

# OLIMPIADA DE BIOLOGIE

## ETAPA JUDEȚEANĂ

12 MARTIE 2023

CLASA A XI-A



MINISTERUL EDUCAȚIEI

### SUBIECTE:

#### I. ALEGERE SIMPLĂ

La întrebările 1-30 alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse:

##### I. EGYSZERES VÁLASZTÁS

A következő kérdésekre (1.-30.) megadott feleletek közül válaszd ki az egyetlen helyeset:

##### 1. Axul transversal NU se caracterizează prin:

- A. se întretaie în unghi drept cu axul frontal
- B. are un pol stâng și unul drept
- C. corespunde lățimii corpului
- D. este dispus orizontal

##### 1. A haránttengelyre NEM jellemző:

- A. a frontális tengelyt derékszögben metszi
- B. van egy jobb és egy bal vége
- C. a test szélességének felel meg
- D. vízszintes helyzetű

##### 2. Un stimul prag prezintă:

- A. cronaxie, care poate avea o valoare dublă reobazei
- B. labilitate, capacitatea de a declanșa un impuls nervos
- C. bruschete, rapiditatea cu care acționează asupra unei celule
- D. timpul util, necesar revenirii la potențialul de repaus

##### 2. Egy küszöbértékű ingerre jellemző:

- A. kronaxia, amelynek értéke a reobázis kétszerese lehet
- B. labilitás, egy idegimpulzus kiváltásának képessége
- C. hirtelenség, a gyorsaság, amellyel képes hatni egy sejtre
- D. hasznos idő, amely szükséges a nyugalmi potenciálhoz való visszatérésre

##### 3. Potențialul membranar de repaus:

- A. are o pantă descendentă datorată ieșirii  $K^+$  din neuron
- B. este menținut prin activitatea unor mecanisme active de transport
- C. se transformă în potențial de acțiune la aplicarea unui stimul unic subliminar
- D. are o valoare apropiată de cea a potențialului de echilibru pentru  $Na^+$

##### 3. A nyugalmi membránpotenciálra vonatkozóan igaz:

- A. van egy leszálló ága a  $K^+$  kiáramlása miatt az idegsejtből
- B. aktív transzport mechanizmusok tartják fenn
- C. egyszeri szubliminális inger alkalmazásával akciós potenciállá alakul
- D. értéke megközelíti a  $Na^+$  egyensúlyi potenciálját

##### 4. Sunt etape ale transmiterii impulsului nervos la nivelul unei sinapse colinergice:

- A. sinteza acetilcolinei și stocarea ei în vezicule sinaptice la nivelul corpului neuronal
- B. pătrunderea ionilor de calciu în butonul terminal
- C. legarea acetilcolinei de receptori specifici din membrana presinaptică
- D. depolarizarea sau hiperpolarizarea membranei presinaptice

##### 4. Egy kolinergikus szinapszis szintjén az idegimpulzus továbbításának szakaszai:

- A. az acetilkolin előállítása és felhalmozása az idegsejt-testben található szinaptikus hólyagokban
- B. a kalcium ionok behatolása a végbunkókba
- C. az acetilkolin kapcsolódása a preszinaptikus membrán specifikus receptorjaihoz
- D. a preszinaptikus membrán depolarizációja vagy hiperpolarizációja

##### 5. Sinapsele chimice inhibitorii:

- A. produc depolarizarea componentei postsinaptice
- B. sunt caracterizate de lipsa fantei sinaptice
- C. implică receptori pentru acidul gamaaminobutiric
- D. prezintă locuri de joncțiune pentru trecerea ionilor

##### 5. A kémiai gátló szinapszisokra jellemző:

- A. kiváltják a posztzinaptikus hártya depolarizációját
- B. a szinaptikus rés hiánya
- C. gammaaminovajsav-receptorok jelenlétét feltételezik

D. az ionok áthatolására szolgáló összekötő területeik vannak

**6. Neuronii alfa medulari:**

- A. inervează fibre musculare extrafusale cu nucleii centrali
- B. fac sinapsa cu neuroni proprioceptivi din ganglionii spinali
- C. primesc impulsuri de la neuronii de asociație senzitivi din coarnele posterioare
- D. participă la menținerea tonusului musculaturii striate a feței

**6. A gerincvelői alfa neuronok:**

- A. központi magvú extrafuzális izomrostokat idegzenek be
- B. a csigolyaközi dúcok proprioceptív neuronjaival szinaptizálnak
- C. a hátsó szarvakban található érző társító neuronoktól kapnak impulzusokat
- D. részt vesznek az arc harántcsikolt izmai tónusának fenntartásában

**7. Sistemul reticulat activator ascendent:**

- A. proiectează specific pe cortexul cerebral informații senzitive
- B. este format dintr-un număr mic de neuroni între bulb și talamus
- C. are numai localizare medulară, în jurul canalului endimar
- D. participă la autoîntreținerea tonusului scoarței cerebrale

**7. A felszálló aktiváló rendszer:**

- A. érzékelési információkat vetít ki az agykéregbe
- B. kis számú neuronból épül fel a nyúltagy és a talamusz között
- C. kizárólag a gerincvelőben található, a központi csatorna körül
- D. hozzájárul az agykéreg tónusának önfenntartásához

**8. Fibrele senzoriale ale nervilor cranieni VII, IX și X:**

- A. înconjoară baza celulelor epiteliale de susținere ale mugurelui gustativ
- B. transmit impulsuri nervoase proiectate cortical contralateral
- C. ajung în nucleul solitar de pe partea opusă
- D. depolarizează membrana celulelor mitrale

**8. A VII., IX. és X. agyidegek érző rostjai:**

- A. az ízlelőbimbó támasztó hámsajtjeinek alapi részét veszik körül
- B. az ellentétes oldali agykéregbe kivetülő idegimpulzusokat továbbítanak
- C. az ellentétes oldali *solitarius* magba érkezőnek
- D. a mitrális sejtek membránját depolarizálják

**9. Nervul cranian V include fibre:**

- A. senzoriale gustative, aflate în legătură cu papilele filiforme
- B. cu origine în nucleii senzitivi trigeminali din trunchiul cerebral
- C. visceromotorii cu conducere rapidă și sinapse colinergice
- D. care se distribuie celor șase glande salivare mari

**9. Az V. agyideg tartalmaz:**

- A. a fonális ízlelőszemölcsökkel kapcsolatban álló ízérző rostokat
- B. az agytörzs hámosztatú érző magvaiban eredő rostokat
- C. gyors vezetésű és kolinergikus szinapszisokat képező visceromotoros rostokat
- D. a hat nagy nyálmirigybe eloszló rostokat

**10. Perechea a VII-a de nervi cranieni:**

- A. include fibre viscerosenzitive distribuite unor glande anexe digestive
- B. face parte din calea aferentă a reflexului lacrimal
- C. conduce impulsuri care ajung la glandele mucoasei nazale
- D. conduce impulsuri gustative prin fibre cu originea în nucleul solitar

**10. A VII. agyideg pár:**

- A. a tápcsatorna egyes járulékos mirigyeihez eloszló visceroszenzitív rostokat tartalmaz
- B. részt vesz a könnyezési reflex afferens útvonalában
- C. az orr nyálkahártyájának mirigyeihez érkező impulzusokat továbbít
- D. a *solitarius* magban eredő rostokon ízérző impulzusokat továbbít

**11. Stimularea marelui nerv splanhnic determină:**

- A. relaxarea musculaturii colecistului și contracția sfincterului Oddi
- B. creșterea secreției glandelor gastrice și relaxarea musculaturii stomacului
- C. bronhodilatație și diminuarea secreției glandelor mucoase
- D. stimularea glicogenogenezei hepatice și contracția splinei

**11. A nagy zsigerideg ingerlésének hatása:**

- A. az epehólyag izomzatának elernyedése és az Oddi záróizom összehúzódása
- B. a gyomormirigyek elválasztó tevékenységének növekedése és a gyomor izomzatának elernyedése
- C. hörgő tágulás és a nyáktermelő mirigyek tevékenységének csökkenése

D. a glikogenogenezis serkentése a májban és a lép összehúzódása

**12. Sunt efecte ale stimulării sistemului nervos vegetativ simpatic:**

- A. midriază, prin relaxarea mușchilor netezi radiari ai irisului
- B. creșterea glicemiei, prin stimularea unui proces catabolic la nivel hepatic
- C. scăderea secreției glandelor lacrimale, salivare, sudoripare
- D. reducerea motilității gastrointestinale și relaxarea sfincterelor digestive

**12. A vegetatív szimpatikus idegrendszer ingerlésének hatása:**

- A. midriázis, a szívdarvanyhártya sugárirányú simaizmainak elernyedése révén
- B. a vércukorszint növekedése, a máj egy katabolikus folyamatának serkentése révén
- C. a könnymirigyek, nyálmirigyek, verejtekmirigyek elválasztó tevékenységének csökkenése
- D. a gyomor és bél mozgásainak csökkenése és az emésztőrendszer záróizmának elernyedése

