

Explicații

7. Din cauza faptului ca eritrocitele adulte nu prezintă nucleu, acestea nu se pot divide, astfel încât centrozomul nu este prezent la nivelul citoplasmei lor.
15. O placă prin înjunghiere la acest nivel afectează ficatul, ce este vascularizat de artera hepatică dreaptă, ramură din trunchiul celiac.
16. Celulele renale secretă renina, hepatocitele secretă bila. Celulele de la nivelul hipofizei posterioare au doar rol în depozitarea hormonilor secretați de către neuronii hipotalamici.
17. Aparatul respirator prezintă țesut cartilagos elastic la nivelul epiglotei, țesut cartilagos hialin la nivelul traheei și laringelui, neuroni ce asigură inervația. Țesutul epitelial unistratificat cilindric ciliat și neciliat este specific epiteliului intestinal. La nivelul aparatului respirator, țesutul simplu este de tip pavimentos.
18. Un stimul determină depolarizări care reprezintă variații de potențial gradate proporțional cu intensitatea acestuia (ex.: potențial postsinaptic, potențial terminal de placă sau acțiunea asupra receptorilor). Dacă această variație de potențial atinge potențialul prag, va apărea potențialul de acțiune.
19. În cazul celor două compartimente, X va avea un număr mare de particule de solvit, iar Y un număr mic. Astfel, osmoza se va produce de la compartimentul Y la X.
24. Potențialul de acțiune se supune legii „tot sau nimic”, astfel încât sumarea acestuia nu se poate produce. La nivelul fibrei miocardice ventriculare, în cadrul repolarizării, apare o regiune de platou, cu panta mai puțin abruptă.
30. Gradientul produs de ATP-aza Na^+/K^+ are rol în producerea potențialului de acțiune (în depolarizare, Na^+ va intra pasiv în celulă ca urmare a gradientului electrochimic, iar în timpul repolarizării K^+ va ieși din celulă conform aceluiași gradient). De asemenea, gradientul de Na^+ (ion care tinde să intre în interiorul celulei) va favoriza absorbția de glucoză.
31. La nivelul faringelui și în porțiunea superioară a esofagului se găsește musculatura striată de tip scheletic inervată de nervul X.
35. După cum bine știți, pompele realizează transport în sens invers gradientului de concentrație. Conform imaginii, pompa va expulza activ Ca^{2+} , astfel acest ion se va găsi în concentrație mai mare în mediul extracelular.
38. Desmozomii leaga celulele epiteliale, iar dermul este format din țesut conjunctiv.
44. Epidermul și cristalinul nu prezintă astfel de țesut, iar datorită faptului ca sunt avasculare nu prezintă nici vase, a căror tunică internă prezintă țesut epitelial simplu.
46. Pe imagine se observă, la nivelul repolarizării, o mică inflexiune pozitivă, corespunzătoare activității pacemaker de la nivel gastric.

48. Hematia adultă nu prezintă nucleu, astfel încât nu prezintă cromozomi. Spermatozoizii prezintă 23 de cromozomi, astfel încât sunt haploide.
50. Ca urmare a acțiunii insulinei ce stimulează glicogenogeneza, va fi determinată acțiunea RE neted, organit ce prezintă rol în metabolismul glicogenului.
51. Canalele ionice sunt structuri proteice, astfel încât vor fi sintetizate la nivelul ribozomilor și apoi ajung în RE rugos.
52. Canalele membranare, prin care apar curenții electrici, se închid sau se deschid în funcție de potențialul membranelor.
58. Toate membranele celulare și ale organelor sunt simple (formate dintr-o singură membrană cu bistrat fosfolipidic și proteine), cu excepția mitocondriilor și a nucleului (au două membrane, fiecare cu structură trilaminată).

CELULA ȘI ȚESUTURILE (3)

Păduraru Dan Nicolae, Șeicaru Mihai Răzvan, Bolocan Alexandra

COMPLEMENT SIMPLU

1. Care dintre următoarele elemente are dimensiunea cea mai mică:
 - A.Hematie
 - B.Ribozom
 - C.Macromolecula
 - D.Canal ionic
 - E.Atom.

