

## OLIMPIADA DE BIOLOGIE

### Etapa județeană/a sectoarelor municipiului București

7 martie 2025

Clasa a XI-a

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.
- Punctajul total este de 100 de puncte.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Minden tétel kötelező.
- A munkaidő három óra.
- Összesen 100 pontot lehet elérni.
- 10 pont jár hivatalból.

#### SUBIECTE:

##### I. ALEGERE SIMPLĂ

La întrebările 1-30 alegeți un singur răspuns corect, dintre variantele propuse.

##### I.EGYSZERŰ VÁLASZTÁS

Az 1.-30. kérdésekre megadott feleletek közül válaszd ki az egyetlen helyeset:

#### 1. Pentru organismul uman aflat în poziție anatomică, selectează enunțul corect referitor la elementele de orientare, axe și planuri:

- A. planul transversal este planul metameriei corpului, fiind dispus paralel cu fruntea
- B. axul transversal corespunde lățimii corpului și delimitează planul simetriei bilaterale
- C. planul parasagital este vertical și perpendicular pe planul mediosagital
- D. axul grosimii corpului este orizontal și trece prin două planuri: transversal și sagital

##### 1. Válaszd ki a tájékozódási elemekre, tengelyekre és síkokra vonatkozó igaz állítást az emberi szervezet anatómiai helyzetében:

- A. a haránt sík a test metameria síkja, mivel a homlokkal párhuzamos
- B. a haránt tengely a test szélességének felel meg és behatárolja a kétoldali szimmetria síkját
- C. a parasagittális sík függőleges és merőleges a mediosagittális síkra
- D. a test mélységi tengelye vízszintes és két síkon halad át: a haránt síkon és a nyílirányú síkon

#### 2. Testiculele:

- A. sunt localizate în regiunea inghinală, în scrot, după naștere
- B. sunt stimulate de LH și de hormonul foliculostimulant al testiculului endocrin testicular
- C. cu o secreție deficitară determină eunucoidism caracterizat prin pubertate precoce
- D. secretă un hormon steroid care are ca și celule țintă fibre musculare striate

##### 2. A herék(et):

- A. születés után a lágyéki tájékon, a herezacskókban helyezkednek el
- B. az LH és a herék endokrin szöveti állománya által termelt follikulostimulátor hormon serkenti
- C. elégtelen elválasztás esetén eunuchoidizmus alakul ki, amely korai pubertásban nyilvánul meg
- D. egy szteroid hormont termelnek, amelynek célsejtjei a harántcsíkt izomrostok

#### 3. Despre organele comune ale celulei eucariote este adevărat că:

- A. miofibrilele sunt elemente contractile din sarcoplasma fibrei musculare
- B. mitocondria prezintă la interior o matrice unde se găsesc proteine, lipide, ADN
- C. lizozomii conțin enzime anabolice cu rol în digestia intracelulară
- D. aparatul Golgi, situat în apropierea nucleului, conține enzime oxidoreductoare

##### 3. Az eukarióta sejtek közös sejtservecskéivel kapcsolatban igaz:

- A. a miofibrillumok az izomrostok összehúzódó elemei a szarkoplazmában
- B. a mitokondrium belsejében egy mátrix található, amelyben fehérjék, lipidek, DNS található
- C. a lizozómák anabolikus enzimeket tartalmaznak, amelyek szerepe a sejten belüli emésztés
- D. a Golgi készülék, amely a sejtmag közelében helyezkedik el, oxidoredukciós enzimeket tartalmaz

#### 4. Alege asocierea corectă dintre hormonul sistemului paracrin – structura producătoare – stimulul declanșator al secreției – efectul hormonal:

- A. leptină – duoden – alimentația bogată în grăsimi - stimulează oxidările celulare
- B. secretina – mucoasa gastrică - contactul cu conținutul intestinal – inhibă secreția gastrică
- C. serotonina – stomac – compoziția alimentelor – stimulează motilitatea intestinală
- D. resistina – țesutul adipos – starea de graviditate – inhibă efectele insulinei la nivel hepatic

**4. Válaszd ki a parakrin hormonális rendszer – az elválasztó szerkezet – az elválasztást kiváltó inger és a hormon hatása közötti helyes társítást:**

- A. leptin – patkóbél – zsírból gazdag táplálék – serkenti a sejtekben az oxidációt
- B. szekretin – gyomor nyálkahártyája – a bétartalommal való érintkezés – gátolja a gyomornedv elválasztást
- C. szerotonin – gyomor – a táplálék összetétele – serkenti a bélmozgásokat
- D. rezisztin – zsírszövet – terhesség – gátolja az inzulin hatását a máj szintjén

**5. Celulele gliale reprezentate de:**

- A. celulele satelite, sunt localizate în ganglioni și de-a lungul fibrelor nervoase mielinizate
- B. celulele Schwann, au numeroase prelungiri și rol în secreția mielinei în sistemul nervos periferic
- C. astrocite, asigură hrănirea neuronilor cu acid lactic produs din glucoza preluată din sânge
- D. oligodendrocite, produc mielina pentru toate fibrele din alcătuirea fasciculelor piramidale

**5. A gliasejtek lehetnek:**

- A. szatellita sejtek, amelyek az idegdúcokban és a mielinikus idegrostok mentén helyezkednek el
- B. Schwann sejtek, amelyek számos nyúlvánnyal rendelkeznek és a környéki idegrendszerben a mielin elválasztásáért felelősek
- C. asztrociták, amelyek biztosítják az idegsejtek táplálását a vér által felvett glükózból (szőlőcukor) termelt tejsavval
- D. oligodendrociták, amelyek mielint termelnek a piramispályák alkotásában részt vevő összes rost számára

**6. Fasciculul spinotalamic lateral:**

- A. conduce impulsuri provenite de la nivelul proprioceptorilor și receptorilor algici
- B. ajunge pe fața laterală a cortexului, în aria somestezică I
- C. are originea în cornul posterior, de partea opusă cordonului în care se află
- D. se termină în talamus, de partea opusă traiectului său

**6. Az oldalsó szpinotalamikus köteg:**

- A. a proprioceptorok szintjéről és a fájdalomreceptoroktól érkező impulzusokat továbbít
- B. az agykéreg oldalsó felszínéig ér el, az I. testérző mezőbe
- C. eredete az ellentétes oldali hátsó szarvban van
- D. a talamuszban végződik, az útvonalával ellentétes oldalon

**7. Eferențele nucleilor bulbari sunt destinate:**

- A. musculaturii limbii și cortexului cerebelos
- B. mușchilor trapezi și glandelor parotide
- C. esofagului, limbii și nucleilor metatalamici
- D. mușchilor laringelui și tensori ai timpanului

**7. A nyúltagyi magvak efferenciáinak célpontjai:**

- A. a nyelv izmai és a kisagykéreg
- B. a csuklyásizom és a fültőmirigyek
- C. a nyelőcső, a nyelv és a metatalamusz magvai
- D. a gége izmai és a dobhártyafeszítő izmok

**8. Cu privire la cerebel se poate afirma faptul că:**

- A. scoarța cerebeloasă este formată din trei straturi de neuroni: intern-molecular, intermediar și extern-granular
- B. paleocerebelul controlează musculatura striată axială și distală a corpului și reglează tonusul muscular
- C. pe fața anterioară prezintă două perechi de pedunculi cerebeloși superiori care fac legătura cu mezencefalul
- D. nucleii intracerebeloși fastigiali sunt localizați în cele două emisfere cerebeloase

**8. A kisagyra vonatkozó igaz állítás:**

- A. a kisagykéreg három idegsejt rétegből áll: belső – molekuláris, középső és külső – szemcsés
- B. a paleocerebellum ellenőrzi a törzs és a végtagok harántcsíktolt izomzatát és szabályozza az izomtónust
- C. elülső felszínén két pár felső kisagykocsánnyal rendelkezik, amelyek révén kapcsolatot teremt a középagggyal
- D. a kisagyon belüli fasztiagiális (tető) magvak a két kisagy féltekében helyezkednek el