**13. Referitor la ureche, este adevărat că:**

- A. orice sunet de 130 db este recepționat la baza melcului
- B. scărița vibrează mereu cu aceeași amplitudine
- C. hiperpolarizarea receptorilor reduce frecvența PA
- D. vibrațiile membranei vestibulare inhibă receptorii

**13. A fülre vonatkozó igaz állítás:**

- A. bármely 130db-es hangot a csiga alapi részén érzékelünk
- B. a kengyel mindig azonos mértékben rezeg
- C. a receptorok hiperpolarizációja csökkenti az akciós potenciálok gyakoriságát
- D. a vesztibuláris hártya rezgése gátolják a receptorokat

**14. Terminațiile dendritice ale neuronilor din ganglionii Corti:**

- A. transformă energia mecanică a sunetelor
- B. modifică frecvența undelor sonore
- C. amplifică intensitatea sunetelor slabe
- D. conduc potențiale de acțiune cu diferite frecvențe

**14. A Corti-dúc idegsejtjeinek denritnyúlványai:**

- A. átalakítják a hangok mechanikai energiáját
- B. megváltoztatják a hanghullámok frekvenciáját
- C. felerősítik a gyenge hangokat
- D. különböző frekvenciájú akciós potenciálokot továbbítanak

**15. Maculele otolitice, spre deosebire de crestele ampulare, prezintă:**

- A. celule epiteliale senzoriale cu prelungiri permanente la polul apical
- B. celule vestibulare stimulate mecanic, atât în condiții statice, cât și dinamice
- C. o membrană gelatinoasă cu granule de fosfat de calciu și magneziu
- D. legături cu neuroni bipolari situați într-un ganglion de pe traseul nervului VIII

**15. Az otolitikus érzőfoltok, az ampulláris tarajoktól eltérően tartalmazznak:**

- A. érzékelő hámsejteket, apikális pólusukon állandó nyúlványokkal
- B. statikus és dinamikus helyzetben egyaránt mechanikailag ingerelt vesztibuláris sejteket
- C. egy kocsonyás hártát amelyben kalcium- és magnéziumfoszfát szemcsék vannak
- D. kapcsolatokat a VIII. agyideg mentén elhelyezkedő dúcban található bipoláris neuronokkal

**16. Depolarizarea unei celule gustative:**

- A. este urmarea modificării permeabilității ei pentru sodiu
- B. se transmite la toate papilele gustative
- C. este constantă, indiferent de timpul de acțiune a stimulului
- D. determină senzații gustative complexe

**16. Egy ízlelő sejt depolarizációja:**

- A. nátrium áteresztő képessége megváltozásának az eredménye
- B. áterjed az összes ízlelő szemölcsre
- C. állandó, függetlenül az inger hatásának időtartamától
- D. komplex érzeteket vált ki

**17. Alegeti asociația corectă între tipurile de substanțe și senzația gustativă determinată:**

- A. săruri ionizante - dulce
- B. alcaloizi - amar
- C. glicoli - acru
- D. acizi - sărat

**17. Válassza ki a helyes társítást az anyagok típusa és az általuk kiváltott ízérzet között:**

- A. ionizáló sók - édes
- B. alkaloidák - keserű
- C. glikol - savanyú

D. savak - sós

**18. Dendritele neuronilor bipolari olfactivi:**

- A. sunt localizate la cei doi poli celulari
- B. prezintă butoni terminali cu mediatori chimici
- C. au cili care măresc suprafața de contact cu substanțele odorante
- D. se reunesc în mănunchiuri ce formează nervii olfactivi

**18. A bipoláris szagló neuronok dendritnyúlványai:**

- A. a sejtek két pólusán helyezkednek el
- B. kémiai mediátort tartalmazó végbunkókkal rendelkeznek
- C. csillókkal rendelkeznek, amelyek megnövelik a szaganyagokkal való érintkezési felületet
- D. a szaglóideget alkotó nyalábokba rendeződnek

**19. Celulele mitrale și celulele ganglionare retiniene au în comun următoarele:**

- A. fac sinapsă cu axonii unor celule nervoase bipolare
- B. formează prin axonii lor tracturi nervoase care se termină în talamus
- C. sunt celule epiteliale cu rol în recepția stimulilor specifici
- D. funcționează ca deutoneuroni ai unor căi cu proiecție în lobul parietal

**19. A mitrális sejtekben és a retina ganglionáris sejtjeiben közös:**

- A. bipoláris idegsejtek tengelynyúlványaival szinaptizálódnak
- B. tengelynyúlványaik révén a talamuszig terjedő idegpályákat alkotnak
- C. specifikus ingerek felfogására szakosodott hámsejtek
- D. a fali lebenybe kivetülő idegpályák második neuronjaiként működnek

**20. Conexiunile dintre segmentul intermediar al analizatorului cutanat și centrul termoreglării se realizează la nivelul:**

- A. măduvei spinării
- B. trunchiului cerebral
- C. hipotalamusului
- D. cerebelului

**20. A bőranalizátor központi szakasza és a hőszabályozás központjai közötti kapcsolatok megvalósulnak:**

- A. a gerincvelő szintjén
- B. a nyúltagyban
- C. a hipotalamusban
- D. a kisagyban

**21. Nociceptorii sunt:**

- A. receptori fazici, care se adaptează rapid în prezența stimulului
- B. reprezentati, în principal, de terminații nervoase încapsulate
- C. stimulați de substanțe eliberate de celulele lezate
- D. mai numeroși la nivelul viscerelor decât la nivelul tegumentului

**21. A fájdalomreceptorokra vonatkozó igaz állítás:**

- A. fázikus receptorok, amelyek gyorsan alkalmazkodnak az inger jelenlétében
- B. főként tokkal ellátott idegvégződésesek alkotják
- C. a sérült sejtek által kibocsátott anyagok ingerlik
- D. nagyobb számban vannak jelen a zsigerekben, mint a bőrben

**22. Identificați afirmația corectă:**

- A. la întuneric, are loc trecerea retinalului din forma cis în forma trans
- B. descompunerea rodopsinei din citoplasma bastonașelor modifică conductanțele ionice
- C. procesul de fuzionare a imaginilor începe la nivelul coliculilor superiori
- D. în acomodarea pentru vederea de aproape, intervin și mușchi drepti ai globului ocular

**22. Azonosítsa az igaz állítást:**

- A. sötétben a retinol cis formából trans formába megy át
- B. a pálcikák citoplazmájában a rodopszin lebontása megváltoztatja az ionáramlást
- C. a képek összeolvadása a felső ikertestekben kezdődik
- D. a közellátáshoz való alkalmazkodásban részt vesznek a szemgolyó egyenes mozgatóizmai is

**23. Formarea imaginii pe retină, în condițiile în care variază distanța la care se află obiectul privit, presupune:**

- A. creșterea sensibilității cromatice a fotoreceptorilor
- B. modificarea pragului de sensibilitate a conurilor
- C. recepționarea stimulilor la interfața aer - corneei
- D. activitatea unor efectori vegetativi în globul ocular

**23. A kép képződéséhez a retinán, ha változik a nézett tárgytól való távolság, szükséges:**

- A. a fotoreceptorok színérzékelési képességének növekedése

- B. a csapok érzékelési küszöbének változása
- C. az ingerek felfogása a levegő-szaruhártya határfelületen
- D. egyes vegetatív effektorok (végrehajtók) tevékenysége a szemgolyóban

**24. Reflexul corneean de clipire se caracterizează prin:**

- A. este un reflex de apărare, cu centrul în mezencefal
- B. are calea aferentă a arcului reflex asigurată de nervul III
- C. are calea eferentă a arcului reflex asigurată de nervul II
- D. poate fi declanșat și în mod voluntar

**24. A szaruhártya pislogási reflexére vonatkozó igaz állítás:**

- A. védekező reflex, központja a középagyban van
- B. reflexíve afferens pályáját a III. agyideg biztosítja
- C. reflexíve afferens pályáját a II. agyideg biztosítja
- D. akaratlagosan is kiváltható

**25. Printr-un dezechilibru în secreția glandelor suprarenale pot apărea:**

- A. boala Addison - adinamie, edeme, adipozitate
- B. sindromul androgenital la copil - apariția unei pubertăți tardive
- C. sindromul Cushing - obezitate, osteoporoză, tulburări nervoase
- D. boala Conn - adinamie, deshidratare, melanodermie

**25. A mellékvesék elválasztó tevékenységének zavara esetén kialakulhat:**

- A. az Addison-kór - izomműködés hatékonyságának csökkenése, ödémák, zsírosodás
- B. a gyermekek androgenitális szindrómája - késleltetett pubertás
- C. Cushing-kór - elhízás, csonttritkulás, idegbántalmak
- D. Conn betegség - izomműködés hatékonyságának csökkenése, vízvesztés, bőr barnára színeződése

