

Capitolul 10

Țesutul nervos

Întrebări COMPLEMENT SIMPLU - un singur răspuns corect.

1. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Sistemul nervos coordonează procesele complexe ce au loc în mediul intern al organismului.
- B. Sistemul nervos asigură integrarea organismului în mediul extern.
- C. Sistemul nervos are două componente principale: sistemul nervos central (SNC) și sistemul nervos periferic (SNP).
- D. SNC este compus din encefal și măduva spinării.
- E. SNP conține 12 pereche de nervi spinali.

2. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. SNP-ul este alcătuit din receptorii aflați în organele de simț.
- B. SNP-ul conține 12 perechi de nervi cranieni.
- C. SNP-ul informează SNC despre modificarea condițiilor din interiorul organismului și de la suprafața acestuia.
- D. SNP-ul conține două tipuri de nervi: motori și senzoriali.
- E. Componenta somatică a SNP controlează mușchiul cardiac.

3. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Porțiunile motorii ale SNP sunt subîmpărțite în componenta somatică și componenta vegetativă.
- B. Componenta somatică a SNP controlează mușchii netezi.
- C. Nervii simpatici determină reacții la situații de stres.
- D. Nervii simpatici determină reacția „luptă sau fugi”.
- E. Nervii parasimpatici asigură o stare relaxată organismului.

4. Identificați afirmația corectă:

- A. În sistemul nervos există două tipuri unice de celule: neuronii și celulele gliale.
- B. Neuronii au funcție de suport.

- C. Celulele gliale primesc și transmit semnale biochimice.
- D. Numărul neuronilor din sistemul nervos este aproximativ 10 ori mai mare decât al celulelor gliale.
- E. Neuronii se mai numesc și nevroglii.

5. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Există mai multe tipuri de celule gliale în SNC.
- B. Oligodendrocitele se înfășoară în jurul prelungirilor neuronilor.
- C. Oligodendrocitele formează teci, alcătuite dintr-un material lipidic numit mielină.
- D. Microgliile au prelungiri citoplasmice alungite.
- E. Astrocitele au o formă stelată.

6. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Oligodendrocitele se înfășoară în jurul prelungirilor neuronilor.
- B. Oligodendrocitele formează teci în jurul neuronilor alcătuite dintr-un material lipidic numit mielină.
- C. Microgliile sunt celule mici, dispersate în encefal.
- D. Microgliile acționează în cazul inflamațiilor sau al leziunilor.
- E. În SNC celulele Schwann se înfășoară în jurul prelungirilor neuronilor.

7. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Neuronul este unitatea structurală și funcțională a sistemului nervos.
- B. Neuronii sunt celule specializate în recepționarea și transmiterea informației în sistemul nervos.
- C. Neuronii pot fi clasificați după structură sau după funcție.
- D. Majoritatea neuronilor senzoriali sunt multipolari.
- E. Neuronii multipolari prezintă numeroase prelungiri scurte numite dendrite și o prelungire unică, lungă numită axon.

8. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Neuronii bipolari au un axon și o singură dendrită.
- B. Neuronii bipolari se găsesc în sistemul nervos central.
- C. Neuronii pseudounipolari au o singură prelungire care se divide pentru a forma o dendrită și un axon.

- D. Neuronii pot fi clasificați din punct de vedere funcțional în neuroni senzoriali, motori și interneuroni.
- E. Neuronii motori trimit mesajele SNC către mușchi.

9. Identificați afirmația corectă:

- A. Neuronii senzoriali se mai numesc și interneuroni.
- B. Interneuronii conectează numai neuronii senzoriali cu cei motori.
- C. Interneuronii se găsesc în SNC.
- D. Corpul celular al neuronilor reprezintă un procent mare din volumul total al celulei.
- E. Corpii Nissl sunt alcătuiți din reticul endoplasmatic neted.

10. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Citoplasma din interiorul axonului se numește axoplasmă.
- B. Membrana axonului se numește axolemă.
- C. Lungimea axonului poate ajunge la 1 metru.
- D. Diametrul axonului este microscopic.
- E. La capătul proximal neuronul prezintă mii de ramificații microscopice numite terminații axonale.

11. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Dendritele sunt prelungiri foarte ramificate ale corpului celular.
- B. Dendritele sunt specializate în recepționarea impulsurilor nervoase și transmiterea lor dinspre corpul celular spre periferie.
- C. Suprafața dendritelor prezintă mii de formațiuni spinoase.
- D. Prin formațiunile spinoase dendritele realizează joncțiuni cu alți neuroni.
- E. Axonul pornește dintr-o porțiune îngroșată a corpului celular numită con de urgență.

12. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Terminațiile axonale prezintă dilatări numite butoni terminali.
- B. La nivelul butonilor terminali sunt eliberate substanța chimice numite neurotransmițători.
- C. În SNP corpul celulelor Schwann se înfășoară în jurul prelungirilor neuronului.

- D. Teaca de mielină nu izolează dendrita.
- E. Mielina este o substanță lipidică de culoare albă.

13. Identificați afirmația corectă:

- A. Există un singur tip de celule responsabile de sinteza tecii de mielină.
- B. Nervul este învelit la exterior de țesut conjunctiv elastic.
- C. Mielina este componenta principală a membranei oligodendrocitelor.
- D. Mielina stimulează reacțiile electrochimice care conduc impulsurile nervoase de-a lungul nervilor.
- E. În SNC se găsesc numai axoni mieliniți.

14. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Fibrele mielinice conduc rapid impulsurile.
- B. Celulele Schwann își înfășoară membrana celulară în jurul axonilor și dendritelor pentru a forma teaca de mielină.
- C. Între două prelungiri succesive ale oligodendrocitelor se găsesc spații numite nodurile lui Ranvier.
- D. La nivelul nodurilor Ranvier axonul nu prezintă mielină.
- E. Deteriorarea mielinei din SNP dă naștere la o afecțiune numită scleroza multiplă.

15. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Oligodendrocitele și celulele Schwann produc o membrană stratificată numită teaca de mielină.
- B. Fibrele amielinice conduc impulsurile mai lent.
- C. Partea externă a tecii de mielină se numește neurilemă.
- D. Axolema are rol în regenerarea neuronilor lezați.
- E. Mielina este răspunzătoare pentru culoarea substanței albe din măduva spinării.

16. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Un nerv este format din mai multe fascicule de axoni și/ sau dendrite.
- B. Fiecare fascicul nervos este înconjurat de o teacă numită perinerv.
- C. Nervul este învelit la exterior de epinerv.

- D. Epinervul solidarizează fasciculele nervoase între ele.
- E. Există puțini ganglioni nervoși localizați în afara măduvei spinării.

17. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Sistemul nervos coordonează acele activități care atrag după ele răspunsul la stimuli.
- B. În recepție sunt captate informații din mediul înconjurător.
- C. În transmitere informația este livrată SNC de către nervii senzoriali.
- D. În integrare este determinată reacția potrivită.
- E. Principalii efectori din organism sunt mușchii și mucoasele.

18. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Neuronii senzoriali, interneuronii și neuronii motori sunt organizați în circuite neuronale.
- B. Într-un astfel de circuit neuronii sunt dispuși astfel încât axonul unui neuron atinge dendrita următorului neuron.
- C. Joncțiunea dintre doi neuroni asociați se numește sinapsă.
- D. Actul reflex are ca bază anatomică arcul reflex.
- E. Exemplul tipic de act reflex este reflexul rotulian.

19. Identificați afirmația corectă:

- A. În reflexul rotulian apare flexia gambei la percutarea ligamentului patelar.
- B. În reflexul de retragere un deget atins de un stimul dureros este retras după un timp.
- C. Un reflex ia naștere când un neuron senzorial recepționează un stimul.
- D. În reflexul de retragere, retragerea degetului este determinată de relaxarea mușchilor.
- E. Corpul neuronului motor din arcul reflex se află în afara măduvei spinării.

20. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Receptorul unui arc reflex este dendrita, corpul celular și axonul unui neuron senzorial.

- B. Receptorul arcului reflex este sensibil la modificări interne sau externe.
- C. Interneuronul arcului reflex servește drept centru de procesare.
- D. Interneuronul arcului reflex este dendrita, corpul celular și axonul unui neuron situat în encefal.
- E. Neuronul motor transmite impulsul nervos de la encefal către un efector.

21. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Neuronul senzorial din arc reflex transmite impulsuri nervoase de la receptor către encefal sau măduva spinării.
- B. Neuronul motor este alcătuit din dendrita, corpul celular și axonul unui neuron motor (eferent).
- C. Efectorul arcului reflex este un mușchi din afara sistemului nervos.
- D. Efectorul arcului reflex răspunde la stimularea provenită de la neuronul motor.
- E. Efectorul produce acțiunea reflexă.

22. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Reflexul poate fi automat.
- B. Reflexul poate fi inconștient.
- C. Reflexul ajută la menținerea homeostaziei în timpul unor activități precum înghițitul.
- D. Arcul reflex reprezintă activitatea cea mai amplă îndeplinită de sistemul nervos.
- E. În multe cazuri activitatea nervoasă este inițiată prin stimularea unui receptor de la suprafața corpului.

23. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Cei mai cunoscuți receptori sunt neuronii din organele senzoriale precum ochiul și nasul.
- B. Alți receptori, prezenți în piele reacționează la presiune, atingere, căldură sau frig.
- C. la originea impulsului nervos stă un eveniment electrochimic datorat modificării distribuției ionilor în celula nervoasă.
- D. Un neuron în repaus nu transmite impulsuri.

- E. Într-un neuron în repaus suprafața externă a membranei celulare are o încărcătură electrică negativă.

24. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Neuronul în repaus este polarizat.
- B. În neuronul în repaus suprafața externă și cea internă a membranei sale au sarcini electrice opuse.
- C. Astfel separate sarcinile electrice vor determina o acțiune în cazul în care diferența de sarcini se modifică.
- D. Diferența dintre cele două sarcini se numește potențial de repaus.
- E. În repaus citoplasma neuronului este electropozitivă.

25. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Numărul mare de ioni pozitivi din celulă este pus pe seama moleculelor proteice.
- B. Numărul ionilor de sodiu din exteriorul celulei este mai mare decât cel al ionilor de potasiu.
- C. Potențialul de repaus reprezintă un dezechilibru între sarcinile electrice aflate de o parte și de alta a membranei celulare.
- D. Potențialul de repaus este rezultatul unui exces de ioni pozitivi în exteriorul membranei celulare.
- E. Ionii negativi din citoplasmă includ ionii de fosfat organic.

26. Identificați afirmația corectă:

- A. Dezechilibrul ionic din celulele nervoase se datorează unui singur factor: pompa de sodiu / potasiu.
- B. Această pompă transportă câte doi ioni de sodiu în afara celulei prin mecanisme de transport pasiv.
- C. Pompa de sodiu potasiu este foarte eficientă.
- D. Pompa acționează în același sens cu gradientul de concentrație.
- E. Mai mulți ioni pozitivi sunt introduși în interiorul celulei.

27. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Pompa de sodiu/potasiu introduce în celulă doi ioni de potasiu.
- B. Sunt necesare cantități mari de ATP pentru funcționarea pompei.
- C. Mai mulți ioni pozitivi sunt pompați în afara celulei.

- D. Dezechilibrul ionic este determinat și de difuziunea ionilor din zonele cu concentrație mai mică către zonele cu concentrație mai mare, prin canale membranare.
- E. Proteinele citoplasmatiche au o sarcină electrică negativă.

28. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Unele din canalele membranare sunt alcătuite din proteine membranare care suferă modificări structurale pentru a se putea deschide atunci când membrana este stimulată.
- B. Astfel de canale se numesc canale cu poartă.
- C. Canalele cu poartă sunt specifice pentru diferite tipuri de ioni.
- D. Canalele de sodiu sunt exemple de canale cu poartă.
- E. Concentrația ionilor de sodiu din interiorul celulei este de 10 ori mai mare decât cea din exterior.

29. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Un impuls nervos se numește potențial de acțiune.
- B. La generarea unui potențial de acțiune, un stimul electric, mecanic sau chimic modifică potențialul de repaus.
- C. Într-un potențial de acțiune se deschid canalele de sodiu.
- D. Deschiderea canalelor de sodiu permite ieșirea ionilor de sodiu din celulă.
- E. Canalele de potasiu sunt exemple de canale cu poartă.

30. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Odată cu intrarea ionilor de sodiu (K) în celulă membrana neuronului se depolarizează.
- B. În timpul depolarizării potențialul de acțiune se ridică până la valoarea de -55mV .
- C. Valoarea de -55mV reprezintă intensitatea prag al unui impuls nervos.
- D. Când este atinsă intensitatea prag canalele de sodiu voltaj dependente se deschid.
- E. Când canalele de sodiu se deschid un număr și mai mare de ioni de sodiu intră în celule.

31. Identificați afirmația corectă:

- A. Deschiderea canalelor de sodiu durează o secundă.
- B. După această secundă canalele se închid.
- C. În timpul potențialului de acțiune are loc o inversare temporară a polarității.
- D. Unda de depolarizare nu se propagă.
- E. Unda de depolarizare reprezintă potențialul de repaus.

32. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Dacă potențialul de acțiune este suficient de puternic pentru a depolariza zona învecinată a membranei prin deschiderea mai multor canale de sodiu voltaj dependente acea zonă se va depolariza și procesul se repetă.
- B. Unda de depolarizare „călătorește” de-a lungul neuronului.
- C. După ce potențialul de acțiune a părăsit zona inițială membrana începe să se repolarizeze.
- D. În repolarizare canalele de sodiu se deschid.
- E. Potențialul de acțiune se propagă de-a lungul axonului pe măsură ce sunt depolarizate zone succesive ale membranei.

33. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Reîntoarcerea la starea de repaus necesită pomparea sodiului în interiorul neuronului.
- B. În starea depolarizată neuronul este refractar.
- C. În starea depolarizată neuronul nu poate transmite alt potențial de acțiune decât dacă stimulul este foarte puternic.
- D. Odată ce potențialul de repaus a fost restabilit neuronul este capabil să genereze un nou potențial de acțiune.
- E. Celula nervoasă urmează legea „totul sau nimic”.

34. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Un stimul suficient de puternic pentru a depolariza neuronal la stadiul critic are ca rezultat un impuls nervos.
- B. Un stimul mai puternic are ca rezultat același impuls.
- C. Intensitatea impulsului nervos nu variază.

- D. Un stimul foarte puternic poate genera câteva potențiale de acțiune succesive.
- E. Ionii pot pătrunde în neuron la nivelul tecii de mielină.

35. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Teaca de mielină permite o transmitere mai rapidă a impulsului nervos.
- B. Fenomenul de propagare a impulsului nervos în fibrele nemielinizate se numește conducere saltatorie.
- C. Conducerea saltatorie permite o reacție mai rapidă la stimuli.
- D. Sinapsa este joncțiunea dintre doi neuroni.
- E. Sinapsa este joncțiunea dintre un neuron și un efector.

36. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Sinapsa dintre un neuron și o celulă musculară poartă numele de sinapsă neuromusculară.
- B. Sinapsa dintre un neuron și o celulă musculară poartă numele de placă motorie.
- C. Spațiul din interiorul sinapsei se numește fantă sinaptică.
- D. Când impulsul ajunge la capătul axonului poate sări peste această fantă.
- E. Neurotransmițătorii ajung prin exocitoză în fanta sinaptică.

37. Identificați afirmația corectă:

- A. Odată ajuns la butonii terminali ai dendritei impulsul nervos stimulează eliberarea de substanțe chimice.
- B. Substanțele chimice eliberate de butonii terminali ai dendritei se numesc neurotransmițători.
- C. Neurotransmițătorii difuzează rapid prin fanta sinaptică.
- D. Dacă există suficiente molecule de neurotransmițători axonii următorului neuron se depolarizează.
- E. Neurotransmițătorii sunt sintetizați intermitent.

38. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Neurotransmițătorii modifică permeabilitatea următorului neuron.
- B. Dacă există suficiente molecule de neurotransmițători dendritele următorului neuron se depolarizează și impulsul nervos nou format este propagat mai departe.
- C. Neurotransmițătorii se găsesc în butonii terminali ai axonilor.
- D. Neurotransmițătorii sunt stocați în vezicule delimitate de o membrană.
- E. Glicina stimulează diverși neuroni.

39. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. La nivelul butonilor terminali neurotransmițătorii sunt stocați în vezicule delimitate de o membrană, numite vezicule sinaptice.
- B. Când un impuls nervos ajunge la butonul terminal canalele de calciu voltaj dependente se deschid.
- C. Când un impuls nervos ajunge la butonul terminal canalele de calciu se deschid și ionii de calciu din exterior pătrund în axon.
- D. Pătrunderea ionilor de calciu în axon determină eliberarea neurotransmițătorilor la nivelul membranei postsinaptice.
- E. Acidul gama-amino-butiric se găsește în encefal și măduva spinării.

40. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. După ce difuzează în fanta sinaptică neurotransmițătorii se leagă de receptorii aflați pe membrana postsinaptică.
- B. Acești receptori sunt niște molecule fosfolipidice care formează canale ionice.
- C. După difuzarea neurotransmițătorilor în fanta sinaptică receptorii de pe membrana postsinaptică se deschid și permit intrarea ionilor de sodiu în dendrite.
- D. Dacă există un influx suficient de sodiu are loc depolarizarea.
- E. Dacă există un influx suficient de sodiu este generat un nou impuls nervos.

41. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Se cunosc peste 50 de tipuri diferite de neurotransmițători.
- B. Unul din cei mai cunoscuți neurotransmițători este acetilcolina.

- Cuprins
- C. Acetilcolina este eliberată de către neuronii ce inervează mușchii scheletici.
 - D. Acetilcolina este eliberată la nivelul joncțiunii neuro-musculare pentru a declanșa contracția musculară.
 - E. Acetilcolina este implicată în funcții mentale.