2. Următoarea afirmație este adevărată:
 - A.Structurile alcătuite din celule și țesuturi sunt independente
 - B.Cavitatea pelvină este limitată inferior de un mușchi
 - C.Mâna este situată proximal față de poziția corpului
 - D.Planul longitudinal împarte corpul într-o parte anterioară și una posterioară
 - E.Toate afirmațiile de mai sus sunt adevărate.

3. În următoarele structuri se găsește un singur tip de țesut epitelial:
 - A.Pancreas
 - B.Uroteliu
 - C.Epiderma
 - D.Cavitate bucală
 - E.În toate structurile mai sus se găsește un singur tip de țesut epitelial.

4. Țesut conjunctiv moale elastic se găsește la nivelul următoarelor structuri, mai puțin:
 - A.Arteriola aferentă
 - B.Artera Aortă
 - C.Artera Pulmonară
 - D.Artera Iliacă
 - E.Artera Subclaviculară.

5. Cartilajul traheal conține:
 - A.Țesut conjunctiv moale cartilagos hialin
 - B.Țesut epitelial de acoperire pseudostratificat
 - C.Țesut epitelial de acoperire unistratificat cubic
 - D.Țesut conjunctiv semidur cartilagos elastic
 - E.Nicio varianta corectă.

6. Centrozomul:
 - A.Este situat la extremitatea opusă nucleului
 - B.Lipsește în neuron și în hematia adultă deoarece aceasta este anucleată
 - C.Centriolii sunt paraleli
 - D.Este situat în centrosferă, zona cea mai activă a citoplasmei
 - E.Este un organit celular cu un rol important în procesul de regenerare tisulară.

7. Membrana celulară conține:

- A. Proteine atașate doar pe fața internă
- B. Substanțe care nu sunt miscibile cu apa
- C. Glicolipide și glicoproteine spre matricea citoplasmatică
- D. Moleculi uniform distribuite ce îi dau aspectul de mozaic lichid
- E. Un bistrat hidrofob.

8. Au structură trilaminată următoarele mai puțin:

- A. Membrana celulară a adipocitului
- B. Membrana nucleară a hematiei adulte
- C. Peretele mitocondriei
- D. Membrana nucleară a hepatocitului
- E. Membrana celulară a celulei mucoase.

9. Nu intră în alcătuirea cromozomilor:

- A. ADN
- B. ARN ribozomal
- C. Proteine histonice
- D. Ioni de Ca
- E. Cantități mici de lipide.

10. Nu necesită prezența unui organit ce prezintă un înveliș dublu:

- A. Cotransportul
- B. Transportul activ primar
- C. Transportul de Na^+ împotriva gradientului de concentrație
- D. Transportul de K^+ împotriva gradientului de concentrație
- E. Toate de mai sus necesită.

11. În pseudopode NU se găsește:

- A. Reticul Endoplasmatic
- B. Apă
- C. Ribozomi
- D. Dictiozomi
- E. Lizozomi.

12. Despre transportul transmembranar care nu utilizează proteine transportoare este adevărat:

- A. Glucoza traversează membrana celulară prin difuziune
- B. Osmoza realizează trecerea apei în compartimentul în care concentrația soluției este mică
- C. Intrarea natriului în celulă prin canale ionice se face prin difuziune cu consum de ATP
- D. La nivelul pompei de Na^+/K^+ se produce expulzia a 3 ioni de Na^+
- E. Presiunea osmotică este mai mare într-o soluție mai concentrată decât într-o soluție mai diluată.

13. Are rol în digerarea fragmentelor celulare:

- A. Membrana celulară
- B. Nucleul
- C. Centrozomul
- D. Partea structurată a citoplasmei
- E. Niciun răspuns corect.