**9. Despre legăturile cerebelului se poate spune că:**

- A. calea dento-talamo-corticală conduce impulsuri către neuroni piramidali corticali
- B. eferențele includ fibre care se îndreaptă către nucleii ai substanței reticulate din mezencefal și talamus
- C. aferențele se termină direct pe neuronii piriformi sau indirect după o stație în stratul intermediar
- D. neocerebellul primește impulsuri prin bucla cortico-ponto-cerebeloasă, prin fibre eferente din alcătuirea PCM

**9. A kisagy kapcsolatairól kijelenthető:**

- A. a dento-talamo-kortikális pálya az agykéreg piramidális idegsejtjeihez vezeti az impulzusokat
- B. az efferens pályák tartalmazznak a középagy retikuláris állománya és a talamusz magvai felé tartó rostokat
- C. az afferens pályák közvetlenül a körteképű (piriform) magvak idegsejtjeiben végződnek vagy közvetetten ugyanitt, egy előzetes megállóval a középső rétegben
- D. a neocerebellum az agykérgi-hídi-kisagyi hurkon keresztül kapja az impulzusokat, a középső kisagykocsányokban lévő efferens rostok révén

**10. Alege afirmația adevărată privind aferențele cerebelului:**

- A. tracturile bulbo-cerebeloase trec prin PCM și ajung în paleocerebel
- B. tracturile tecto-cerebeloase trec prin PCI și ajung în neocerebel
- C. fasciculul cerebelo-talamo-cortical controlează motilitatea involuntară
- D. tractul cortico-ponto-cerebelos formează PCM, împreună cu fibre comisurale

**10. Válaszd ki a kisagy afferens pályáira vonatkozó helyes kijelentést:**

- A. a nyúltagyi-kisagyi pályák a középső kisagykocsányokon áthaladva érkeznek a paleocerebellumba
- B. a tektum-kisagyi pályák az alsó kisagykocsányokon áthaladva érkeznek a neocerebellumba
- C. a kisagyi-talamuszi-agykérgi pálya ellenőrzi az akaratlan mozgásokat
- D. az agykérgi-hídi-kisagyi pálya eresztéki rostokkal együtt alkotja a középső agykocsányokat

**11. Fibrele somatosenzitive din/cu originea în:**

- A. ganglionul nodos inervează chemoreceptori gustativi și din pielea pavilionului urechii
- B. ramura dorsală medulară formează visceroreceptorii din tegumentul posterior toracic
- C. ganglionii trigeminali se distribuie prin ramura mandibulară la mușchii masticatori
- D. rădăcinile bulbare ale nervilor accesorii se alătură fibrelor motorii ale nervilor vagi

**11. Egyes szomatoszenzitív rostokra vonatkozó igaz állítás:**

- A. az alsó (csomós) dúcból eredők az ízérzékelő kemoreceptorokat és a fülkagyló bőrének receptorait idegzik be
- B. a gerincvelői hátsó ágban levők a mellkas hátsó bőrének visceroreceptorait képezik
- C. a háromosztátú dúcokból eredők az állkapcsi ágon érik el a rágóizmokat
- D. a járulékos ideg nyúltagyi gyökereiből eredők társulnak a bolygóideg mozgató rostjaihoz

**12. Proteinele:**

- A. transmembranare pot forma pompe consumatoare de ATP
- B. din lizozomi catalizează reacții de oxidare a proteinelor
- C. de tipul miozinei formează microfilamentele citoscheletale
- D. se formează la nivel muscular sub influența cortizolului

**12. A fehérjékre vonatkozó igaz állítás:**

- A. a transzmembrán fehérjék ATP felhasználó pumpákat képezhetnek
- B. a lizoszómákban a fehérjék oxidációs reakcióit katalizálják
- C. a miozin típusúak a sejtvázat alkotó mikrofilamentumok
- D. az izomban képződnek a kortizol hatására

**13. Despre bulbul rahidian este adevărată următoarea afirmație:**

- A. pe fața posterioară pot fi observate structuri ca: piramidele bulbare, pedunculii cerebeloși inferiori și șanțul median posterior
- B. reflexele somatice cu centrii în bulb sunt cele secretorii digestive, statokinetice și respiratorii
- C. pe fața antero-laterală își are originea aparentă nervul care conduce impulsuri de la receptorii gustativi din mucoasa epiglotei și a faringelui
- D. nucleii senzitivi bulbari corespund nervilor cranieni V, VII, VIII, X, XI

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

- A. hátsó oldalán megfigyelhetők a következő képletek: nyúltagyi piramisok, alsó kisagykocsányok és a hátsó közép-árok
- B. nyúltagyi központú szomatikus reflexek – az emésztési elválasztási, sztatokinetikus és légzési reflexek
- C. az elülső-oldalsó felszínén található annak az agyidegnek a látszólagos eredése, amely a gégefedő és a garat nyálhártyájának ízérzékelő receptoraitól továbbít impulzusokat
- D. a nyúltagyi érző magvak az V., VI, VIII, X, XI. agyidegekhez tartoznak

**14. Despre ventriculii creierului putem afirma că:**

- A. ventriculul IV prezintă trei orificii de comunicare
- B. ventriculii I și II comunică între ei prin orificii interventriculare
- C. ventriculul IV are raport anterior cu cerebelul
- D. ventriculii laterali au raport superior cu corpul calos

**14. Az agykamrákról kijelenthető:**

- A. a IV. agykamrának három csatlakozási nyílása van
- B. az I. és II. agykamrák kapcsolatban vannak egymással az interventrikuláris nyílásokon keresztül
- C. a IV. agykamra elülső részén kapcsolatban van a kisaggyal
- D. az oldalsó agykamrák felső felülettel kapcsolatba kerülnek a kerges testtel

**15. Despre talamus se poate afirma că:**

- A. conține nucleii cu neuroni de origine ai radiațiilor optice, acustice și olfactive
- B. primește impulsuri prin fibre cerebeloase pe care le proiectează în cortexul motor
- C. realizează funcții integrative, asociative prin intermediul nucleilor nespecifici
- D. participă la reglarea ritmului somn-veghe prin intermediul nucleilor de asociație

**15. A talamuszról kijelenthető:**

- A. magvai tartalmazzák a látási, hallási és szaglási kivetülési rostok eredési idegsejtjeit
- B. kisagyi rostokon fogad impulzusokat, amelyeket a mozgató kéregbe vetít ki
- C. a nem specifikus magvak révén integráló, társító feladatokat lát el
- D. az alvás-ébrenlét ciklus szabályozásában vesz részt a társító magvak révén

**16. Fibre preganglionare vegetative:**

- A. parasimpatice din structura nervului vag au butoni terminali în ganglioni previscerali și intramurali
- B. mielinice din alcătuirea marelui nerv splanhnic stabilesc sinapse adrenergice cu neuroni postganglionari modificate
- C. scurte din coarnele laterale medulare fac sinapsă în toți ganglionii din cele două lanțuri paravertebrale
- D. cu originea în nucleii mezencefalici conduc impulsuri pentru pupiloconstricție, modificarea curburii cristalinului și convergența globilor oculari

**16. A vegetatív preganglionáris rostokra vonatkozó igaz állítás:**

- A. a bolygóideg paraszimpatikus rostjainak végbunkói a previszcerális és intramurális dúcokban vannak
- B. a nagy zsigeri ideg mielinikus rostjai adrenerg szinapszisokat képeznek a módosult posztganglionáris idegsejtekkel
- C. a gerincvelő oldalsó szarvaiban eredő rövid rostok szinaptizálnak a két paravertebrális dúclánc összes dúcában
- D. a középagyi magvakban eredők továbbítják a pupillaszűkítő, a szemlencse domborulatát és a szemgolyó konvergenciáját módosító impulzusokat

**17. Encefalita:**

- A. este cauzată de bacterii de tipul *Herpes simplex*
- B. reprezintă o inflamare a meningelor vertebrale

- C. este consecința frecventă a unei infecții cu *Candida albicans*
- D. se caracterizează prin febră, cefalee, amețeli, vărsături