**26. În reglarea nivelului de calciu plasmatic intervin:**

- A. STH, prin efectul său de a reține compuși ai calciului
- B. PTH și CT, stimulați de valori plasmatice mici ale calcemiei
- C. vitamina B3, prin care PTH exercită efecte indirecte
- D. estrogenii, care inhibă depunerea calciului în oase

**26. A vérplazma kalciumtartalmának szabályozásában részt vesz(nek):**

- A. STH, a kalciumtartalmú vegyületek visszatartása révén
- B. PTH és CT, a kalcemia csökkent értékei miatt a vérplazmában
- C. B3 vitamin, amely révén a PTH közvetett hatást vált ki
- D. ösztrogének, amelyek gátolják a kalcium beépülését a csontokba

**27. Hiposecreția hormonului secretat de celulele principale paratiroidiene:**

- A. poate fi determinată de o dietă bogată în săruri de magneziu
- B. determină scăderea excitabilității neuromusculare și tulburări cardiace (palpitații, aritmii)
- C. se manifestă prin scăderea calciuriei și a fosfatemiei
- D. poate afecta coagularea sângelui, contracția musculară și transmiterea influxului nervos

**27. A mellékpajzsmirigy fő sejtjei által elválasztott hormon alultermelése:**

- A. kiváltható a magnéziumsókban gazdag étrend révén
- B. az izmok és idegek ingerelhetőségének csökkenését és heves szívverést, szívritmus zavarokat okoz
- C. a kalcium vizelettel való ürítésének és a vér foszfát-szintjének csökkenésében nyilvánul meg
- D. befolyásolhatja a vérárvadást, az izomösszehúzódást és az idegingerület továbbítását

**28. Glucocorticoizii exercită următoarele efecte metabolice:**

- A. scad numărul de limfocite și de neutrofile
- B. cresc secreția de pepsinogen și de acid clorhidric
- C. scad absorbția intestinală a lipidelor și lipemia
- D. stimulează anabolismul proteic în ficat

**28. A glükokortikoidok a következő metabolikus hatásokat fejtik ki:**

- A. csökkentik a limfociták és a neutrofilek számát
- B. fokozzák a pepszinogén és a sósav elválasztását
- C. csökkentik a zsírok felszívódását a bélben és a vér zsírtartalmát
- D. serkentik a májban a fehérjék előállítását

**29. Boala determinată de hipersecreția hormonală a foliculilor tiroidieni se poate manifesta prin:**

- A. scădere în greutate, scăderea tonusului muscular
- B. hiperfagie, edem retroorbital
- C. tremurături ale mâinilor, lentoare psihomotorie
- D. hipersudorații, piele îngroșată

**29. A pajzsmirigy-túszók hormonjainak túltermelése által kiváltott betegség megnyilvánulhat:**

- A. testsúly csökkenés, az izomtónus csökkenése

- B. fokozott táplálékbevitel, szemgödör mögötti ödéma
- C. a kéz remegése, pszichomotorikus lassulás
- D. túlzott verejtékezés, megvastagodott bőr

**30. Despre hormoni se poate afirma că:**

- A. cei derivați din acizii arahidonici exercită efecte generalizate în organism
- B. estradiolul și cortizolul sunt sintetizați pornind de la colesterol
- C. cei peptidici includ ocitocina, hormonul antidiuretic și prostaglandinele
- D. melatonina atinge nivelul maxim de secreție la amiază

**30. A hormonokról kijelenthető:**

- A. az arachidonsavból származók a szervezetben általános hatásúak
- B. az ösztadiol és a kortizon alapját a koleszterin képezi
- C. a peptid természetűek közé tartozik az oxitocin, az antidiuretikus hormon és a prosztaglandinok
- D. a melatonin elválasztás csúcsértékét délben éri el

**II. ALEGERE GRUPATĂ:**

La următoarele întrebări ( 31-60 ) răspundeți cu:

- A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte
- B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte
- C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte
- D - dacă varianta 4 este corectă
- E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte

**II. CSOPORTOS VÁLASZTÁS**

Az alábbi (31.-60.) kérdésekre válaszolj a megoldási kulcs segítségével:

- A. ha az 1., 2., 3. kijelentés helyes
- B. ha az 1. és 3. kijelentés helyes
- C. ha a 2. és 4. kijelentés helyes
- D. ha a 4. kijelentés helyes
- E. ha minden kijelentés helyes

**31. Alegeti afirmația corectă:**

- 1. planurile parasagitale includ axul longitudinal și pe cel anteroposterior
- 2. fiecare emisferă cerebrală posedă o față medială către fisura interemisferică
- 3. cavitatea ventrală a corpului include cavitatea abdominopelvică
- 4. diafragma perineală este situată cranial față de mușchiul diafragm

**31. Válassza ki a helyes kijelentést:**

- 1. a parasagittális síkok magukba foglalják a hosszanti tengelyt és a hát-hasi irányút
- 2. mindkét agyféltekének van egy belső oldala a féltekék közötti hasadék irányában
- 3. a test elülső ürege tartalmazza a has-és medence üreget
- 4. a gát kraniális helyzetű a rekeszizomhoz képest

**32. Fazele potențialului de acțiune se caracterizează prin:**

- 1. pragul - încep să se deschidă canalele voltaj dependente pentru cei doi cationi:  $\text{Na}^+$  și  $\text{H}^+$
- 2. panta ascendentă - efluxul de  $\text{Na}^+$  reduce diferența de potențial între cele două fețe ale membranei
- 3. panta descendentă - canalele de  $\text{Na}^+$  se inactivează, iar cele de  $\text{K}^+$  se închid
- 4. hiperpolarizarea -  $\text{K}^+$  continuă să iasă din celulă prin canalele voltaj-dependente

**32. Az akciós potenciál szakaszaira jellemző:**

- 1. a küszöb - kezdenek kinyílni a feszültség-függő csatornák a két kation számára:  $\text{Na}^+$  és  $\text{H}^+$
- 2. a felszálló ág - a  $\text{Na}^+$  kiáramlása csökkentti a membrán két oldala közötti potenciál különbséget
- 3. a leszálló ág - a  $\text{Na}^+$  csatornák inaktiválódnak, a  $\text{K}^+$  csatornák pedig bezárulnak
- 4. hiperpolarizáció - a  $\text{K}^+$  folytatja kiáramlását a sejtéből a feszültség-függő csatornákon át

**33. În substanța cenușie a măduvei spinării se găsesc neuroni:**

- 1. vegetativi simpatici
- 2. ai substanței reticulate
- 3. vegetativi parasimpatici
- 4. ai căilor senzitive

**33. A gerincvelő szürkeállományában megtalálhatók:**

- 1. vegetatív szimpatikus neuronok
- 2. a retikuláris állomány neuronjai
- 3. vegetatív paraszimpatikus neuronjai
- 4. az érző pályák neuronjai

**34. Fibrele ramurii comunicante cenușii:**

- 1. intră în constituția nervilor splanhnici
- 2. sunt și viscerosenzitive

3. inervează și glande endocrine
4. au origine în ganglionii paravertebrali

**34. A szürke összekötő ág rostjai:**

1. megtalálhatók a zsigeridegek összetételében
2. visceroszenzitívek is lehetnek
3. beidegzik a belső elválasztású mirigyeket is
4. a paravertebrális dúcokban erednek

**35. Axonii neuronilor din ganglionii spinali pot face sinapsă cu neuroni:**

1. multipolari din substanța cenușie medulară
2. din zona viscerosenzitivă a măduvei spinării
3. localizați în unii nucleii proprii ai trunchiului cerebral
4. senzitiv de ordinul al doilea din centrul reflecși polisinaptici

**35. A csigolyaközi dúcok idegsejtjeinek tengelynyúlványai szinaptizálhatnak:**

1. a gerincvelő szürkeállományának multipoláris neuronjaival
2. a gerincvelő visceroszenzitív területének neuronjaival
3. az agytörgy egyes saját magvaiban található neuronokkal
4. a poliszinaptikus reflexközpontok másodlagos érző neuronjaival

**36. Fasciculul gracilis spre deosebire de fasciculul cuneat:**

1. se evidențiază și în măduva toracală superioară
2. decusează inferior de olivele bulbare
3. face sinapsă în nucleii de releu talamici
4. mărginește șanțul median posterior medular

**36. A karcsú (gracilis) köteg az ékalakú (cuneatus) kötegtől eltérően:**

1. kimutatható a gerincvelő felső háti területén is
2. a nyúltagyi olajkák alatt kereszteződik
3. a talamuszi átkapcsoló magvakban szinaptizál
4. a gerincvelő hátsó középhasadékát határolja

**37. Despre fibrele corticospinale este adevărat că:**

1. unele au originea în arii suprapuse ariilor senzitive secundare
2. 25% dintre ele nu se încrucișează, înervând mușchii scheletici de aceeași parte
3. influențează activitatea fibrelor extrafusale prin intermediul motoneuronilor alfa
4. controlează motilitatea voluntară a globilor oculari