14. Următoarele pot fi celule care să prezinte minim 2 nucleu, mai puțin:
- Celule ale căror dimensiuni pot să atingă valoare de 13 μm
 - Celule ale căror dimensiuni depășesc media
 - Hepatocitul
 - Celule care nu prezintă carioplasmă
 - Fibra musculară striată.
15. Despre forma celulelor putem spune că:
- În trahee găsim atât celule globuloase cât și celule cilindrice
 - În epiglotă celulele sunt cilindrice
 - În mucoasa bronhiolilor întâlnim celule cilindrice
 - Leucocitele sunt celule care nu își modifică forma
 - În jurul rinichiului nu găsim celule globuloase.
16. Dacă realizăm o secțiune la nivelul cavității abdominale în plan medio-sagital:
- Putem vizualiza structuri atât din hipocondrul stâng cât și din abdomen lateral stâng
 - Putem vizualiza structuri atât din zona periombilicală cât și din abdomen lateral stâng
 - Putem vizualiza structuri atât din hipocondrul drept cât și din inghinal drept
 - Putem vizualiza structuri atât din hipocondrul stâng cât și din epigastru
 - Putem vizualiza structuri atât din epigastru cât și din hipogastru.
17. Despre perioada refractară absolută este adevărat:
- Se suprapune cu perioada refractară relativă pe o porțiune scurtă din panta descendentă
 - Un stimul subliminal ar putea să determine apariția unui potențial de acțiune secundar dacă acționează după perioada refractară absolută, dar cu o amplitudine mai mică
 - Canalele voltaj-dependente se deschid și permit ieșirea ionilor în afara celulei
 - Un nou potențial de acțiune se obține foarte ușor, folosind un stimul de o intensitate superioară
 - Se datorează inactivării canalelor pentru K^+
 - Toate variantele de mai sus sunt false.
18. Despre transportul transmembranar putem afirma că:
- Permite prin difuziune un schimb de substanțe unidirecțional
 - Prin trecerea moleculelor de CO_2 , datorită legăturilor covalente polare, apar curenți electrici
 - Prin difuziunea facilitată a hormonilor steroizi nu se consumă energie
 - Transportul activ reprezintă toate mecanismele de transport transmembranar ce utilizează proteine transportoare
 - Proteinele transportoare sunt proteine transmembranare.
19. Despre nucleu următoarea afirmație este adevărată:
- Carioplasma este o soluție coloidală, omogenă care suferă modificări în momentul în care centrozomul își manifestă activitatea
 - Pe fața internă se află în contact cu structuri ce au rol în sinteza proteinelor
 - Nu conține lipide
 - Spațiul perinuclear se află la periferia nucleului în citoplasmă
 - Nu conține proteine.

20. Următoarea afirmație este falsă:

- A. Potențialul membranar de repaus are limita superioară la -65 mV
- B. Perioada refractară absolută se datorează inactivării canalelor de Na^+
- C. Reticulul endoplasmatic neted are rol în metabolismul glicogenului
- D. Nucleul se poate afla într-un raport mai mare de 1/3 cu citoplasma
- E. Toate afirmațiile de mai sus sunt adevărate.

21. Este o celulă fagocitară, în care lizozomii au un rol important:

- A. Fibra musculară striată
- B. Hematia adultă
- C. Macrofagul
- D. Celula adipoasă
- E. Hepatocitul .

22. Sunt incluziuni citoplasmice:

- A. Desmozomii
- B. Lizozomi
- C. Corpii tigroizi
- D. Granule cu substanță de rezervă
- E. Cilii .

23. O secțiune în care putem să vizualizăm atât structuri de la nivelul părții superioare a extremității proximale a membrului superior drept cât și structuri de la nivelul hipogastrului trebuie să fie realizată cu :

- A. Planul ce trece prin axul grosimii corpului și axul ce are un pol anterior și unul posterior
- B. Planul paralel cu solul
- C. Planul longitudinal
- D. Planul ce împarte corpul într-o parte anterioară și una posterioară
- E. Planul metameriei corpului.

24. Celula:

- A. Nu poate exista singură
- B. Reprezintă cel mai mic nivel de organizare a corpului uman
- C. Întotdeauna are 3 părți componente principale
- D. Într-un țesut, toate celulele îndeplinesc funcții total diferite
- E. Este unitatea de bază morfofuncțională și genetică a organizării materiei vii.