**17. Az agyvelőgyulladás:**

- A. *Herpes simplex* típusú baktériumok okozta betegség
- B. az agyhártyák gyulladása a gerincben
- C. gyakran a *Candida albicans* fertőzés eredménye
- D. tünetei a láz, fejfájás, szédülés, hányás

**18. Referitor la calea optică sunt adevărate următoarele afirmații, CU EXCEPȚIA:**

- A. axoni ai neuronilor ganglionari retinieni se termină la nivelul unor nuclee diencefalice
- B. corpii geniculați externi sunt sediul neuronilor ai căror axoni se proiectează în jurul scizurii calcarine
- C. neuronii bipolari realizează conexiuni cu alte două categorii de celule nervoase
- D. coliculii cvadrigemeni superiori conțin al treilea neuron al căii, al cărui axon formează radiațiile optice

**18. A látópályára vonatkozó igaz állítás, KIVÉVE:**

- A. a retina dúcsejtjeinek axonjai a köztiagy egyes magvaiban végződnek
- B. a külső térdes testekben található idegsejtek axonjai vetítődnek ki a sarkantyúhasadék köré
- C. a bipoláris idegsejtek két másik idegsejt típussal valószínűleg meg kapcsolódnak
- D. a felső ikertestek tartalmazzák a pálya harmadik neuronját, amelynek axonja alkotja az optikai kivetülést

**19. Despre tractul optic stâng este adevărat că:**

- A. conduce informația vizuală de la nivelul receptorilor situați în stratul granular intern
- B. conține fibre care ajung în coliculul cvadrigemen superior drept
- C. face parte din calea aferentă a reflexului pupilar fotomotor și de acomodare
- D. are în alcătuire fibre cu originea în corpii geniculați laterali stângi

**19. A bal látóhuzalra vonatkozó igaz állítás:**

- A. a belső szemcsés rétegben található receptorok szintjéről vezeti a látási információkat
- B. a jobb felső ikertesbe érkező rostokat tartalmaz
- C. része a fotomotoros pupillareflex és az akkomodációs reflex afferens pályájának
- D. tartalmaz rostokat, amelyek a bal oldalsó térdes testekből erednek

**20. Mușchii irisului prezintă următoarele caracteristici:**

- A. conțin fibre pupilodilatatoare care primesc comenzi prin plăci motorii, la lumina slabă
- B. reglează puterea de convergență a cristalinului în cazul privirii obiectelor apropiate
- C. conțin fibre pupiloconstrictoare inervate de același tip de structuri nervoase ca și mușchiul ciliar circular
- D. produc midriază prin contracția unor fibre, ca urmare a descărcării unor catecolamine, la lumină puternică

**20. A szivárványhártya izmainak jellemzői:**

- A. pupillatágító rostokat tartalmaznak, amelyek motoros véglemezen keresztül kapnak parancsokat, gyenge fényben
- B. szabályozzák a szemlencse konvergenciáját a közeli tárgyak nézésekor
- C. tartalmaznak pupillaszűkítő rostokat, amelyeket ugyanolyan típusú idegi képletek idegeznek be, mint a körkörös sugárizmot
- D. egyes rostok összehúzódásával midriázist váltanak ki, katekolamin felszabadítás hatására, erős fényben

**21. Despre receptori tegumentari este adevărat că:**

- A. discurile Merkel din epidermul profund detectează atingeri puternice, adaptându-se rapid
- B. corpusculii Meissner din dermul reticular necesită deformări ușoare ale pielii pentru a fi stimulați
- C. corpusculii Pacini sunt lent adaptabili la modificări de presiune, vibrații și mișcări rapide
- D. corpusculii Ruffini pot fi stimulați de presiuni, de creșterea temperaturii cutanate sau lezarea chimică a pielii

**21. A bőr receptoraival kapcsolatosan igaz, hogy**

- A. a felhám mélyén a Merkel korongok erős érintésekre reagálnak, gyorsan alkalmazkodnak
- B. az irha retikuláris rétegében található Meissner testecskek ingerléséhez a bőr enyhe alakváltozásai szükségesek
- C. a Pacini testecskek lassan alkalmazkodnak a nyomásváltozásokhoz, rezgésekhez és gyors mozgásokhoz

D. a Ruffini testecskék ingerelhetők nyomással, a bőr hőmérsékletének emelkedésével vagy a bőr vegyi sérülésével

**22. Segmentul intermediar al analizatorului auditiv se caracterizează prin:**

- A. include două lemniscuri mediale formate din axoni parțial încrucișați
- B. dă colaterale spre cerebel și spre nucleii motori ai nervilor III și VII
- C. se termină în corpii geniculați mediali din metatalamus
- D. proiectează potențialele microfonice bilateral, în girii temporali superiori

**22. A hallás analizátor középső szakaszára jellemző:**

- A. két középső *lemniscus* - t foglal magába, amelyek részben kereszteződött axonokat tartalmaznak
- B. leágazásokat küld a kisagy és a III., valamint a VII. agyidegek magvai felé
- C. a metatalamuszban a belső térdes testekben ér véget
- D. a mikrofonikus potenciálokat mindkét halántéklebeny felső részébe vetíti ki

**23. Indică asocierea corectă dintre afecțiune – simptome:**

- A. conjunctivită – pete plutitoare în câmpul vizual
- B. ozenă – hipertrofia mucoasei nazale, obstrucție nazală
- C. otită medie acută – eczemă acută, durere violentă
- D. herpes – leziuni purulente ale organelor genitale externe

**23. Állapítsd meg a helyes társítást a betegség és a tünetei között:**

- A. kötőhártya gyulladás – lebegő foltok a látótérben
- B. bűzös orrfolyás – az orr nyálkahártya túlfejlődése, orrüreg dugulás
- C. akut középfül gyulladás – akut ekcéma, erős fájdalom
- D. herpesz – a külső nemi szervek levedző sebei

**24. Alege afirmația corectă referitoare la analizatorul gustativ:**

- A. papilele foliate, în formă de cupă, se găsesc dispuse posterolateral
- B. celulele bazale din structura mugurelui gustativ se divid și se diferențiază în celule de susținere și senzoriale
- C. fibrele motorii ale nervului IX culeg excitații din treimea posterioară a limbii
- D. nervul X, prin fibrele sale senzoriale, asigură sensibilitatea gustativă de la vârful limbii

**24. Válaszd ki az ízlelés analizátorára vonatkozó helyes kijelentést:**

- A. a levél alakú szemölcsök, amelyek alakja kehelyhez hasonló, a hátsó-oldalsó részen helyezkednek el
- B. az ízlelőbimbók alapi sejtjei osztódnak majd támasztó- és érző sejtekké differenciálódnak
- C. a IX. agyideg mozgató rostjai ingerületeket gyűjtenek a nyelv hátsó harmadából
- D. a X. agyideg, érző rostjai révén, biztosítja az ízérzékelést a nyelv csúcsán

**25. Crestele ampulare:**

- A. sunt în număr egal cu numărul perechilor de nervi cranieni motori
- B. conțin celule receptoare cu prelungiri permanente, la fel ca receptorii maculari
- C. prezintă cupole gelatinoase care se mișcă în sens opus endolimfei din canalele semicirculare la începutul mișcării
- D. se află în raport direct cu dendritele neuronilor multipolari din ganglionul vestibular Scarpa

**25. Az ampulláris tarajok:**

- A. száma megegyezik a mozgató agyidegpárok számával
- B. állandó nyúlványokkal ellátott receptor sejteket tartalmaznak, akárcsak az érzőfoltok receptorai
- C. kocsonyás kupolát tartalmaznak, amely a félkörös ívjáratok endolimfájával ellentétes irányban mozdul el a mozgás kezdetén
- D. közvetlen kapcsolatban vannak a vesztibuláris Scarpa-dúc multipoláris neuronjaival