**37. A kortikospinális rostokra vonatkozó igaz állítás:**

1. egyesek a másodlagos érző mezőket átfedő mezőkben erednek
2. 25% nem kereszteződik, az azonos oldali izmokat idegzi be
3. befolyásolják az extrafuzális rostok működését az alfa mozgató neuronok révén
4. ellenőrzik a szemgolyók akaratlagos mozgását

**38. O leziune la nivelul feței posterioare a mezencefalului afectează:**

1. transmiterea impulsurilor prin fasciculul Flechsig
2. reflexul corneean de clipire și reflexul de tip miotatic
3. activitatea musculaturii ciliare, implicată în mioză
4. reflexul de întoarcere a capului către un stimul vizual

**38. A középagy hátsó oldalának sérülése érinti:**

1. az ingerületvezetést a Flechsig-nyalábon keresztül
2. a szaruhártya pislogási reflexét és a miotatikus reflexeket
3. a pupillaszűkülést kiváltó sugárizmok tevékenységét
4. a fej elfordítását egy vizuális inger felé

**39. Ganglionul Gasser:**

1. formează trei ramuri mixte
2. conține neuroni ce inervează senzitiv globul ocular
3. se mai numește ganglion geniculat
4. reprezintă originea fibrelor ce conduc exterorecepția limbii

**39. A Gasser dúc:**

1. három vegyes ágat alkot
2. a szemgolyó érző beidegzését végző neuronokat tartalmaz
3. térdes-dúcnak is nevezhető
4. a nyelv exteroceptív érzékelését vezető rostok eredetét képezi

**40. Nervul vag:**

1. conține fibre postganglionare adrenergice
2. are pe traseul lui ganglionii superior și inferior

3. conduce impulsuri pentru relaxarea duodenului
4. participă la controlul activității cardiace

**40. A bolygóideg:**

1. adrenergikus posztganglionáris rostokat tartalmaz
2. mentén található a felső és az alsó dúc
3. a patkóbél elernyedésére vonatkozó impulzusokat továbbít
4. részt vesz a szív működésének ellenőrzésében

**41. Referitor la nervii cranieni IX și X se poate afirma:**

1. inervează mușchii faringelui prin fibre cu originea în nucleul ambiguu
2. culeg impulsuri de la mugurii gustativi ai mucoasei faringelui (nervul IX) și a epiglotei (nervul X)
3. au originea aparentă a fibrelor senzoriale și senzitive în șanțul retroolivă
4. asigură, prin fibrele viscerosenzitive, calea aferentă a reflexului presor cardiovascular

**41. A IX. és X. agyidegekkel kapcsolatosan kijelenthető:**

1. beidegzik a garat izmait az *ambiguus* magban eredő rostok révén
2. a garat (a IX. ideg) és a gégefedő (a X. ideg) nyálkahártyájának ízlelőbimbóiból gyűjtenek impulzusokat
3. érző és érzékelő rostjaik látzólágos eredése a retrooliváris árokban van
4. viscerosznitív rostjaik révén biztosítják a szív-érrendszeri fokozó reflex afferens pályáját

**42. Musculatura faringelui este inervată de:**

1. nervul pneumogastric
2. rădăcina craniană a nervului accesoriu
3. nervul glosofaringian
4. nervul hipoglos

**42. A garat izomzatát beidegzi:**

1. a bolygóideg
2. a járulékos ideg feji ága
3. a nyelvgarati ideg
4. a nyelvvalatti ideg

**43. Limba:**

1. este inervată de fibre cu origine în ganglionul trigeminal
2. are muguri gustativi sensibili la substanțele dulci, în papilele filiforme
3. este inervată de fibre nervoase cu origine în nucleii bulbari
4. are pragul de percepere distinctă a două puncte diferite la 50 mm

**43. A nyelv:**

1. beidegzését a háromosztatú dúcban eredő rostok végzik
2. a fonális szemölcsökben az édes anyagokra érzékeny ízlelőbimbókat tartalmaz
3. beidegzését a nyúltagyi magvakban eredő rostok végzik
4. két különböző pontjának különállóként való érzékelési küszöbe 50mm

**44. Fibrele preganglionare simpatice:**

1. pot avea lungimi diferite
2. prezintă pe traseu celule Schwann
3. pot intra în constituția nervilor splanhnici
4. realizează sinapse colinergice

**44. A szimpatikus preganglionáris rostok:**

1. különböző hosszúságúak lehetnek
2. mentén Schwann-sejtek vannak
3. részt vehetnek a zsigeridegek felépítésében
4. kolinergikus szinapszisokat képeznek

**45. Despre ganglioni ai lanțului paravertebral se poate afirma că sunt:**

1. originea unor fibre care inervează mușchii erectori ai firelor de păr
2. origine pentru fibrele viscerosenzitive ale nervilor splanhnici
3. implicați în formarea unor plexuri: carotidian, cardiac, pulmonar
4. formațiuni nervoase în care se realizează sinapse adrenergice

**45. A paravertebrális lánc dúcairól kijelenthető:**

1. a szőrborzoló izmokat beidegző egyes rostok eredetét képezik
2. a zsigeridegek viscerosznitív rostjainak eredési helyei
3. részt vesznek egyes fonatok kialakításában: nyaki-, szív-, tüdő-
4. adrenergikus szinapszisokat képező idegi szerkezetek

**46. Corpusculii Pacini sunt:**

1. receptori pentru vibrații, localizați în hipoderm
2. stimulați de diferențe de presiune și mișcări rapide, slabe



3. prezenți și în periost, tendoane, fascii musculare
4. receptori relativ mari și lent adaptabili

**46. A Pacini-testecskék:**

1. a bőralfájában elhelyezkedő rezgés receptorok
2. ingerlését a nyomáskülönbség és gyors, gyenge mozgások valószínűsítják meg
3. jelen vannak a csontthártyában, inakban, izompólyákban is
4. viszonylag nagyméretű és lassan alkalmazkodó receptorok

**47. Unii proprioreceptori:**

1. sunt sensibili la modificări de presiune
2. ajută la prevenirea contracției musculare excesive
3. pot avea inervație motorie
4. sunt localizați în peretele vaselor sangvine din mușchi

**47. Egyes proprioreceptorok:**

1. nyomásváltozásokra érzékenyek
2. segítenek a túlzott izomösszehúzódás megelőzésében
3. rendelkezhetnek motoros beidegzéssel
4. az izmok vérereinek falában helyezkednek el

**48. Gustul amar poate fi:**

1. perceput de mugurii gustativi din bolta palatină
2. determinat de substanțe ce conțin azot
3. perceput și la nivelul faringelui și epiglotei
4. perceput de muguri din papilele circumvallate

**48. A keserű ízzel kapcsolatosan lehetséges:**

1. érzékelhetik a szájpad ízlelőbimbói
2. nitrogéntartalmú anyagok határozzák meg
3. érzékelhető a garat és a gégefedő szintjén is
4. érzékelhetik a körülárvolt szemölcsök ízlelőbimbói

**49. De la papilele filiforme conduc informații dendrite ale nervilor:**

1. faciali
2. vagi
3. glossofaringieni
4. trigemeni

**49. A fonális szemölcsökből a következő idegek dendritnyúlványai továbbítanak információkat:**

1. arcideg
2. bolygóideg
3. nyelvgarati ideg
4. háromosztatú ideg

**50. Despre segmentul intermediar al analizatorului gustativ se poate afirma că:**

1. fibrele gustative ale nervului VII inervează receptorii papilelor circumvalate
2. prezintă conexiuni cu hipotalamusul și cu nucleii salivatori din trunchiul cerebral
3. include nucleii bulbari, de origine pentru fibrele gustative ale nervilor VII, IX și X
4. fibrele talamice se proiectează la baza girului parietal ascendent

**50. Az ízérző analizátor középső szakaszáról kijelenthető:**

1. a VII. agyideg ízérző rostjai a körülárvolt szemölcsök receptorait idegzik be
2. kapcsolatba kerül a hipotalamusszal és az agytörzs nyáleválasztó magvaival
3. a VII., IX. és X. agyidegek ízérző rostjainak eredését képező nyúltagyi magvakat tartalmaz
4. a talamuszból a rostok a felszálló fali tekervény alapi részébe vetülnek ki

**51. Procesul de acomodare pentru vederea unui obiect care se apropie de ochi la 1,5 m, într-o zonă intens luminată presupune:**

1. creșterea curburii cristalinului
2. descărcarea de impulsuri din centrul medular
3. contracția mușchilor circulari ai irisului
4. stimularea receptorilor vizuali care au sensibilitate maximă

**51. A szem akkomodációja egy, a szemhez 1,5 m-re közelített tárgy látásához, erőteljes megvilágítás esetén feltételezi:**

1. a szemlencse domborulatának növekedését
2. impulzusok kibocsátását a gerincvelői központokból
3. a szivárványhártya körkörös izmainak összehúzódását
4. a legnagyobb érzékenységu látási receptorok ingerlését