25. Pentru formațiunile superioare ale labei piciorului se folosește termenul:

- A. Anterior
- B. Ventral
- C. Superficial
- D. Dorsal
- E. Profund.

26. Următoarea afirmație este FALSĂ:

- A. La nivelul epitelului bronhiolilor se găsesc celule care și-au păstrat forma cubică inițială
- B. Profund de țesutul epitelial pluristratificat pavimentos keratinizat se găsesc celule care nu au nucleu central
- C. În țesutul conjunctiv se găsesc celule anucleate
- D. În apropierea țesutului epitelial senzorial se găsesc celule cu nucleu excentric

E.În tunica internă a vaselor limfatice se află țesut epitelial unistratificat pavimentos.

27. Potențialul membranelor de repaus:

- A. Depinde de permeabilitatea membranei pentru molecule încărcate electric precum etanolul
- B. Valoarea lui se datorează pompei de Na^+/K^+
- C. Are o valoare apropiată de cea a potențialului de echilibru pentru Na^+
- D. Are valoarea de +40 mV pentru neuron
- E. Nu depinde de permeabilitatea membranei pentru ioni.

28. Are rol în excreția substanțelor celulare:

- A. Corpusculii lui Palade
- B. Zona cea mai activă a citoplasmei
- C. Centrosfera
- D. Miofibrilele
- E. Niciun răspuns corect.

29. Are un pol cranial și unul caudal:

- A. Axul lățimii corpului
- B. Axul comun planurilor ventral și sagital
- C. Axul grosimii corpului
- D. Axul frontal
- E. Niciun răspuns corect.

30. Următoarea afirmație este FALSĂ:

- A. Putem întâlni lipide atât în nucleu cât și în mitocondrie
- B. Colesterolul participă la restricționarea pasajului transmembranal al moleculelor hidrosolubile
- C. Lipidele se afla și pe fața externă a membranei, atașate proteinelor, fiind puternic încărcate negativ
- D. Proteinele realizează transport transmembranal
- E. Membrana este structurată după modelul mozaicului fluid.

COMPLEMENT GRUPAT

31. În timpul stimulării unei celule se petrec următoarele evenimente:

- 1) Na^+ intra în celula
- 2) K^+ iese din celula
- 3) Canalele de Na^+ sunt deschise
- 4) Canalele de K^+ sunt deschise.

32. Pot să aibă caracter temporar următoarele:

- 1) Pseudopodele
- 2) Nucleul
- 3) Granulele cu pigmenți
- 4) Centrozomul în neuron.

33. Despre membrana celulară este adevărată următoarea afirmație:

- 1) Miezu hidrofili permite trecerea moleculelor hidrosolubile
- 2) Glicolipidele contribuie la încărcarea negativă a feței externe a membranei într-o celulă aflată în repaus

3) Fosfolipidele sunt cele care formează straturile membranei și singurele care împiedică moleculele hidrosolubile să o traverseze
4) Conferă formă celulei.

34. Moleculele fără legături covalente polare care difuzează prin membrana celulară și care nu sunt polarizate sunt:

- 1) CO_2
- 2) Etanol
- 3) Uree
- 4) Glucoza.

35. Țesut epitelial unistratificat cubic sau cilindric, care să prezinte prelungiri citoplasmice permanente se găsește în:

- 1) Glandele exocrine
- 2) Trahee
- 3) Bronhiole
- 4) Tubul digestiv.

36. Despre mitocondrie este adevărat:

- 1) Are în interior enzime hidrolitice ce au un rol important în celulele fagocitare
- 2) Prezintă un înveliș spre fața internă a membranei celulare care este plicaturat
- 3) Lipsesc în celulele care nu au activitate contractilă
- 4) Este sediul fosforilării oxidative.

37. Nucleul

- 1) Este absent în majoritatea celulelor
- 2) Pentru o celulă dintr-un țesut are cel mai probabil aceeași formă ca a celulei alăturate
- 3) În unele cazuri poate avea dimensiuni și de 10^{-6} m
- 4) Este o parte constitutivă principală.