42. Una din următoarele afirmații referitoare la acetilcolină este FALSĂ:

- A. Acetilcolina este eliberată și de unii neuroni din componenta vegetativă a SNP.
- B. Acetilcolina este eliberată și de unii neuroni din encefal.
- C. După ce acetilcolina se leagă de receptori, ea este descompusă de o enzimă numită colinesterază.
- D. Descompunerea acetilcolinei de către colinesterază are loc în exteriorul sinapsei.
- E. Descompunerea acetilcolinei permite ca stimulul să aibă o durată scurtă.

43. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Acetilcolina excită mușchii.
- B. Acetilcolina accelerează ritmul cardiac.
- C. Acetilcolina transmite diverse semnale în sistemul nervos vegetativ.
- D. Acetilcolina poate fi localizată în encefal.
- E. Unii neurotransmițători sunt recuperați prin endocitoză pentru a putea fi refolosiți.

44. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Un alt neurotransmițător bine cunoscut este noradrenalina.
- B. Norepinefrina înseamnă același lucru cu adrenalina.
- C. Noradrenalina este eliberată de către neuronii simpatici pentru a declanșa reacția „luptă sau fugi”.
- D. Noradrenalina face parte dintr-o clasă de substanțe organice numite catecolamine.
- E. Noradrenalina este eliberată de către mulți neuroni din encefal și din măduva spinării.

45. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Noradrenalina reglează activitatea viscerelor.
- B. Noradrenalina reglează unele funcții cerebrale.
- C. Adrenalina face parte din catecolamine.
- D. Serotonina inhibă diverși neuroni.
- E. Unii neurotransmițători sunt inhibitori.

46. Una din următoarele afirmații despre serotonină este FALSĂ:

- A. Este localizată în encefal.
- B. Poate fi implicată în funcții mentale.
- C. Poate fi implicată în ritmul circadian.
- D. Poate fi implicată în reglarea somnului.
- E. Face parte din catecolamine.

47. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Endorfinele nu sunt neurotransmițători cunoscuți.
- B. Unii neurotransmițători sunt identici cu hormonii secretați de glandele endocrine.
- C. Glutamatul este produs în special în cortexul cerebral.
- D. Glicina este produsă mai ales în măduva spinării.
- E. Dopamina este implicată în controlul unor funcții motorii.

48. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Anumiți neurotransmițători excită neuronul postsinaptic.
- B. Acești neurotransmițători produc depolarizări și impulsuri nervoase numite potențiale postsinaptice excitatorii.
- C. Alți neurotransmițători inhibă apariția impulsurilor nervoase în neuronul postsinaptic.
- D. Acești neurotransmițători reușesc inhibarea neuronilor postsinaptici prin menținerea canalelor de calciu în stare închisă.
- E. Inhibarea neuronilor postsinaptici duce la apariția potențialelor postsinaptice inhibitorii.

49. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Teaca de mielină permite o transmitere mai rapidă a impulsului nervos de-a lungul axonilor și/ sau dendritelor mielinizate.

- B. Între două celule Schwann succesive se găsesc spații numite nodurile lui Ranvier.
- C. Ionii nu pot pătrunde sau ieși din neuron decât la nivelul nodurilor Ranvier.
- D. Mielina este o substanță albă din membrana celulei Schwann.
- E. Axonii neuronilor sunt adesea grupați în structuri numite ganglioni.


50. Identificați afirmația FALSĂ:

- A. Impulsurile iau naștere la nivelul receptorilor dureroși și ajung la măduva spinării prin intermediul neuronilor senzoriali.
- B. Interneuronul interpretează impulsul.
- C. Interneuronul trimite un răspuns prin intermediul neuronului motor.
- D. Corpul celular al neuronului senzorial se află într-un ganglion.
- E. Corpul neuronului motor se află în cornul dorsal al măduvei spinării.

Capitolul 10
Țesutul nervos

1. E	4. A	7. D	10. E	13. C
2. E	5. D	8. B	11. B	14. E
3. B	6. E	9. C	12. D	15. D

364

Scanned with
 CamScanner

Răspunsuri corecte

16. E	23. E	30. A	37. C	44. B
17. E	24. E	31. C	38. E	45. D
18. B	25. A	32. D	39. D	46. E
19. C	26. C	33. A	40. B	47. A
20. A	27. D	34. E	41. E	48. D
21. B	28. E	35. B	42. D	49. E
22. D	29. D	36. D	43. B	50. E