## **52. Retina:**

1. vine în contact cu lumina întâi la nivelul membranei limitante externe
2. are conuri cu sensibilitate mai mică decât a bastonașelor
3. conține celule fotosensibile în toate zonele sale
4. are conuri cu prag de sensibilitate mai mare decât al bastonașelor

## **52. A retina:**

1. a fényvel először a külső határhártya szintjén találkozik
2. csapjai kevésbé érzékenyek a pálcikákhoz képest
3. teljes felületén tartalmaz fényérzékeny sejteket
4. csapjainak érzékenységi küszöbe nagyobb, mint a pálcikáké

## **53. Comparativ cu ochiul emetrop, în cazul ochiului hipermetrop:**

1. convexitatea cristalinului este mai diminuată
2. punctul proxim este situat mai departe de ochi
3. imaginea obiectului privit se formează în spatele retinei
4. corecția se realizează cu lentile divergente

## **53. A normális látású szemhez képest a távollátó szem esetében:**

1. a szemlencse domborulata kisebb
2. a *punctum proximum* távolabb van a szemtől
3. a nézett tárgy képe a retina mögött alakul ki
4. kijavítására szórólencsét használnak

## **54. Receptorii maculari și cei ampulari au în comun:**

1. prezența cililor care vin în contact cu o masă gelatinoasă
2. polul bazal înconjurat de dendrite ale neuronilor din ganglionul Scarpa
3. posibilitatea de a declanșa reflexe statokinetice
4. localizarea în perilimfa labirintului membranos al urechii interne

## **54. Az érzőfolti és az ampulláris receptorokban közös:**

1. a csillók jelenléte, amelyek egy kocsonyás anyaggal kerülnek kapcsolatba
2. alapi részükön körülfogják a Scarpa-dúc idegsejtjeinek dendritnyúlványai
3. statokinetikus reflexek kiváltásának lehetősége
4. a belső fül hártás labirintusának perilimfájában való elhelyezkedés

## **55. Hormonii timici:**

1. sunt secretați de celulele corpusculilor Hassal din zona corticală
2. sunt reprezentați de peptide care intervin în procesele de apărare imună
3. reglează maturarea limfocitelor implicate în imunitatea mediată umoral
4. sunt implicați în stimularea mineralizării osoase

## **55. A csecsemőmirigy hormonjai:**

1. elválasztása a kérgállomány Hassal testecskéinek sejtjeiben történik
2. peptidek, amelyek az immunvédekezési folyamatokban vesznek részt
3. szabályozzák a humorális immunitásban résztvevő limfociták érését
4. részt vesznek a csontok mineralizációjának serkentésében

## **56. Testosteronul:**

1. se leagă de receptorii membranari, determinând producerea unui mesager secundar
2. pătrunde în celula gazdă prin difuziune facilitată și ajunge în nucleu, activând anumite gene
3. activează enzime din celulele țintă, prin intermediul AMP ciclic
4. își exercită acțiunile prin declanșarea sintezei de proteine specifice în celulele țintă

## **56. A tesztoszteron:**

1. a membránreceptorokhoz kapcsolódik, kiváltva egy másodlagos hírvívó képződését
2. facilitált diffúzióval behatol a gazdasejtbe és eljut a magba, ahol bizonyos géneket aktivál
3. a célsejtekben enzimeket aktivál a ciklikus AMP révén
4. a célsejtekben a specifikus fehérjék előállításának beindításával fejti ki hatását

## **57. Somatostatina:**

1. este secretată de celulele delta ale acinilor pancreatici
2. reduce secreția hormonală a celulelor insulare  $\alpha$  și  $\beta$
3. are secreția inhibată de concentrații plasmatice crescute de insulină
4. inhibă secreția unor hormoni gastrointestinali

## **57. A szomatostatint:**

1. termelését a hasnyálmirigy acinusok delta sejtjei végzik
2. csökkenti az  $\alpha$  és  $\beta$  sziget-sejtek hormontermelését
3. elválasztását a vérplazma magas inzulin tartalma gátolja
4. gátolja egyes gyomor-bél hormonok elválasztását

**58. Hormonul luteotrop:**

1. stimulează secreția lactată a glandelor mamare și secreția corpului galben
2. inhibă acțiunea LH de stimulare a maturării foliculare, în perioada alăptării
3. are secreția controlată de doi neurohormoni hipotalamici, similar STH-ului
4. are o secreție scăzută în timpul somnului, în hipoglicemie, în stres și efort fizic

**58. A luteotrop hormon:**

1. serkenti az emlőmirigyek tejelválasztását és a sárgatest elválasztó tevékenységét
2. gátolja az LH tüszőérlelő hatását a szoptatási időszakban
3. elválasztását, akárcsak az STH-ét, két hipotalamusz által termelt neurohormon ellenőrzi
4. elválasztása csökken alvás közben, hipoglikémiában, stressz és fizikai erőfeszítés esetén

**59. Dezvoltarea și funcționarea gonadelor pot fi influențate de următorii hormoni:**

1. melatonină
2. prolactină
3. vasotocină
4. tiroidieni

**59. A nemi mirigyek fejlődését és működését a következő hormonok befolyásolhatják:**

1. melatonin
2. prolaktin
3. vazotocin
4. pajzsmirigy hormonok

**60. Efecte metabolice ale hormonului secretat de celulele insulare alfa pot fi:**

1. scăderea secreției gastrice
2. stimularea sintezei proteinelor
3. creșterea secreției biliare
4. stimularea sintezei glucozei din aminoacizi

**60. Az alfa sziget-sejtek által termelt hormon anyagcserére gyakorolt hatásai lehetnek:**

1. a gyomornedv elválasztás csökkenése
2. a fehérjeszintézis serkentése
3. az epetermelés növekedése
4. a szőlőcukor aminosavakból történő előállításának serkentése

**III. PROBLEME**

La întrebările 61-70, alegeți un singur răspuns din variantele propuse.

**III. FELADATOK**

A következő kérdésekre (61.-70.) megadott feleletek közül válaszd ki az egyetlen helyeset:

**61. Corpul omenesc este tridimensional, alcătuit din cap, gât, trunchi și membre, după principiul simetriei bilaterale. Stabiliți:**

- a) caracteristici ale elementelor de orientare ale corpului uman;
- b) particularități topografice ale organelor și ale sistemelor de organe;
- c) localizarea unor componente la nivelul sistemului nervos central.

	a)	b)	c)
A.	planul metameriei corpului trece prin axul sagital și transversal	splina este situată în partea superioară stângă a cavității abdominale, în raport cu coada pancreasului	centrii nervoși ai reflexelor oculo-și acusticocefalogice sunt localizați în corpii geniculați
B.	planul frontal este vertical și paralel cu fruntea	rinichii sunt situați în regiunea posterioară a cavității abdominale, de o parte și de alta a coloanei vertebrale T11-L3	la nivelul cordonului lateral, fasciculul spinotectal este situat medial față de fasciculul Gowers
C.	planul simetriei bilaterale trece aproximativ prin sutura sagitală a oaselor craniului	hipofiza este situată posterosuperior față de chiasma optică	la nivelul cordonului anterior, fasciculul fundamental este localizat profund față de fasciculul tectospinal
D.	planul transversal poate trece la orice nivel, fiind singurul plan orizontal al corpului	regiunea gâtului este străbătută anterior de faringe și esofag și posterior de laringe și de trahee (parțial)	centrii reflexului sudoral sunt localizați în coarnele laterale ale măduvei toraco-lombare

**61. Az emberi test háromdimenziós, fej, nyak, törzs és végtagok alkotják, kétoldali szimmetriával bír. Határozd meg:**

- a) az emberi test irányainak elemeit;
- b) a szervek, szervrendszerek helyzetének sajátosságait;
- c) a központi idegrendszer egyes összetevőinek helyzetét.

	a)	b)	c)
A.	a test szelvényezettségi síkja áthalad a nyílirányú és a haránt tengelyen	a lép a hasüreg bal felső részében helyezkedik el, a hasnyálmirigy farokrészével kapcsolatban	a látási és hallási tájékozódási reflex központjai a térdes testekben vannak
B.	a frontális sík függőleges és párhuzamos a homlokkal	a vesék a hasüreg hátsó részén vannak, a H11-Á3 gerincoszlop két oldalán	az oldalsó kötegben, a szpinotektális nyaláb a Gowers nyalábhoz képest mediális helyzetű
C.	a kétoldali szimmetria síkja többé-kevésbé áthalad a koponya csontok nyílirányú varratán	a hipofízis a látóideg kereszteződése mögött és fölött van	az elülső kötegben, a <i>fundamentalis</i> nyaláb mélyebb helyzetű a tektoszpinális nyalábhoz képest
D.	a harántsík bármilyen szinten áthaladhat, mivel a test egyetlen vízszintes síkja	a nyaktájékon elől áthalad a garat és a nyelőcső, hátul pedig a gége és a légcső (részlegesen)	a verejtekezési reflex központjai a háti-ágyéki gerincvelő oldalsó szarvaiban helyezkednek el

