

Nume, prenume	Seria, grupa
<p>1. Legat de funcționarea sinapsei chimice, sunt adevărate următoarele afirmații</p> <p>A. Mediatorii chimici peptidici sunt sintetizați la nivelul terminațiilor nervoase</p> <p><input checked="" type="radio"/> B. Stocarea mediatorilor chimici se realizează în vezicule sinaptice, la nivelul butonului sinaptic.</p> <p><input checked="" type="radio"/> C. Andocarea în membrana presinaptică se bazează pe un complex macromolecular din care face parte sinaptobrevina.</p> <p>D. Traversarea spațiului sinaptic este realizată prin mecanism de transport activ primar.</p> <p><input checked="" type="radio"/> E. Acțiunea post-sinaptică a mediatorilor chimici este reprezentată de depolarizarea sau hiperpolarizarea membranei post-sinaptice.</p>	<p>6. Selectați afirmațiile adevărate legate de receptorii sistemului nervos vegetativ</p> <p>A. Receptorii de tip Nm sunt de tip metabotrop, prezentând mecanism de acțiune cuplat cu proteina Gs.</p> <p><input checked="" type="radio"/> B. Receptorii de tip M3 urmează constant un mecanism de acțiune cuplat cu proteina Gq.</p> <p><input checked="" type="radio"/> C. Cuplarea de receptorii de tip M4 poate avea ca și efect relaxarea mușchilor neted.</p> <p><input checked="" type="radio"/> D. Cuplarea cu receptorii adrenergici de tip beta 2 poate induce vasodilatația sau bronhodilatația.</p> <p><input checked="" type="radio"/> E. Activarea receptorilor alfa2 este intermediată de proteina Gi.</p>
<p>2. Potențialul de acțiune la nivelul neuronului prezintă</p> <p>A. O perioadă de latență, caracterizată prin influxul masiv al ionilor de Na+.</p> <p><input checked="" type="radio"/> B. O etapă de depolarizare, cu atingerea unui potențial de vârf.</p> <p><input checked="" type="radio"/> C. O etapă de repolarizare rapidă, caracterizată prin creșterea conductanței membranare pentru ionii de K+.</p> <p>D. O etapă de Postpotențial negativ, în care apare subdenivelarea cu 1-2mV a potențialului membranar după atingerea valorii de repaos.</p> <p>E. O etapă de Post potențial pozitiv, caracterizată prin excesul intracelular al ionilor de Na+.</p>	<p>7. Următoarele afirmații legate de mușchii neted de tip single unit sunt adevărate</p> <p>A. Fibrele lui se contractă separat una de cealaltă</p> <p><input checked="" type="radio"/> B. Pe aceste fibre pot acționa și stimuli hormonal, ex. progesteronul</p> <p><input checked="" type="radio"/> C. Se găsește în mușchii vaselor mici de sange</p> <p><input checked="" type="radio"/> D. Contractia poate fi declanșată sau inhibată sub acțiunea unor factori locali: CO₂, O₂, acid lactic</p> <p><input checked="" type="radio"/> E. Are inervație simpatică și parasimpatică</p>
<p>3. Selectați particularitățile transmiterii impulsurilor nervoase la nivelul sinapselor chimice</p> <p>A. Bidirecționalitatea</p> <p><input checked="" type="radio"/> B. Întârzierea sinaptică</p> <p>C. Rezistența electrică minimă.</p> <p><input checked="" type="radio"/> D. Sensibilitatea de hipoxie.</p> <p><input checked="" type="radio"/> E. Facilitarea post-tetanică</p>	<p>8. Selectați secvențele corecte din mecanismul contracției mușchiiului striat</p> <p><input checked="" type="radio"/> A. Legarea ATP de capul globular al miozinei îl desprinde pe acesta de actină.</p> <p><input checked="" type="radio"/> B. În starea înalt energetică, punțile de miozină se leagă strâns de actină.</p> <p>C. Mecanismul de glisare se realizează prin tracțiunea filamentelor de miozină exercitată de către punțile active ale actinei</p> <p>D. Ciclurile contractile generează scurtare în contracțiile izometrice.</p> <p><input checked="" type="radio"/> E. În relaxare, Ca²⁺ eliberat din reticulul sarcoplasmic este stocat cu ajutorul calsechestrinei.</p>
<p>4. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?</p> <p><input checked="" type="radio"/> A. Canalele ligand-dependente cu afinitate pentru GABA au efect hiperpolarizant asupra membranei postsinaptice în urma legării de mediatorul chimic.</p> <p>B. Perforinele sunt pori constitutivi ai membranei externe mitocondriale, cu rol de schimb al micromoleculilor și ionilor între citoplasmă și spațiul intermembranar.</p> <p><input checked="" type="radio"/> C. Inserarea Aquaporinei 2 în membrana apicală a tubului colector renal este controlată prin intermediul ADH-ului.</p> <p><input checked="" type="radio"/> D. Canalele mecanoactivate pot induce vasoconstricție locală prin influx de Ca²⁺.</p> <p>E. Mediul extracelular se caracterizează printr-o concentrație mai ridicată a fosfaților comparativ cu mediul intracelular.</p>	<p>9. Selectați afirmațiile corecte legate de funcționarea joncțiunii neuro-musculare</p> <p><input checked="" type="radio"/> A. Potențialul local terminal de placă apare prin depolarizarea locală a plăcii motorii.</p> <p><input checked="" type="radio"/> B. Eliberarea acetilcolinei este un proces de exocitoză Ca-dependență.</p> <p>C. Depolarizarea pre-sinaptică închide canalele Ca²⁺ voltaj-dependente.</p> <p>D. Sumarea potențialelor locale terminale de placă determină potențialul de acțiune.</p> <p><input checked="" type="radio"/> E. Inactivarea neuro-mediatorilor se poate realiza prin recaptarea în segmentul presinaptic.</p>