**26. Referitor la straturile retinei este adevărat că:**

- A. primul strat de celule străbătut de lumină este membrana limitantă internă
- B. celulele fotoreceptoare realizează sinapse axosomatice cu celulele orizontale
- C. stratul granular extern conține mai multe celule decât stratul granular intern
- D. neuronii bipolari sinapsează cu neuronii ganglionari în stratul plexiform extern

**26. A retina rétegeivel kapcsolatosan igaz, hogy:**

- A. az első réteg amelyen áthalad a fény, a belső határhártya
- B. a fotoreceptor sejtek axoszomatikus szinapszisokat képeznek a horizontális sejtekkel

- C. a külső szemcsés réteg több sejtet tartalmaz, mint a belső szemcsés réteg
- D. a bipoláris idegsejtek a külső szinapszisok rétegében szinaptizálnak a multipoláris neuronokkal

**27. Referitor la glandele situate pe partea posterioară a tiroidei putem afirma că:**

- A. cresc eliminările de calciu și de sodiu prin intermediul urinei
- B. pot avea activitatea secretorie influențată de aportul alimentar de  $Mg^{2+}$
- C. scad eliminările de potasiu și de fosfați anorganici pe cale renală
- D. prezintă celule principale, de susținere, care secretă parathormon

**27. A pajzsmirigy hátsó oldalán elhelyezkedő mirigyekkel kapcsolatosan kijelenthető, hogy:**

- A. növelik a kalcium és nátrium ürítést a vizelettel
- B. elválasztó tevékenységüket befolyásolhatja a táplálékkal bevitt  $Mg^{2+}$
- C. csökkentik a kálium és a szervetlen foszfátok ürítését a vesék révén
- D. fő sejtjei támasztó sejtek, amelyek parathormont termelnek

**28. Hormonul/hormonii:**

- A. hipotalamici stimulatori și inhibitori ajung în capilare din eminența mediană și de aici prin vene porte în lobul anterior hipofizar
- B. lactotrop are secreția stimulată de supt și inhibată de hormoni estrogeni și de stres
- C. steroizi interacționează cu proteine specifice din structura nucleului celular, declanșând procesul de translație și apoi pe cel de transcripție
- D. tiroidieni,  $T_3$  și  $T_4$ , în hiposecreție, determină scăderea presiunii arteriale, scăderea masei musculare și a masei corporale

**28. A hormonokra vonatkozó igaz állítás:**

- A. a hipotalamusz serkentő és gátló hormonjai az *eminetia mediana* hajszálereibe kerülnek, innen pedig a kapuvénákon át az agyalapi mirigy elülső lebenyébe
- B. a laktotrop hormon elválasztását serkenti a szopás és gátolják az ösztrogén hormonok, valamint a stressz
- C. a szteroid hormonok a sejtmag specifikus fehérjéivel kapcsolódnak össze, elindítva a transzlációt, majd a transzkripciót
- D. a  $T_3$  és  $T_4$  pajzsmirigy hormonok alultermelése a vérnyomás csökkenéséhez, az izomtömeg és a testtömeg csökkenéséhez vezet

**29. Alege asocierea corectă hormon adenohipofizar - mecanism de reglare a secreției:**

- A. TSH - stimulare directă produsă de starea de graviditate și de temperaturi scăzute
- B. LH - stimulare prin neurosecreții eliberate de nucleii supraoptici și paraventriculari
- C. ocitocina - stimulare prin impulsuri de la chemoreceptorii din peretele uterin
- D. LTH - inhibare prin dopamina produsă de nucleii mijlocii hipotalamici

**29. Válaszd ki az adenohipofízis hormon és a szabályozási mechanizmus közötti helyes társítást:**

- A. TSH – közvetlenül serkenti a terhesség és az alacsony hőmérsékletek
- B. LH – serkentés a *supraopticus* és a *paraventricularis* magvak neuroszekrétaival
- C. ocitocin – serkentés a méhfal kemoreceptoraitól érkező impulzusok révén
- D. LTH - gátlás a hipotalamusz középső magjai által termelt dopamin révén

**30. Referitor la disfuncțiile endocrine și manifestările lor este adevărată asocierea:**

- A. acromegalia - hipertrofiere osoasă, cel mai afectat os fiind frontalul
- B. boala Addison - melanodermie, oboasă precoce care cedează la odihnă
- C. boala Perry - tremurul degetelor, hiperfagie, scurtarea ciclului menstrual
- D. tetania - palpații, aritmii, calcificări metastazice în țesuturile moi

**30. Az endokrin rendellenességekre és megnyilvánulásukra vonatkozó helyes társítás:**

- A. akromegália – a csontok túlnövekedése, a leginkább érintett a homlokcsont
- B. Addison kór – melanoderma, gyors kifáradás, amely pihenéssel gyorsan elmúlik
- C. Perry kór – az ujjak remegése, túlzott étvágy, menstruációs ciklus rövidülése
- D. tetánia – rendellenes szívverés, aritmia, áttétes meszesedés a lágy szövetekben

**II. ALEGERE GRUPATĂ**

La întrebările 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**

A **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. În poziție anatomică:**

- 1. antebrățul este situat distal față de braț și medial față de mână
- 2. palma dreaptă privește în față, poziționată contralateral față de splină
- 3. nasul este situat la nivelul extremității cefalice, medial
- 4. cavitatea pericardială este situată cranial față de diafragmă

#### **31. Anatómiai testhelyzetben:**

- 1. az alkar a karhoz képest disztálisan, a kézhez képes mediálisan helyezkedik el
- 2. a jobb tenyér előre néz, a léphez képest kontralaterális helyzetben
- 3. az orr a feji végen található, mediálisan
- 4. a perikardiális üreg a rekeszizomhoz képest kraniális helyzetű

### **32. Cavitatea pelvină adăpostește, la bărbat:**

- 1. vezica urinară
- 2. prostata
- 3. canalul anal
- 4. veziculele seminale

#### **32. A férfiagnál a medenceüregben található:**

- 1. a húgyhólyag
- 2. a dűlmirigy
- 3. a végbélcsatorna
- 4. az ondóhólyagok

### **33. Despre celulă este corect să se afirme:**

- 1. prezintă o membrană străbătută de canale ionice
- 2. are un citosol inactiv din perspectivă biochimică
- 3. prezintă o citoplasmă fundamentală nestructurată
- 4. are dimensiuni medii de 10 – 12 micrometri

#### **33. A sejtről helyes kijelenteni:**

- 1. rendelkezik egy hártával, amelyen ioncsatornák hatolnak át
- 2. biokémiai szempontból inaktív citoszolt tartalmaz
- 3. rendelkezik egy szerkezet nélküli alap citoplazmával
- 4. általános méretei 10-12 mikrométeresek

### **34. Analizatorul gustativ, spre deosebire de cel olfactiv, se caracterizează prin:**

- 1. stimularea receptorilor de natură epitelială prin deschiderea unor canale pentru  $\text{Ca}^{2+}$
- 2. încrucișarea axonilor deutoneuronilor și formarea unor tracturi care intră în alcătuirea SNC
- 3. prezența celulelor granulare care inhibă deutoneuronii stimulați de impulsuri excitatorii slabe
- 4. influențarea senzației caracteristice de către temperatură, care este optimă dacă stimulul are temperatura de 24°C

#### **34. Az ízérzékelő analizátor jellemzői, a szagérzékelőtől eltérően:**

- 1. a hám jellegű receptorok serkentése egyes  $\text{Ca}^{2+}$  ioncsatornák megnyitásával
- 2. a deutoneuronok axonjainak kereszteződése és egyes idegpályák kialakítása, amelyek a KIR összetevői



3. a szemcsés sejtek jelenléte, amelyek gátolják a gyenge impulzusok által serkentett deutoneuronokat
4. a hőmérséklet hatása a jellegzetes érzetre, amely optimális, ha az inger hőmérséklete 24°C

**35. Proteinele membranare:**

1. pot asigura transportul transmembranar al unor ioni prin mecanism activ
2. formează canale ce asigură transportul ionic în sensul gradientului de concentrație
3. pot îndeplini rol de receptori prin legarea unor structuri glucidice la exterior
4. cresc fluiditatea bistratului creat, conferindu-i aspect mozaicat