62. Figura alăturată reprezintă membrana celulară și componența mediului extra- și intracelular. Știind că:

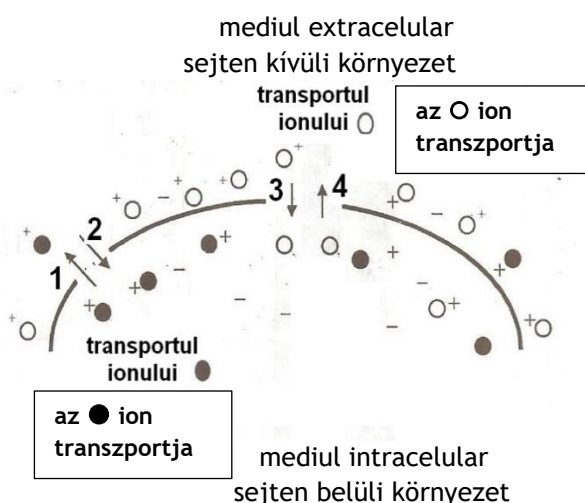
- prin membrana celulară se produce în acest moment atât transportul pasiv, cât și activ al ionilor de  $\text{Na}^+$  și  $\text{K}^+$ ;
- cifrele 1 și 2 reprezintă forme de transport ale ionului  $\bullet$ , iar cifrele 3 și 4 reprezintă forme de transport ale ionului  $\circ$ , alegeți răspunsul corect referitor la:

- semnificația simbolului  $\circ$
- semnificația simbolului  $\bullet$
- semnificația săgeților notate cu cifre de la 1 la 4.

62. A mellékelt ábra a sejthártyát ábrázolja és a sejten belüli és kívüli környezet összetételét. Ismerve, hogy:

- jelen pillanatban a sejtmembránon keresztül egyaránt zajlik a passzív és az aktív  $\text{Na}^+$  és  $\text{K}^+$  ion transzport;
- az 1 és 2 számok az  $\bullet$  ion transzport formáit jelentik, a 3 és 4 számok pedig az  $\circ$  ion transzport formáit, válaszld ki a következőkre vonatkozó helyes feleletet:

- a  $\circ$  szimbólum jelentése;
- a  $\bullet$  szimbólum jelentése;
- az 1-től 4-ig számozott nyilak jelentése.



	a)	b)	c)
A.	$\text{K}^+$	$\text{Na}^+$	1, 3 - transport pasiv; 2, 4 - transport activ
B.	$\text{Na}^+$	$\text{K}^+$	1 - transport pasiv de $\text{K}^+$ ; 2 - transport activ de $\text{K}^+$ ; 3 - transport pasiv de $\text{Na}^+$ ; 4 - transport activ de $\text{Na}^+$
C.	$\text{Na}^+$	cation	1, 2- transport pasiv; 3, 4 - transport activ
D.	cation	cation	1, 2 - transport activ; 3, 4 - transport pasiv

	a)	b)	c)
A.	$\text{K}^+$	$\text{Na}^+$	1, 3 - passzív transzport; 2, 4 - aktív transzport
B.	$\text{Na}^+$	$\text{K}^+$	1 - $\text{K}^+$ passzív transzportja; 2 - $\text{K}^+$ aktív transzportja; 3 - $\text{Na}^+$ passzív transzportja; 4 - $\text{Na}^+$ aktív transzportja
C.	$\text{Na}^+$	kation	1, 2- passzív transzport; 3, 4 - aktív transzport
D.	kation	kation	1, 2 - aktív transzport; 3, 4 - passzív transzport

63. Organele nervoase conțin neuroni și celule gliale. Stabiliți:

- particularitățile funcționale ale neuronilor;
- caracteristicile celulelor gliale;
- localizarea neuronilor în organele nervoase.

	a)	b)	c)
A	PA, ca și la celula miocardică ventriculară, atinge valori pozitive	microgliile au rol fagocitar	multipolari stelați, în coarnele anterioare
B	în axonii mielinizați depolarizarea poate apărea la nivelul nodurilor Ranvier	astrocitele au rol trofic	piriformi în ganglionul Scarpa
C	repolarizarea necesită intervenția pompei $\text{Na}^+ - \text{K}^+$	oligodendrogliile produc mielina fibrelor nervilor	bipolari în mucoasa olfactivă
D	dendritele conduc influxul celulifug - aferent	celulele satelite protejează neuronii din SNP	pseudounipolari ovalari, în ganglionii spinali

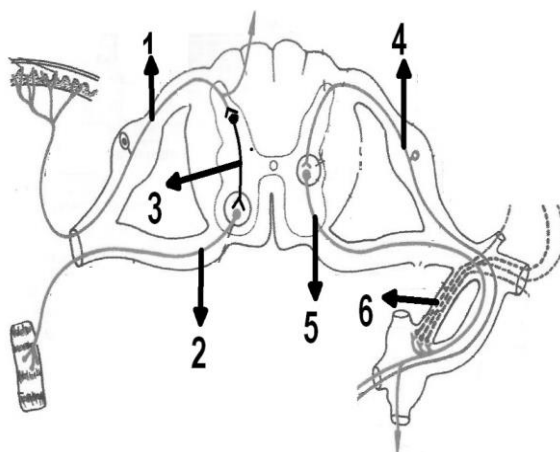
**63. Az idegi szervek idegsejteket és gliasejteket tartalmaznak. Határozd meg:**

- a) az idegsejtek működési sajátosságait;  
b) a gliasejtek jellemzőit;  
c) az idegsejtek helyzetét az idegi szervekben.

	a)	b)	c)
A	az AP, hasonlóan a kamrai szívizomhoz, pozitív értékű	a mikrogliaáknak fagocita szerepe van	multipoláris, csillag alakúak, az elülső szarvakban
B	a mielinikus tengelynyúlványokban a depolarizáció a Ranvier befűződésék szintjén jelenhet meg	az asztrocitáknak tápláló szerepe van	körte alakúak a Scarpa dűcban
C	a repolarizációhoz szükséges a $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ pumpa jelenléte	az oligodendrogliaák termelik az idegrostok mielinjét	bipolárisak az orr nyálkahártyájában
D	a dendriték a sejttest felé - afferensen továbbítják az impulzust	a szatellita sejtek védik a környéki idegrendszer idegsejtjeit	pszeudounipoláris, tojásdadok, a csigolyaközi dűcokban

**64. Măduva spinării conține centrii nervoși a numeroase reflexe. Alegeți răspunsul corect:**

- A. neuronul 1 conduce informații tactile epicritice; neuronul 4 conduce informații proprioceptive  
B. neuronul 2 poate fi influențat de fasciculul corticospinal anterior; neuronul 5 aparține sistemului nervos parasimpatic  
C. neuronul 3 este pe calea unui reflex miotatic; neuronul 6 se poate distribui la vasele de sânge tegumentare  
D. neuronul 2 - se poate distribui prin ramura ventrală la musculatura membrilor; neuronul 3 - asigură iradierea reflexelor medulare



**64. A gerincvelő számos reflex idegközpontjait tartalmazza. Válaszd ki a helyes feleletet:**

- A. az 1. neuron finom tapintási információkat továbbít; a 4. neuron proprioceptív információkat továbbít  
B. a 2. neuront befolyásolhatja az elülső kortikospinális nyáláb; az 5. neuron a paraszimpatikus idegrendszerhez tartozik  
C. a 3. neuron egy miotatikus reflex pályáján van; a 6. neuron szétoszolhat a bőr vérereire  
D. a 2. neuron a hasi ágon keresztül szétoszolhat a végtagok izmaihoz; a 3. neuron biztosítja a gerincvelői reflexek kisugárzását

**65. Sistemul nervos periferic este alcătuit din nervi și ganglioni nervoși. Stabiliți:**

- a) particularități ale ramurilor din componența nervului trigemen;  
b) caracteristici ale altor nervi cranieni micști;  
c) particularități ale componentelor nervului spinal.

	a)	b)	c)
A.	ramura oftalmică - conține fibre senzoriale de la globul ocular	nervul X - conduce impulsuri de la organele pelviene	ramura comunicantă cenușie - conține fibre simpatice lungi, amielinice

B.	ramura maxilară - conține fibre senzitive pentru pielea regiunii temporale	nervul IX - conduce impulsuri de la receptorii sinusului carotidian	ramura meningeală - conține fibre vasomotorii din ramura comunicantă albă
C.	ramura mandibulară - conține fibre senzitive pentru papilele filiforme	nervii IX și X - fac parte din calea aferentă și eferentă a unor reflexe vegetative	ramura ventrală - formează plexuri (cervical, brahial, toracal, lombar)
D.	ramura mandibulară - conține fibre motorii pentru mușchii tensori ai timpanului	nervul VII - își distribuie fibrele somatomotorii și în regiunile frontală și temporală	ramura dorsală - se distribuie mușchilor jgheaburilor vertebrale

**65.A környéki idegrendszer idegeiből és idegdúcokból épül fel. Határozd meg:**

- a) a háromosztatú ideg ágainak sajátosságai;  
b) más vegyes agyidegek jellemzői;  
c) a gerincvelői ideg összetevőinek jellegzetességei.