38. Celulele care s-au specializat în producerea de substanțe pe care le exportă în mediul intern:

- 1) Pot fi organizate în cordoane celulare
- 2) Se găsesc atât în pancreas cât și în tiroidă
- 3) Nu fac parte din țesutul epitelial exocrin
- 4) Sunt celule cu secreție endocrină.

39. Neurofibrilele:

- 1) Sunt organite specifice
- 2) Se găsesc în dendrite
- 3) Nu sunt elemente contractile
- 4) Se găsesc în hialoplasma axonului.

40. Transportul pasiv este reprezentat de:

- 1) Osmoza
- 2) Pompa de Na^+/K^+
- 3) Difuziunea
- 4) Transportul activ primar.

41. Despre fagocitoză este adevărat:

- 1) Are la bază transportul prin membrană al veziculelor intracelulare care vor fuziona cu aceasta pentru a fi eliberate din celulă
- 2) Dacă în veziculele intracelulare nou formate se află fragmente de țesuturi, vor intra în acțiune sistemele enzimatice care activează fosforilarea oxidativă pentru a le digera
- 3) La fel ca și pinocitoza este o formă particulară de exocitoză
- 4) La fel ca și pinocitoza este formă particulară de endocitoză.

42. În prezența stimulului depolarizant:

- 1) Depolarizarea crește
- 2) Canalele de K^+ voltaj dependente se deschid
- 3) Canalele de Na^+ voltaj dependente se deschid
- 4) Depolarizarea scade.

43. Țesutul nervos:

- 1) Are în componență 2 tipuri de celule
- 2) În celula nervoasă ribozomii nu există, ei sunt înlocuiți de corpii trigroizi
- 3) Neuronul și nevroglia sunt celulele care formează acest țesut
- 4) Face parte din țesutul conjunctiv.

44. Comun planurilor frontal și sagital este:

- 1) Axul lățimii corpului
- 2) Axul sagital
- 3) Axul grosimii corpului
- 4) Planul longitudinal.

45. La nivelul extremității cefalice:

- 1) Se găsesc celule cu prelungiri citoplasmice permanente
- 2) Se găsesc atât elemente viscerale cât și somatice
- 3) Se găsesc celule organizate în foliculi
- 4) Partea facială a capului corespunde neurocraniului.

46. Ribozomii :

- 1) Sunt organite bogate în ribonucleoproteine
- 2) Există ribozomi liberi în matricea mitocondrială
- 3) Sunt sediul sintezei proteice
- 4) Au dimensiuni cuprinse între 150 și 250 μ .

47. Despre țesuturi este adevărat:

- 1) Țesuturile sunt unite între ele prin substanță fundamentală
- 2) Într-un țesut putem găsi și celule cubice și celule cilindrice
- 3) Țesuturile sunt unite între ele prin substanță de ciment
- 4) În epifizele oaselor lungi se găsește țesut osos spongios.

48. În timpul perioadei refractare absolute:

- 1) Na^+ intră în celulă activ
- 2) Na^+ iese din celulă pasiv
- 3) K^+ intra în celulă pasiv
- 4) K^+ intră în celulă activ.

49. Sunt celule fagocitare:

- 1) Hematiile
- 2) Celulele musculare
- 3) Celulele adipoase
- 4) Macrofagele.

50. Afirmațiile FALSE despre membrana nucleară sunt:

- 1) Foița internă se continuă cu citomembranele reticulului endoplasmic
- 2) Cromozomii conțin cantități mari de lipide
- 3) Membrana nucleară nu prezintă pori
- 4) Între cele 2 foițe se află spațiul perinuclear.

51. Următoarele elemente pot fi vizibile atât pe fața internă cât și pe fața externă a membranei:

- 1) Proteinele de pe fața internă
- 2) Glicoproteinele
- 3) Colesterolul
- 4) Proteinele transmembranare.

52. Microvilii:

- 1) Au caracter temporar
- 2) Sunt prelungiri neordonate
- 3) Sunt corpusculi de legătură între celulele epiteliale
- 4) Se găsesc în tot tubul digestiv.

53. Despre citoplasmă este FALSĂ următoarea afirmație:

- 1) Are o structură complexă
- 2) În axon se numește axoplasmă
- 3) Partea nestructurată este reprezentată de hialoplasmă
- 4) Mediul în care miceliile se mișcă ordonat conține apă.