$$1+5,4+3=9,4$$

5. Care aspecte sunt adevărate legate de ionul de Ca^{2+} în contracția mușchiului striat?

- A. Ca^{2+} intră în citoplasmă prin activare mecanică a canalelor RYR de pe membrana reticulului sarcoplasmic.
- B. Legarea Ca^{2+} de troponina I determină eliberarea situsurilor active ale actinei.
- C. Interacțiunea actină-miozină este frânată de concentrația crescută a Ca^{2+} în citoplasmă.
- D. Recaptarea Ca^{2+} în reticulul sarcoplasmic este un proces pasiv de difuziune facilitată.
- E. Eliberarea Ca^{2+} în mediul extracelular se poate realiza prin pompe de Ca^{2+} de tip PMCA.

10. Selectați afirmațiile corecte legate de mușchiul neted de tip single unit.

- A. Ca^{2+} reprezintă elementul declanșator al activării moleculei de miozină.
- B. Fosfataza miozinei activează capetele globulare ale miozinei.
- C. Eliberarea de Ca^{2+} din reticulul sarcoplasmic prin activarea receptorilor cuplați cu proteina Gq favorizează contracția.
- D. Relaxarea mușchiului neted poate apărea în urma activării receptorilor M3.
- E. Este inervat de o singură fibra nervoasă vegetativă, cu varicozități.

Subiect redacțional. Descrieți și explicați etapele de latență și depolarizare ale potențialului de acțiune în neuron.

... în momentul aplicării stimulului sub...

95

Nume și prenume [redacted]

Grupa 24, SERIA 3

1. Respirația externă cuprinde: ABIS ✓

- a) transportul O_2 și CO_2 în sânge
- b) difuziunea gazelor respiratorii la nivel tisular
- c. fosforilarea oxidativă
- d) ventilația pulmonară
- e. respirația mitocondrială

2. Din mecanismul de producere al stratului salin de la nivelul epitelului respirator fac parte următoarele evenimente:

- a) intrarea $K^+/Na^+/2Cl^-$ în celula ciliată la polul bazal prin co-transport $NKCC$
- b) reîntoarcerea K^+ în lichidul extracelular prin canale de K^+
- c. trecerea Na^+ în ^{interstitiu} lumen la polul ^{bazalat.} apical al celulei cu ajutorul pompei Na^+/K^+
- d. ^{trecerea} reîntoarcerea Cl^- în lichidul extracelular ^{lumen} la polul ^{apical} bazal al celulei prin canale de Cl^-
- e. atragerea osmotică a apei în lumen