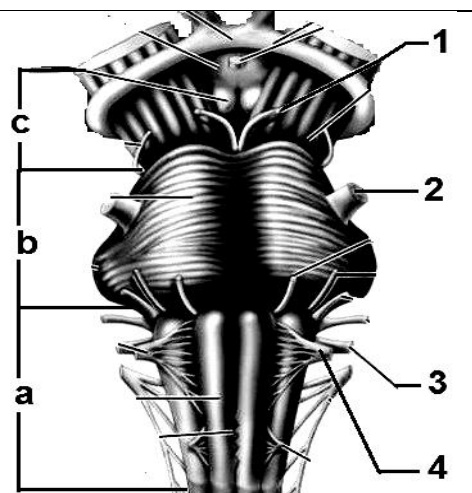
	a)	b)	c)
A.	szemi ág - a szemgolyóból érkező érző rostokat tartalmaz	X. ideg - a medencei szervektől továbbít impulzusokat	szürke összekötő ág - amielinikus, hosszú szimpatikus rostokat tartalmaz
B.	felső állcsonti ág - a halánték tájék bőréből induló érző rostokat tartalmaz	IX. ideg - a fő nyaki osztóér szinuszának receptoraitól továbbít impulzusokat	agyhártlyai ág - a fehér összekötő ágból tartalmaz vérmozgató rostokat
C.	állkapcsi ág - a fonalas ízlelőszemölcsökből érkező érző rostokat tartalmaz	IX. és X. idegek - egyes vegetatív reflexek afferens és efferens pályáinak részei	hasi ág - fonatokat képez (nyaki, kari, mellkasi, ágyéki)
D.	állcsonti ideg - a dobhártya feszítő izmaival tartó mozgató rostokat tartalmaz	VII. ideg - szomatomotoros rostjait a homlok és halánték tájékokra is szétosztja	háti ág - a gerincfeszítő izmokhoz osztlik szét

**66. Trunchiul cerebral reprezintă originea majorității nervilor cranieni. Stabiliți:**

- a) caracteristicile morfofuncționale ale structurilor biologice numerotate în figură cu 1, 2, 3, 4;  
b) rolul unor centri nervoși/nuclei din alcătuirea formațiunilor notate cu a, b, c;  
c) consecințele distrugerii componentelor vegetative ale formațiunilor/structurilor biologice notate cu 1, 3, a, c.

**66. Az agytörzs képezi a legtöbb agyideg eredési helyét. Határozd meg:**

- a) az ábrán 1, 2, 3, 4 számmal jelölt biológiai szerkezetek szerkezeti és működési jellegzetességeit;  
b) az a, b, c betűkkel jelölt képletek egyes idegközpontjainak/magvainak szerepét;  
c) az 1, 3, a, c jelölésű képletek/biológiai szerkezetek vegetatív összetevői elpusztításának következményeit.



	a)	b)	c)
A.	1 - are originea reală în patru nuclei din tegmentul mezencefalic	a - controlul activității inimii în cadrul reflexului depresor	1 - vederea neclară a obiectelor apropiate
B.	2 - descarcă impulsuri nervoase la nivelul a șase nuclei senzitivi	b - declanșarea secreției de salivă apoasă	3 - diminuarea secreției glandelor intestinale din colonul descendent
C.	3 - conține cinci tipuri de fibre	c - coordonarea mișcărilor de întoarcere a capului spre sursa de lumină	a - creșterea tonusului musculaturii faciale
D.	4 - inervează mușchi striati implicați în deglutiție	a - controlul reflexului pupilo-constrictor	c - imposibilitatea aprecierii distanțelor față de obiecte

	a)	b)	c)
A.	1 - are originea a középagy tegmentumában van négy magban	a - a szív tevékenységének ellenőrzése a csillapító reflexben	1 - a közeli tárgyak homályos látása

B.	2 - hat érző mag szintjére érkeznek meg impulzusai	b - vizes nyál elválasztásának beindítása	3 - a leszálló remese mirigyei elválasztó tevékenységének csökkenése
C.	3 - ötféle rostot tartalmaz	c - a fej fényforrás felé fordítási mozgásainak összehangolása	a - az arcizmok tónusának növelése
D.	4 - a nyelésben részt vevő harántcsikolt izmokat idegez be	a - a pupillaszűkítő reflex ellenőrzése	c - a tárgyakhoz viszonyított távolság megbecsülésének képtelensége

**67. Respectarea măsurilor de igienă este importantă pentru buna funcționare a organelor și sistemelor de organe și evitarea apariției îmbolnăvirilor. Stabiliți cauzele sau manifestările afecțiunilor din patologia:**

- a) sistemului endocrin;  
b) sistemului nervos;  
c) analizatorilor.

	a)	b)	c)
A.	cașexia hipofizară - atrofie musculară, astenie	epilepsia - poate fi determinată de stimularea excesivă a celulei nervoase	glaucomul - drenajul defectuos al umorii apoase prin sistemul arterial al scleroticii
B.	gușa toxică - hiperfagie asociată cu scăderea în greutate	hemoragiile cerebrale - pot fi cauzate de malformații vasculare congenitale, traumatisme craniene, hipotensiune arterială sistemică	cataracta - modificări ale proteinelor din structura cristalinului
C.	acromegalia - mandibulă proeminentă, sinusuri lărgite, buze îngroșate	meningita - poate fi cauzată de o infecție virală sau bacteriană, la nivelul meningelor cerebrospinale	herpesul - erupție de mici vezicule cu lichid clar
D.	sindromul Cushing - hiperglicemie, hipotensiune, osteoporoză	coma - se manifestă prin blocarea ireversibilă a funcțiilor vegetative vitale	otita medie - eczemă acută sau cronică

**67. A higiénés szabályok betartása fontos a szervek és szervrendszerek jó működéséhez és a betegségek megelőzéséhez. Határozza meg a betegségek okait vagy tüneteit a következőkre vonatkoztatva:**

- a) endokrin rendszer;  
b) idegrendszer;  
c) analizátorok.

	a)	b)	c)
A.	hipofizer cashexia - izomsorvadás, fáradékonyság	epilepszia - az idegsejtek túlzott ingerlése válthatja ki	zöld hályog - a csarnokvíz tökéletlen elfolyása az ínhártya osztóeres rendszerén keresztül
B.	toxikus golyva - túlzott ételbevitel, amely testsúlyvesztéssel társul	agyvérzések - kiválthatják a veleszületett érrendszeri elváltozások, koponyasérülések, szisztémás alacsony vérnyomás	szürkehályog - a fehérjék elváltozásai a szemlencse szerkezetében
C.	akromegália - előreugró állkapocs, tág szinuszok, vastag ajkak	agyhártya gyulladás - kiválthatja egy vírusos vagy baktériumos fertőzés az agyvelői vagy gerincvelői agyhártyák szintjén	herpesz - kiütés tiszta folyadékkal telt kis hólyagokkal
D.	Cushing szindróma - magas vércukor szint, alacsony vérnyomás, csonttritkulás	kóma - a létfontosságú vegetatív funkciók visszafordíthatatlan leállásában nyilvánul meg	középfül gyulladás - heveny vagy idült ekcéma

**68. În Fig. nr. 1 și Fig.nr. 2 sunt reprezentate doi ochi, care privesc obiecte situate la distanțe diferite. Alături sunt figurate trei intervale spațiale luate în considerare în fiziologia ochiului. Alegeți varianta corectă referitoare la:**

- a) procesele care se produc în ochii din cele două figuri;  
b) intervale spațiale în care sunt situate obiectele privite de ochii din cele două figuri;  
c) modificarea intervalelor spațiale în prezbitism.