54. Sunt comune tuturor celulelor:

- 1) Enzime hidrolitice
- 2) Carioplasmă
- 3) Ribonucleoproteine
- 4) Miofibrile.

55. Următoarea afirmație este adevărată:

- 1) Potențialul de acțiune în neuron atinge o valoare pozitivă în timp ce în celula miocardică ventriculară nu
- 2) În perioada refractară relativă a celulei musculare netede din antrul gastric se poate obține un al doilea potențial de acțiune care să aibă o valoare pozitivă
- 3) Cu cât K^+ va difuza mai repede în celulă cu atât durata potențialului de acțiune poate fi mai scurtă
- 4) Mai multe canale de Na^+ pot determina o valoare mai mare a potențialului de acțiune.

56. Afirmațiile FALSE despre mecanismele de transport transmembranar care folosesc proteine transportoare sunt:

- 1) O_2 traversează membrana celulară prin difuziune
- 2) Ionii pot să traverseze membrana celulară tot prin difuziune

- 3) Osmoza reprezintă difuziunea solventului, nu a solvitului
- 4) Pompele ionice transporta substanțe antigradiental fără consum energetic.

57. Următoarele asocieri NU sunt corecte:

- 1) Un pol caudal - axul longitudinal
- 2) Mai mult de 2 reticuli endoplasmatici – Fibra musculară striată
- 3) Lipsește în neuron - centrosfera
- 4) Nucleu cu dimensiuni între 3 și 20 μ - Hematia adulta

58. Se leagă de trunchi:

- 1) Capul prin intermediul neurocraniului
- 2) Membrul superior liber prin intermediul centurii pelviene
- 3) Toracele prin intermediul diafragmei
- 4) Membrul inferior liber prin intermediul gambei.

59. Următoarele evenimente necesită consum de ATP:

- 1) Difuziunea facilitată
- 2) Potentialul membranar de repaus
- 3) Osmoza
- 4) Panta descendentă a potențialului de acțiune.

60. Pentru formațiunile din talpa piciorului se folosesc termenii:

- 1) Volar
- 2) Dorsal
- 3) Palmar
- 4) Plantar.

Răspunsuri

- 1.E – pag. 6, 7, 9
2.B – pag. 1, 2
3.C – pag. 11, 44
4.A – pag. 11
5.E – pag. 11
6.E – pag. 7
7.B – pag. 6
8.B – pag. 6, 7, 8
9.B – pag. 8
10.A – pag. 9
11.D – pag. 7
12.E – pag. 8, 9
13.D – pag. 7
14.D – pag. 5, 7, 8
15.A – pag. 5, 7, 11
16.E – pag. 4, 5
17.C – pag. 10
18.E – pag. 8, 9
19.A – pag. 7, 8
20.D – pag. 7, 8, 9, 10
21.C – pag. 7
22.D – pag. 7
23.D – pag. 4, 5
24.E – pag. 5
25.D – pag. 5
26.A – pag. 5, 7, 11
27.B – pag. 9
28.B – pag. 7
29.E – pag. 4, 5
30.C – pag. 6, 7
31.E – pag. 9, 10
32.A – pag. 7
33.D – pag. 6, 9
34.E – pag. 8, 9
35.D – pag. 7, 11
36.D – pag. 7
37.C – pag. 7, 8
38.E – pag. 10, 11
39.A – pag. 7
40.B – pag. 8, 9
41.D – pag. 7, 9
42.E – pag. 10
43.B – pag. 7, 11
44.E – pag. 4, 5
45.A – pag. 4, 7, 11
46.B – pag. 7
47.C – pag. 11
48.D – pag. 9, 10
49.D – pag. 7
50.B – pag. 8
51.C – pag. 6, fig. 5
52.E – pag. 7
53.D – pag. 7
54.B – pag. 7, 8
55.D – pag. 10
56.E – pag. 8, 9
57.D – pag. 4, 7
58.E – pag. 4
59.C – pag. 9, 10
60.D – pag. 5