderm
  4. hipoderm
- 52. Alegeți afirmațiile reale referitoare la corpusculii neuro-tendinoși Golgi:**
1. monitorizează în anumite momente tensiunea produsă în tendoane
  2. ajută la prevenirea alungirii exagerate a mușchiului
  3. sunt proprioreceptorii pentru sensibilitatea ce asigură simțul tonusului muscular
  4. ajută la prevenirea contracției excesive a mușchiului

**53. La care celule receptoare, citoplasma prezintă diferite prelungiri permanente acoperite de plasmalema:**

1. celule de la nivelul maculelor
2. butonul olfactiv
3. celule aflate sub forma a 3 șiruri situate lateral de tunelul Corti
4. mugure gustativ

**54. Neuroni bipolari cu funcție de protoneuron putem întâlni în:**

1. ganglionul geniculat
2. bulbul olfactiv
3. mugure gustativ
4. retina

**55. Deutoneuronii căilor de conducere a următorilor analizatori străbat structuri osoase:**

1. olfactiv
2. cohlear
3. vestibular
4. vizual

**56. Fibre elastice în fascicule groase se pot găsi la nivelul:**

1. stratul dermului ce conține corpusculii Meissner
2. stratul reticular al hipodermului
3. stratul dermului ce conține discuri Merkel
4. stratul dermului ce conține corpusculii Ruffini

**57. Receptorii analizatorului gustativ sunt situați la nivelul următoarelor papile, cu excepția:**

1. caliciforme
2. fungiforme
3. circumvalate
4. foliate

**58. Calea optică – afirmații reale:**

1. neuronii bipolari realizează conexiuni doar cu celule fotoreceptoare din partea periferică a retinei
2. tractul optic se termină în lobul occipital, pe marginile scizurii calcarine
3. axonii celulelor ganglionare retiniene sunt conectați cu coliculul cvadrigemen inferior
4. conduce impulsuri declanșate de acțiunea radiației cu lungimea de undă de 600 nm asupra unor neuroni unipolari

**59. Receptori fazici pot fi:**

1. celule cu conuri
2. corpusculii Vater-Pacini
3. celule cu bastonașe
4. butonul olfactiv

**60. Dacă deplasăm un obiect de la 6 m la 25 cm în fața globului ocular:**

1. scade raza de curbură a cristalinului
2. crește raza de curbură a cristalinului
3. crește puterea de convergență a cristalinului
4. scade puterea de convergență a cristalinului

## RĂSPUNSURI

### COMPLEMENT SIMPLU

1. C, pag. 51
2. C, pag. 50, 51, 52
3. A, pag. 38, 41, 45
4. E, pag. 39
5. A, pag. 42
6. E, pag. 39
7. D, pag. 42
8. C, pag. 41
9. E, pag. 40
10. D, pag. 39, 42, 43, 50
11. B, pag. 49, 50
12. E, pag. 39
13. D, pag. 48
14. C, pag. 43
15. C, pag. 45
16. B, pag. 51
17. E, pag. 43
18. E, pag. 46
19. A, pag. 50, 52
20. D, pag. 51

### COMPLEMENT GRUPAT

21. C, pag. 47
22. E, pag. 20, 47, 41
23. C, pag. 45
24. C, pag. 39, 41
25. E, pag. 45, 46
26. D, pag. 47, 114
27. C, pag. 41, 42, 43, 45

28. E, pag. 46, 47
29. E, pag. 38, 41
30. E, pag. 42, 47, 51
31. A, pag. 47, 51
32. A, pag. 38
33. B, pag. 42, 51
34. B, pag. 43
35. C, pag. 46, 47
36. A, pag. 41, 50, 51
37. B, pag. 46
38. B, pag. 50, 51
39. A, pag. 41
40. A, pag. 45
41. C, pag. 35, 44
42. A, pag. 49
43. B, pag. 44, 45
44. B, pag. 42
45. A, pag. 51
46. B, pag. 48
47. C, pag. 13, 45, 50
48. E, pag. 41, 42, 50
49. E, pag. 49
50. D, pag. 42, 43, 50
51. C, pag. 38, 44
52. C, pag. 41
53. E, pag. 42, 43, 50
54. D, pag. 45
55. D, pag. 27, 42, 50
56. D, pag. 38, 39
57. E, pag. 43
58. D, pag. 45
59. C, pag. 39, 42
60. B, pag. 45, 46