**35. A membránfehérjék:**

1. biztosíthatják egyes ionok átjutását a hártán aktív mechanizmus révén
2. csatornákat képeznek, amelyek biztosítják az ionok áramlását a koncentráció grádiens mentén
3. receptor szerepet tölthetnek be, ha külső részükhöz szénhidrátok kapcsolódnak
4. növelik a kialakított kettős réteg fluiditását, ezáltal mozaikszerű aspektust hoznak létre

**36. Sunt caracteristici ale celulelor organismului uman:**

1. fibroblastele se pot găsi în țesuturile conjunctive lax, elastic și fibros
2. unele celule gliale înconjoară corpul celular al neuronilor din ganglionii spinali
3. celulele epiteliale din mucoasa intestinală au nucleul situat la polul bazal
4. fibrele musculare din peretele stomacului sunt fusiforme, fără joncțiuni între ele

**36. Az emberi szervezet sejtjeire jellemző:**

1. a fibroblasztok megtalálhatók a laza rostos, a rugalmas és a rostos kötőszövetekben
2. egyes gliasejtek körülveszik a csigolyaközi dúcban található idegsejtek sejttestjeit
3. a bélnyálkahártya hámsajtjeiben a sejtmag alapi helyzetű
4. a gyomor falában található izomsajtjeik orsó alakúak, sejtek közötti kapcsolódások nélkül

**37. Alege afirmațiile adevărate referitoare la glandele exocrine și endocrine:**

1. glandele intestinale sunt glande tubuloase simple sau compuse
2. glandele lacrimale și sebacee sunt de tip acinos
3. vârfurile lobilor tiroidieni sunt situați lateral de cartilajul tiroidian
4. tiroida, parotidele și amigdalele se formează din endoderm

**37. Válaszd ki a külső és belső elválasztású mirigyekre vonatkozó igaz állítást/állításokat:**

1. a bélmirigyek egyszerű vagy összetett csöves mirigyek
2. a könnymirigyek és a faggyúmirigyek bogyós típusúak
3. a pajzsmirigy lebenyek csúcsai a pajzsporcától laterálisan helyezkednek el
4. a pajzsmirigy, a fültömirigyek és a mandulák endodermából alakulnak ki

**38. Cu privire la parametrii excitabilității este corect să se afirme:**

1. reobaza reprezintă intensitatea prag a unui stimul
2. cronaxia reprezintă timpul cât trebuie aplicat un stimul prag
3. perioada refractară absolută, în cazul miocardului ventricular, este lungă
4. bruscetea este o caracteristică a neuronilor inspiratori din mezencefal

**38. Az ingerelhetőség paramétereire vonatkozó helyes kijelentés:**

1. a reobázis egy inger küszöbértékű erősségét jelenti
2. a kronaxia az az időtartam ameddig a küszöbértékű ingert alkalmazni kell
3. az abszolút refrakter időszak hossza a szívkamra izomzata esetében
4. a hirtelenség a közepagyi belégző neuronok jellemzője

**39. Arcul reflexului:**

1. de apărare implică neuroni pseudounipolari și multipolari din coarne posterioare și anterioare lombare
2. de clipire conduce impulsuri de la receptori corneeni către mușchi somatici inervați de fibre cu origine mezencefalică
3. pupiloconstrictor are pe traseu șase neuroni, patru extranevraxiali și doi în trunchiul cerebral
4. acusticocefalogir conține centrul nervos în partea inferioară a lamei cvadrigemina, iar eferența are originea în nuclei motori din măduvă, bulb și mezencefal

**39. Válaszd ki a következő reflexívekre vonatkozó igaz állítást / állításokat:**

1. a védekezési reflex íve tartalmaz pszeudounipoláris és multipoláris neuronokat, az ágyéki tájék hátsó és elülső szarvaiból
2. a pislogási reflex íve a szaruhártya receptoraitól vezeti az impulzusokat a középagyban eredő rostok által beidegzett szomatikus izmokhoz
3. a pupillaszűkítő reflex íve 6 neuront tartalmaz, négyet a nevraxon kívül és kettőt az agytörzsben
4. a hallási-tájékoztató reflex ívének központja az alsó ikertestekben van, efferenciái eredése a gerincvelő, nyúltagy és a középagy mozgató magvaiban található

**40. Selectează asocierile corecte referitoare la caracteristicile fibrelor aferente conținute de următorii nervi cranieni:**

1. glosofaringian - impulsuri de la chemoreceptorii carotidieni - reflexe depresoare
2. vag – sensibilitatea gustativă de la rădăcina limbii – terminația în nucleul ambiguu bulbar
3. vestibulocohlear – componenta acustică – include un ganglion localizat în osul temporal
4. trigemen - origine reală - ganglionul situat caudal față de articulația temporomandibulară

**40. Válaszd ki a következő agyidegek afferens rostjainak jellegzetességeire vonatkozó helyes társításokat:**

1. nyelv-garat ideg – impulzusok a karotisz kemoreceptoroktól – depresszor reflexek
2. bolygóideg – a nyelvgyök ízérzékelése – a nyúltagi *ambiguus* magba érkezik
3. halló-egyensúlyozó ideg – halló összetevője – tartalmaz egy dűcot, amely a halántékcsonthoz helyezkedik el
4. háromosztatú ideg – valós eredése – a halántékcsonthoz állkapcsi ízülettől kaudálisan elhelyezkedő dűcban van

**41. Toți nervii cranieni micști au fibre care:**

1. au originea reală în ganglioni cranieni și se distribuie unor receptori linguali
2. sunt mielinizate și fac sinapsă în ganglioni juxtaviscerali sau intramurali
3. pornesc din nucleii ai trunchiului cerebral spre organe cu rol în digestie
4. formează căile aferente ale unor reflexe somatice și vegetative

**41. Az összes vegyes agyideg tartalmaz olyan rostokat, amelyek:**

1. valódi eredése az agyi dűcokban van és a nyelv receptoraihoz érnek el
2. mielinikusak és a juxtaviscerális vagy intramurális dűcokban szinaptizálnak
3. az agytörzs magvaiból indulnak és az emésztésben részt vevő szervek felé haladnak
4. egyes szomatikus és vegetatív reflexek afferens pályáit alkotják

**42. Cu privire la nervii cranieni sunt adevărate următoarele afirmații:**

1. mușchii tensori ai timpanului sunt inervați de fibrele motorii din ramura maxilară a nervului trigemen
2. fibrele preganglionare parasimpatice ale nervului IX cu originea în nucleul dorsal din bulb inervează glandele parotide
3. ganglionul Gasser reprezintă originea reală pentru fibrele senzoriale extranevraxiale din ramura mandibulară a nervului V
4. fibrele preganglionare ale nervului VII conduc impulsuri pentru secreția glandelor lacrimale și mucoazale

**42. Az agyidegekkel kapcsolatosan a következő kijelentések igazak:**

1. a dobhártya feszítő izmait a háromosztatú ideg felső állcsonti ágának mozgató rostjai idegzik be
2. a IX. agyideg preganglionáris paraszimpatikus rostjai, amelyek a nyúltagy hátsó magvában erednek, a fűltőmirigyeket idegzik be
3. a Gasser dűc képezi az V. agyideg állkapcsi ága nevraxon kívűli érző rostjainak valódi eredését
4. a VII. agyideg preganglionáris rostjai vezetnek a könnyimirigyek és az ornyálkahártya mirigyek elválasztó működéséhez szükséges impulzusokat

**43. Reflexele mezencefalice, de exemplu:**

1. statice și statochinetice, se închid în nucleii din tegment ce aparțin și căilor extrapiramidale
2. palpebral, asigură ridicarea pleoapelor în urma contracției unui mușchi orbicular
3. pupilar fotomotor, are pe calea eferentă a arcului reflex vegetativ ganglionul ciliar
4. audiocefalogir, este declanșat în urma stimulării receptorilor auditivi, ca urmare a îndoirii cililor în afară