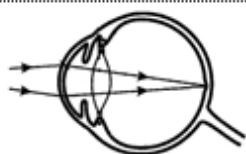


Fig. nr. 1

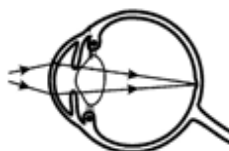
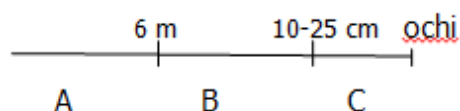


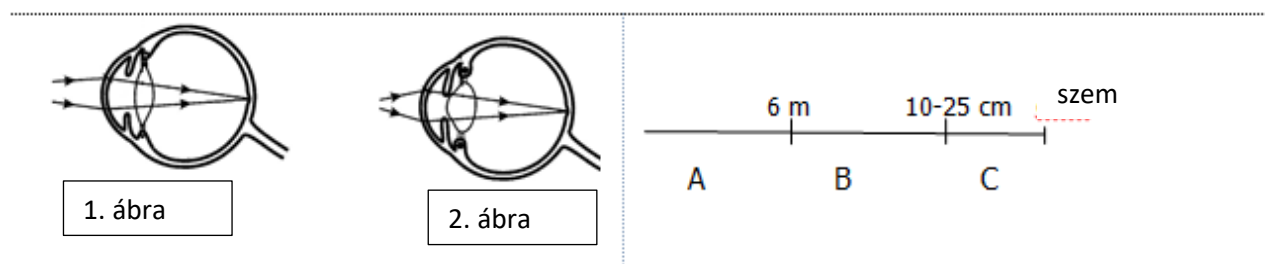
Fig. nr. 2



	a)	b)	c)
A.	ochiul din fig. 1 - midriază	ochiul din fig. 1 privește în intervalul spațial A	intervalul spațial B crește
B.	ochiul din fig. 2 - mioză	ochiul din fig. 2 privește în intervalul spațial B	intervalul spațial C crește
C.	ochiul din fig. 1 - ligamentele suspensoare tensionate	ochiul din fig. 2 privește în intervalul spațial C	intervalul spațial A crește
D.	ochiul din fig. 2 - reflexe parasimpatice	ochiul din fig. 1 privește în intervalul spațial C	intervalul spațial A este constant

68. Az 1. és 2. ábrák két szemet ábrázolnak, amelyek különböző távolságra levő tárgyakat néznek. Mellettük három távolság van feltüntetve, amelyek a szem működésében jelentősek. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes feleletet:

- a) a két ábrán látható két szemben végbemenő folyamatok;  
b) a nézett tárgyak távolsága az ábrákon látható két szemtől;  
c) a távolságok változása öregkori távollátás esetén.



	a)	b)	c)
A.	a szem az 1. ábrán - midriázisban	a szem az 1. ábrán az A távolságra néz	a B távolság nő
B.	a szem a 2. ábrán - mioziszban	a szem a 2. ábrán a B távolságra néz	a C távolság nő
C.	a szem az 1. ábrán - a függesztő szalagok feszülnek	a szem a 2. ábrán a C távolságra néz	az A távolság nő
D.	a szem a 2. ábrán - paraszimpatikus reflexek	a szem az 1. ábrán a C távolságra néz	az A távolság állandó

69. Analizatorul gustativ asigură detectarea diferitelor substanțe chimice prezente în alimentele ingerate.

- a) Știind că cele 10 papile dispuse în "V" la baza limbii conțin fiecare câte 175 de muguri gustativi (cu număr mediu de celule senzoriale), stabiliți numărul mediu total de celule senzoriale conținute de mugurii gustativi din celelalte papile ale mucoasei linguale. Se consideră că există aproximativ 10000 de muguri gustativi la nivelul tuturor papilelor gustative, iar un mugure gustativ este alcătuit din 50-100 de celule senzoriale;  
b) Stabiliți particularități ale celulelor care intră în alcătuirea unui mugure gustativ;  
c) Identificați caracteristici ale segmentului intermediar al analizatorului gustativ.

	a)	b)	c)
A.	412500	celulele bazale - se divid și se diferențiază în celule senzoriale și celule de susținere	axonii deutoneuronilor se încrucișează la nivelul măduvei prelungite
B.	cu 131250 mai mic decât numărul mediu al tuturor celulelor senzoriale	celulele de susținere - sunt celule ciliate, interpușe printre celulele senzoriale	axonii neuronilor de releu proiectează impulsurile în lobul piriform
C.	618750	celulele senzoriale - funcționează ca receptori fazici, având o durată de viață de 1-2 săptămâni	de la nucleul solitar pornesc fibre către unii nuclei vegetativi ai trunchiului cerebral
D.	825000	celulele senzoriale - au același prag de excitabilitate pentru substanțele dulci și amare	protoneuronii se află în ganglioni extranevraxiali atașați unor nervi cranieni mici

69. Az ízanalizátor biztosítja az elfogyasztott táplálékban levő különféle vegyi anyagok érzékelését.

- a) Ismerve, hogy a nyelv tövéénél „V” alakban elhelyezkedő 10 szemölcs mindegyike 175 ízlelőbimbót (átlagos érzősejt számmal) tartalmaz, határozd meg a nyelv nyálkahártyájának többi részén elhelyezkedő szemölcsökben található érző sejtek számát. Az összes ízlelőszemölcsökben található ízlelőbimbók száma körülbelül 10000, egy ízlelőbimbóban pedig 50-100 érző sejt van;  
b) Határozd meg az ízlelőbimbókban található sejtek sajátosságait;  
c) Azonosítsd az ízérző analizátor középso szakaszának jellemzőit.



	a)	b)	c)
A.	412500	az alapi sejtek - osztódnak és érző sejtekre és támasztó sejtekre differenciálódnak	a második idegsejtek tengelynyúlványai a nyúltagyban keresztesződnek
B.	131250-el kevesebb, mint az összes érző sejtek átlagos száma	támasztó sejtek - csillós sejtek, az érző sejtek között helyezkednek el	az átkapcsoló idegsejtek tengelynyúlványai kivetítik az impulzusokat a körtealakú lebenybe
C.	618750	az érző sejtek - fázikus receptorként működnek, élettartamuk 1-2 hét	a <i>solitarius</i> magból indulnak rostok egyes agytörzsi vegetatív magokhoz
D.	825000	az érző sejtek - ingerküszöbe azonos az édes és a keserű ízekre	az első neuronok az agy-gerincvelői tengelyen kívüli dúcokban vannak, amelyek egyes vegyes agyidegekhez társulnak

**70. Hormonii intervin în reacția de adaptare a organismului față de factorii de stres. Stabiliți:**

- a) caracteristici morfofuncționale ale glandei care secretă hormonii de stres;  
b) efecte metabolice ale hormonilor de stres;  
c) caracteristici ale fazelor stresului fizic și psihic.

	a)	b)	c)
A.	are o zonă medulară cu origine embriologică comună cu a celor trei lobi hipofizari	cresc stabilitatea membranelor lizozomale	în faza de alarmă, adrenalina provoacă alertă corticală
B.	influențează, prin hormonii zonei reticulate, numărul elementelor figurate ale sângelui	cresc lipoliza și concentrația acizilor grași liberi plasmatici	în faza de rezistență poate avea loc supresia sistemului imun
C.	conține o zonă cu celule așezate în cordoane la nivelul căreia se sintetizează hidro cortizonul	stimulează gluconeogeneza din aminoacizi	în faza de rezistență este stimulată secreția cortexului suprarenalian
D.	influențează, prin neurohormonii secretați, metabolismul energetic	activează catabolismul proteic în ficat și cresc eliminările de azot	în faza de epuizare pot apărea boli grave

**70. A hormonok részt vesznek a szervezet stresszhatásokhoz való alkalmazkodási reakciójában. Határozd meg:**

- a) a szteresszhormonokat elválasztó mirigy szerkezeti és működési jellegzetességei;  
b) a szteresszhormonok hatásai az anyagcserére;  
c) a fizikai és pszichés stressz szakaszainak jellemzői.

	a)	b)	c)
A.	van egy velő-övezete, amely az agyalapi mirigy három lebenyével közös embrionális eredetű	növelik a lizoszóma membránok stabilitását	a riasztási fázisban, az adrenalin agykérgi riadót vált ki
B.	befolyásolja, a retikuláris övezet hormonjai révén, a vér alakos elemeinek számát	növelik a lipolízist és a plazma szabad zsírsavainak koncentrációját	az ellenállási szakaszban az lehetséges az immunrendszer elfojtása
C.	van egy övezete, amelyben a sejtek gerendákba szerveződnek, ahol a hidrokortizon termelődik	serkentik a glükoneogenezist az aminosavakból	az ellenállási szakaszban serkentődik a mellékvese kéregállományának elválasztó tevékenysége
D.	befolyásolja, az elválasztott neurohormonok révén, az energetikai anyagcserét	aktiválják a fehérjék katabolizmusát a májban és növelik a nitrogén kiküszöbölését	a kimerülési szakaszban súlyos betegségek jelenhetnek meg

<p><b>Notă:</b> Timp de lucru 3 ore.  Toate subiectele sunt obligatorii.  În total se acordă 100 de puncte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 punct, pentru întrebările 1-60</li> <li>• 3 puncte, pentru întrebările 61-70</li> <li>• 10 puncte din oficiu.</li> </ul>	<p><b>Megjegyzés:</b> Munkaidő 3 óra.  Minden tétel kötelező.  Összesen 100 pontot lehet elérni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ az 1.-60. kérdésekre 1 pont jár</li> <li>○ a 61.-70. kérdésekre 3 pont jár</li> <li>○ 10 pont jár hivatalból</li> </ul>
---	---

**SOK SIKERT!**