3. Precizați care din afirmațiile legate de surfactant sunt corecte:

- a. este secretat de celulele alveolare de tip II
- b. este prezent în cantitate ^{creșcută} la fumători ↓
- c. dacă nu-l au în concentrație adecvată, bebelușii născuți prematur dezvoltă sindromul de detresă respiratorie ✓
- d. ajută la menținerea dimensiunii alveolelor
- e. crește lucrul mecanic inspirator ↓

4. Precizați asocierile corecte:

- a) acetilcolina – receptori muscarinici de tip M3 – bronhoconstricție
- b. norepinefrina – receptori nicotinici – bronhoconstricție ~~dilatatie~~
- c. stimularea receptorilor β_2 -adrenergici – creșterea cAMP – bronhoconstricție ~~dilatatie~~
- d. VIP – sistemul nervos non-adrenergic non-colinergic – bronhoconstricție ~~dilatatie~~ ✓
- e) reacție alergică – eliberare de histamină – bronhoconstricție

5. Precizați care din afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a. în aerul alveolar $pO_2 = 100$ mmHg și $pCO_2 = 40$ mmHg 40
- b) scăderea pO_2 din alveole se poate datora scăderii conținutului O_2 în aerul atmosferic ✓
- c) O_2 este transportat în sânge sub formă dizolvată în plasmă și sub formă de HbO_2
- d. dacă pO_2 este mică, afinitatea Hb pentru O_2 este ~~crește~~ redusă ✓
- e. una din formele de transport ale CO_2 în sânge este carboxihemoglobina amino ✓

6. Deplasarea la dreapta a curbei de disociere a HbO_2 se produce dacă:

- a) scade pH-ul sângelui
- b. scade temperatura ↑
- c. crește pCO_2
- d. crește 2,3-DPG
- e. este prezentă Hb fetală ✓

7. Corpusculii carotidieni:

- a. sunt localizați la bifurcația arterei carotide comune
- b. transmit impulsuri la GRD pe calea nervilor ~~X~~ ~~IX~~
- c. conțin celule chemosenzitive și celule cu rol de susținere, asemănătoare celulelor gliale
- d. sunt stimulați de ~~scăderea~~ ^{creșterea} pCO_2 din sânge
- e. sunt situați aproape de baroreceptori ✓

8. Precizați care din afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a. scoarța cerebrală intervine în modularea respirației
- b. stimularea receptorilor de întindere pulmonară rapid adaptabili produce bronhodilatație ^{constricție}
- c. întinderea pereților căilor aeriene în inspir stimulează receptorii de întindere pulmonară lent adaptabili
- d. creșterea presiunii arteriale ~~stimulează~~ ^{inhibă} respirația
- e. stările emoționale pot modifica respirația ✓

9. Precizați care din afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a. saliva primară este un lichid ^{hipoton;} ~~izoton~~ bogat în proteine
- b. ductul intercalar are rol în transportul salivei
- c. la nivelul ductului striat se reabsorb ~~apa~~ Na^+ și Cl^- și se secretă K^+ și HCO_3^-
- d. celulele acinare pot fi seroase, mucoase, sero-mucoase ✓
- e. saliva finală este ^{izotonă} ~~hipotonă~~ ✓

10. Precizați care din afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a. sialoreea reprezintă ~~scăderea~~ [↑] secreției salivare
- b. hormonul somatotrop menține troficitatea acinilor glandulari
- c. hormonul antidiuretic scade debitul salivar
- d. stimularea sistemului nervos ~~simpatic~~ ^{PSY} produce o secreție salivară apoasă, bogată în enzime
- e. reglarea secreției salivare se face prin reflexe necondiționate și condiționate ✓

Subiect redacțional

Grupul respirator dorsal – localizare, rol, generarea ritmului respirator