**43. A középagy reflexek, például:**

1. a sztatikusak és sztatokinetikusak, a *tegmentum* magvaiban záródnak és az extarpiramidális pályákhoz is tartoznak
2. a szemhélyi, biztosítja a szemhéjak felemelését egy orbikuláris izom összehúzódása után
3. a pupilláris fotomotoros, amely vegetatív reflexíve efferens pályája mentén található a sugárdúc
4. a hallási-tájékozódási, a hallóreceptorok ingerlésével kezdődik, amelyet a csillók kifelé hajlása vált ki

**44. O leziune a structurilor de la nivelul feței posterioare a mezencefalului afectează:**

1. transmiterea impulsurilor nervoase prin fasciculele Gowers și Flehsig
2. răspunsul efector în acomodarea vizuală la apropierea unei persoane din partea stângă
3. activitatea musculaturii netede multiunitare ciliare, implicată în mioză
4. reflexul de întoarcere a capului către un stimul luminos sau acustic

**44. A középagy hátsó felszíni szerkezeteinek sérülése érintheti:**

1. az idegimpulzusok továbbítását a Gowers és Flehsig nyálábokon
2. a végrehajtási választ a látási akkomodációban egy balról közeledő személy esetében
3. a miózisban résztvevő sugárizom multiunitáris simaizmának tevékenységét
4. a fej elfordítási reflexét egy fény- vagy hanginger irányába

**45. Selectează afirmațiile adevărate cu privire la cerebel:**

1. arhicerebelul, format din lobul floculonodular și vermis, intervine în menținerea posturii corpului
2. tracturile cortico-ponto-cerebeloase intră în cerebel pe calea pedunculilor cerebrali mijlocii
3. extirparea paleocerebelului provoacă exagerarea reflexelor osteotendinoase
4. neocerebelul intervine în reflexele vestibulare prin care este menținut echilibrul corpului

**45. Váalszd ki a kisagyra vonatkozó igaz állításokat:**

1. az archicerebellumnak, amely a nodulus-flocculus lebenyből és a féregből áll, a testtartásban van szerepe
2. a nagyagy-hídi-kisagyi pályák a kisagyba a középső kisagykocsányokon át lépnek be
3. a paleocerebellum kiirtása kiváltja a csont-ín reflexek eltúlzását
4. a neocerebellum részt vesz a vestibuláris reflexekben, amelyek fenntartják a test egyensúlyát

**46. Despre funcția de recompensă și pedeapsă este corect să se afirme:**

1. se manifestă în viața biologică a individului
2. participă la orientarea comportamentului
3. se manifestă în viața socială a individului
4. implică paleocortexul și hipotalamusul

**46. A jutalmazás és büntetés funkcióról kijelenthető:**

1. az egyén biológiai életében nyilvánul meg
2. részt vesz a viselkedés irányításában
3. az egyén társadalmi életében nyilvánul meg
4. a paleokortex és a hipotalamusz részvételével történik

**47. Despre analizatori se poate spune că:**

1. membrana microvilului se depolarizează în urma cuplării stimulului cu o proteină membranară
2. iodopsina din membrana conurilor se descompune, ceea ce conduce la apariția potențialului de receptor
3. mecanoreceptorii din crestele ampulare sunt stimulați în urma deplasării endolimfei
4. tunelul Corti este delimitat de celulele epiteliale senzoriale care produc și membrana reticulată

**47. Az analizátorokról elmondható, hogy:**

1. a mikrobaholy hártája az inger és a membránfehérje összekapcsolódása következményeként depolarizálódik
2. a csapok hártájában a jodopszin elbomlik, ami a receptor potenciál megjelenéséhez vezet
3. az ampulláris tarajok mechanoreceptorait az endolimfa elmozdulása ingerli
4. a Corti-alagútat érzékelő hámsejtek szegélyezik, amelyek a retikuláris hártát is termelik

**48. Fibrele intrafusale:**

1. formează plăci motorii cu axonii unor neuroni multipolari medulari
2. prezintă în porțiunea centrală miofibrile și nucleii
3. sunt conectate cu fibre senzitive cu originea în ganglioni extranevraxiali
4. se contractă la întinderea fibrelor extrafusale

**48. Az intrafuzális rostok:**

1. egyes gerincvelői multipoláris idegsejtek axonjaival motoros véglemezeket alkotnak
2. központi részükön miofibrillumokat és magokat tartalmaznak
3. a nevraxon kívüli dúcokban eredő érző rostokkal vannak kapcsolatban
4. összehúzódhatnak az extrafuzális rostok megnyúlásakor

**49. Glaucomul are următoarele caracteristici:**

1. apare ca urmare a creșterii presiunii umorii apoase
2. este cauzat de atrofierea nervului optic și de sensibilitatea la lumină
3. scade aportul sanguin către fibrele nervului optic
4. bolnavul prezintă deficiențe de vedere la lumina puternică și vedere încețoșată

**49. A zöld hályognak a következők a jellemzői:**

1. a csarnokvíz nyomásának megnövekedése miatt alakul ki
2. a látóideg sorvadása és a fényérzékenység okozza
3. csökkenti a látóideg vérellátását
4. a beteg erős fényben látási elégtelenséget és homályos látást tapasztal

**50. Privitor la hormonii corticosuprarenalieni este corect să se afirme:**

1. sunt de natură lipidică, fiind sintetizați din colesterol
2. circulă în sânge legați și de proteinele plasmaticice
3. determină dezvoltarea caracterelor sexuale secundare
4. scad concentrația acizilor grași, cu eliberare de energie

**50. A mellékvesekéreg hormonjaival kapcsolatosan kijelenthető:**

1. lipid eredetűek, koleszterinből szintetizálódnak
2. a vérben a plazmafehérjékhez kötődve is keringenek
3. a másodlagos nemi jellegek megjelenését váltják ki
4. csökkentik a zsírsavak koncentrációját, energia felszabadítással

**51. Efectele adrenalinei asupra metabolismului sunt:**

1. crește forța de contracție a miocardului și frecvența cardiacă
2. produce o vasodilatație ușoară la nivelul vaselor gastrointestinale
3. determină dilatarea bronhiilor și contracția splinei
4. produce glicogenoliză și hiperglicemie

**51. Az adrenalin hatásai a metabolizmusra a következők:**

1. növeli a szívizom összehúzódásának erejét és a szívfrekvenciát
2. enyhe értágulást vált ki a gyomor és bél ereinek szintjén
3. kiváltja a hörgők tágulását és a lép összehúzódását
4. glikogenolízist és hiperglicémiát okoz

**52. Hormonii tiroidieni:**

1. în hipersecreție determină exoftalmie, nervozitate și scădere în greutate
2. stimulează creșterea și diferențierea celulară, dar și diferențierea tisulară
3. determină intensificarea catabolismului proteinelor plasmaticice și musculare
4. cresc absorbția intestinală de glucoză și catabolismul celular al acestora

**52. A pajzsmirigy hormonok:**

1. túltermelése exoftalmiát, idegességet és testsúlycsökkenést okoz
2. serkentik a sejtek növekedését és differenciálódását, valamint a szöveti differenciálódást
3. felerősítik a plazma- és izomfehérjék katabolizmusát
4. növelik a szőlőcukor (glükóz) felszívódását a bélből és sejten belüli katabolizmusát

**53. Hormonii hipoglicemianți prezintă următoarele acțiuni/efecte:**

1. proliferarea epiteliilor trompelor uterine
2. glicogenogenează hepatică și musculară
3. stimularea depunerii calciului în oase
4. glicoliză musculară și proliferarea endometrului

**53. A vércukorszint csökkentő hormonok hatásai:**

1. a méhkürt hámjának burjánzása

2. glikogenogenezis a májban és az izmokban
3. serkentik a kalcium lerakódását a csontokban
4. glikolízis az izmokban és az endometrium burjánzása

**54. Au acțiuni reglatoare asupra secreției hormonale:**

1. sistemul limbic - stimulează secreția de foliculină, progesteron și testosteron
2. hipoglicemia - crește secreția de prolactină, somatotropină, glucagon
3. temperatura crescută - stimulează secreția de tireotropină, TRH, adrenalină
4. efortul fizic - stimulează secreția hormonului luteotrop și a adrenalinei

**54. A hormon elválasztás szabályozásában vesznek részt:**

1. a limbikus rendszer – serkenti a follikulin, progeszteron, tesztoszteron termelést
2. hipoglicemia – növeli a prolaktin, szomatotropin, glukagon termelést
3. a magas hőmérséklet – serkenti a tireotropin, TRH, adrenalin termelését
4. a fizikai erőfeszítés – serkenti a luteotrop hormon és az adrenalin termelését

**55. Corticosuprarenala:**

1. secretă la nivelul zonei reticulare hormoni care influențează activitatea glandelor sudoripare și colice
2. crește filtrarea glomerulară și permeabilitatea tubilor distali pentru apă sub influența antidiureticului
3. contribuie la dezvoltarea caracterelor sexuale secundare prin hormonii zonei fasciculate
4. intervine în metabolismul mineral prin hormonii secretați în zona glomerulară

**55. A mellékvesekéreg:**

1. a retikuláris rétegben olyan hormonokat termel, amelyek a verejték- és vastagbél mirigyek tevékenységét befolyásolják
2. növeli a glomeruláris szűrést és a disztális csatornák áteresztőképességét a vízzel szemben az antidiuretikus hormon hatására
3. részt vesz a másodlagos nemi jelleg kialakításában a nyalábos rétegben termelt hormonok hatására
4. részt vesz az ásványi anyagok anyagcseréjében a szemcsés rétegben termelt hormonok révén

**56. Selectează afirmațiile corecte referitoare la efectele metabolice stimulatoare comune ale unor secreții endocrine:**

1. glucagon și adrenalină – glicogenoliză hepatică și creșterea forței miocardice
2. parathormon și somatotrop – retenție de calciu și de fosfor
3. aldosteron și vasopresină – reabsorbția apei, a sodiului și a clorului
4. cortizol și tiroxină - catabolismul proteinelor la nivel muscular

**56. Válaszd ki egyes endokrin termékek közös metabolikus serkentő hatására vonatkozó helyes kijelentéseket:**

1. a glukagon és az adrenalin – glikogenolízis a májban és a szívizom erejének növekedése
2. a parathormon és a szomatotropin – kalcium és foszfor visszatartása
3. az aldosteron és a vazopresszin – a víz, a nátrium és a klór visszaszívódása
4. a kortizol és a tiroxin – a fehérjék katabolizmusa az izmokban

**57. Selectează afirmațiile corecte referitoare la acțiunile/efectele produse de neurohormoni:**

1. bronhodilatație și contracția celulelor musculare netede din uter
2. contracția celulelor mioepiteliale din pereții canalelor galactofore și a splinei
3. creșterea absorbției facultative a apei și glicogenoliză musculară
4. stimularea secreției tiroidiene de TSH și creșterea presiunii arteriale

**57. Válaszd ki a neurohormonok hatására vonatkozó igaz állításokat:**

1. hörgőtágulás és a méh simaizom sejtjeinek összehúzódása
2. a tejcsatornák falának mioepiteliális sejtjei és a lép összehúzódása
3. a víz fakultatív visszaszívódása és glikogenolízis az izmokban
4. a pajzsmirigy TSH szekréciójának serkentése és az osztoéres vérnyomás növekedése

**58. Despre acțiunile următorilor hormoni în condiții normale se poate spune că:**

1. aldosteronul menține presiunea osmotică a mediului intern datorită reabsorbției potasiului
2. PTH produce creșterea eliminărilor de fosfor și retenția de calciu în țesuturi care pot duce la leziuni ale oaselor

3. tiroxina alterează legarea apei la nivel tisular, facilitează reținerea sărurilor în țesuturi, crescând astfel eliminările de apă
4. glucagonul stimulează acțiunea enzimelor glicogenolitice hepatice, iar insulina a celor lipogenetice din adipocite

**58. A következő hormonok hatásairól normális körülmények között elmondható, hogy:**

1. az aldosteron fenntartja a belső környezet ozmotikus nyomását a kálium visszaszívódása által
2. a PTH növeli a foszfor ürítését és a kalcium visszatartását a szövetekben, ami a csontok sérüléséhez vezethet
3. a tiroxin gyengíti a víz megkötését a szövetekben, támogatja a sók visszatartását a szövetekben, megnövelve ezáltal a víz ürítését
4. a glukagon serkenti a májban a glikogenolitikus enzimek hatását, az inzulin pedig a lipogenetikuskét a zsírszövetekben

**59. Despre pancreas și secrețiile sale este adevărat că:**

1. proteina secretată de celulele  $\alpha$  stimulează activitatea exocrină a hepatocitelor și inhibă secreția gastrică
2. secreția deficitară a principalului hormon afectează organe care asigură funcțiile de relație și nutriție
3. celulele  $\beta$  își cresc secreția de insulină, urmare a stimulării vagale, ca parte a unui mecanism secundar de reglare
4. secreția celulelor localizate spre periferia insulelor poate fi reglată nervos și prin intermediul unor hormoni steroizi

**59. A hasnyálmirigyre és termékeire vonatkozó igaz állítás:**

1. az  $\alpha$  sejtek által termelt fehérje serkenti a májsejtek exokrin tevékenységét és gátolja a gyomor elválasztó tevékenységét
2. a fő hormon elégtelen termelése olyan szerveket érint, amelyek kapcsolatteremtő és anyagforgalmi működéseket biztosítanak
3. a  $\beta$  sejtek növelik az inzulin termelésüket a bolygóideg ingerlése eredményeként, egy másodlagos szabályozási mechanizmus részeként
4. a szigetek szélein elhelyezkedő sejtek termelése szabályozható az idegrendszer által és egyes szteroid hormonok révén

**60. Următoarele afirmații sunt adevărate:**

1. neuroni multipolari ai hipotalamusului anterior pot fi inhibați indirect de creșterea presiunii arteriale și direct de alcool
2. impulsuri nervoase conduse pe calea auditivă ajung prin colaterale și la nuclei motori ponto-mezencefalici ai unor nervi cranieni
3. puterea de refracție a corneei și a umorilor este constantă, iar a cristalinului se modifică dacă obiectul privit se apropie de la 5 m spre 2 m
4. insulina acționează asupra celulelor țintă determinând activarea adenilat-ciclazei și a unor proteinkinaze, enzime citoplasmice cu rol de mesageri hormonal

**60. A következő állítások igazak:**

1. a hipotalamusz első részének multipoláris neuronjai közvetetten gátolhatók az osztoéres vérnyomás növekedésével és közvetlenül az alkohol által
2. a hallópálya által továbbított idegimpulzusok oldalágakon eljutnak egyes agyidegek hídi-középagyi mozgató magvaihoz
3. a szaruhártya és a szemben lévő nedvek fénytörő képessége állandó, míg a szemlencséé megváltozik amikor a nézett tárgy 5m-ről 2 m-re közeledik
4. az inzulin úgy fejt ki hatását a célsejtekre, hogy aktiválja az adenilat-ciklázt és egyes proteinkinázokat, amelyek hormon-messenger szerepet betöltő citoplazmatikus enzimek

**III. PROBLEME**

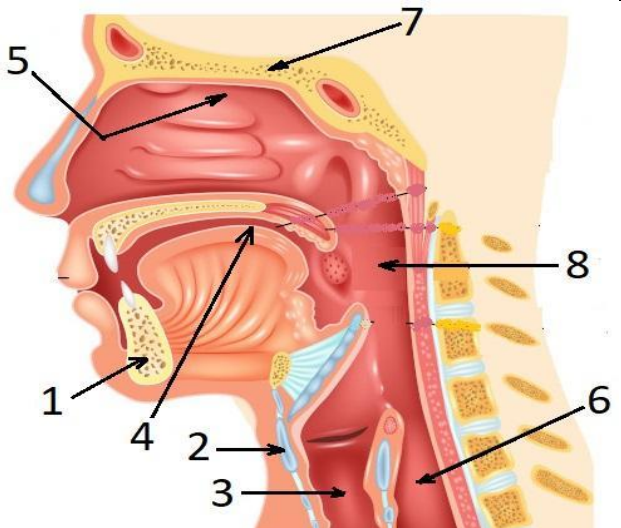
La întrebările 61-70, alegeți un singur răspuns dintre variantele propuse.

**III. FELADATOK**

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

**61. Corpul omenesc este organizat după principiul simetriei bilaterale. El este alcătuit din celule, țesuturi, organe și sisteme de organe. Studiază cu atenție imaginea de mai jos și alege varianta corectă referitoare la:**

**61. Az emberi szervezet a kétoldali szimmetria elve szerint szerveződik. Sejtek, szövetek, szervek és szervrendszerek alkotják. Tanulmányozd figyelmesen az alábbi képet és válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:**

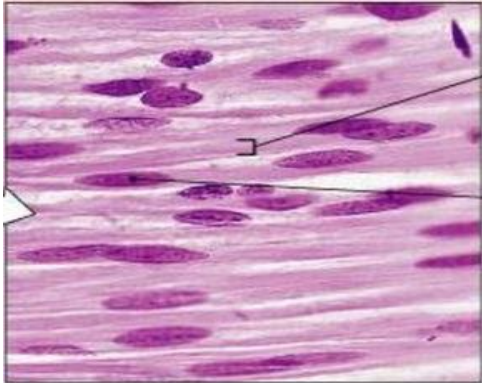
<p>a) localizarea unor organe/structuri la nivelul corpului uman;</p> <p>b) caracteristicile țesuturilor din alcătuirea organelor/structurilor indicate de cifrele 1, 2, 3 și 4;</p> <p>c) caracteristicile unor celule din structura organelor/structurilor numerotate cu 5, 6, 7 și 8.</p> <p>a) egyes szervek/képletek helyzete az emberi testben;</p> <p>b) az 1, 2, 3 és 4 jelű szerveket/képleteket felépítő szövetek jellemzői;</p> <p>c) az 5, 6, 7 és 8 jelű szervek/képletek sejtjeinek jellemzői.</p>			
A	a)	b)	c)
B	mediastinul – între cei doi plămâni, adăpostește o parte din trahee și esofag, fibre preganglionare ale nervilor vagi și cardiaci, nervii frenici	1 – mandibula - conține țesut osos spongios alcătuit din areole delimitate de trabecule	5 – celule nervoase modificate, fusiforme, cu cili imobili
C	uterul are raport anterior cu vezica urinară și posterior cu rectul	2 – cartilajul cricoid - conține două sau mai multe condrocite în condroplaste, înconjurate de substanță fundamentală	6 – neuroni cu axoni scurți, amielinici, care intră în alcătuirea centrilor vegetativi extranevraxiali
D	colonul ascendent începe în zona inghinală dreaptă și se termină în hipocondrul drept	3 – laringe - conține celule musculare cu miofibrile organizate în sarcomere, în care un miofilament de actină este înconjurat de trei de miozină	7 – celule gigant, cu prelungiri subțiri, cu mulți nuclei și lizozomi, au acțiunea și multiplicarea sub controlul parathormonului
	arterele carotide și venele jugulare din extremitatea cefalică sunt dispuse lateral de planul medio-sagital	4 – epiteliu senzorial, ce formează receptori fazici, cu praguri de excitabilitate diferite, care se regenerează la 1 – 2 săptămâni	8 – celule cilindrice situate în stratul superficial al epitelului pluristratificat, iar în straturile profunde celule poligonale și cubice

	a)	b)	c)
A	a mediastinum – a két tüdő között, benne található a légcső és a nyelőcső egy része, a bolygóideg és a szívideg preganglionáris rostjai, a rekeszidegek	1 – az állkapocs csont – szivacsos csontszövetet tartalmaz, amely gerendák által határolt üregeket tartalmaz	5 – módosult idegsejtek, orsó alakúak, mozdulatlan csillókkal
B	a méh előtt a húgyhólyag, mögötte a végbél helyezkedik el	2 – a gyűrűporc – a kondroplasztokban kettő vagy több porcsejt található, amelyeket alapállomány vesz körül	6 – rövid, amielinikus axonnal rendelkező idegsejtek, amelyek az extranevraxiális vegetatív központok összetevői

C	a felszálló remese a jobb lágyéki tájékon kezdődik és a jobb hypochondriumban végződik	<b>3</b> – a gége – izomsejteket tartalmaz, szarkomerekbe rendeződött miofibrillumokkal, amelyekben egy aktin miofilamentumot három miozin vesz körül	<b>7</b> – óriás sejtek, vékony nyúlványokkal, sok sejtmaggal és lizoszómával, amelyek működését és sokszorozódását a parathormon ellenőrzi
D	a nyaki osztóerek és torkolati vénák a fejevégi oldalon a medio-szagittális síktól oldalt helyezkednek el	<b>4</b> – érzékelő hám, amely fázikus receptorokat alkot, különféle ingerküszöbökkel, amelyek 1-2 hetente megújulnak	<b>8</b> – henger alakú sejtek a többrétegű hám felső rétegében, a mélyebb rétegekben hasáb és kocka alakú sejtek

**62. Analizează cu atenție imaginea alăturată. Alege varianta corectă privind:**

**62. Elemezd figyelmesen a mellékelt ábrát. Válaszd ki a következőkre vonatkozó igaz állítást:**

<p>a) caracteristici morfologice ale țesutului reprezentat în imaginea analizată;</p> <p>b) acțiuni/efecte ale hormonilor proteici asupra unor organe care conțin țesutul analizat;</p> <p>c) inervația unor organe care conțin în alcătuirea lor țesutul din imagine.</p> <p>a) a vizsgált képen látható szövet külső jellegzetességei;</p> <p>b) a fehérjehormonok hatása egyes szervekre, amelyek tartalmazzák a vizsgált szövetet;</p> <p>c) egyes szervek beidegzése, amelyek tartalmazzák a vizsgált szövetet.</p>	
--	---

	a)	b)	c)
A.	realizează contracții lente și involuntare sub acțiunea impulsurilor transmise prin nervi simpatici	bronhodilatație, vasoconstricție	mușchii erectori ai firelor de păr - fibre postganglionare simpatice din ganglionii paravertebrali
B.	fibre fusiforme, cu diametrul de 2 - 4 μ, cu un singur nucleu situat central	scăderea secreției gastrice, contracția uterului gravid	vezica urinară - plexul hipogastric; mușchii netezi ai globilor oculari - plexul carotidian
C.	celulele conțin proteine reglatoare reprezentate de troponină și tropomiozină	relaxarea musculaturii tractului digestiv și a sfincterelor digestive	ileon - fibre postganglionare din ganglionul mezenteric superior
D.	miofibrilele lungi conțin miofilamentele dispuse omogen	stimularea peristaltismului intestinal	rect - fibre postganglionare din ganglionul mezenteric inferior și fibre preganglionare din nucleul dorsal

	a)	b)	c)
A.	lassú és akaratlan összehúzódásokat végez a szimpatikus idegek által továbbított impulzusok hatására	hörgőtágulat, érszűkület	szőrborzó izmok – a paravertebrális dúcból származó posztganglionáris szimpatikus rostok
B.	2 - 4 μ átmérőjű orsó alakú rostok, egyetlen, központi helyzetű sejtmaggal	a gyomornedv termelés csökkenése, a terhes méh összehúzódása	húgyhólyag – alsó medencei fonat; a szemgolyó simaizmai – carotis fonat
C.	a sejtek a troponin és tropomiozin által képviselt szabályozó fehérjéket tartalmazzák	a tápcsatorna izomzatának és záróizmainak elernyedése	csípőből – posztganglionáris rostok a felső bélodri fonatból



D.	a hosszú miofibrillumok homogén eloszlású miofilamentumokat tartalmaznak	a bél perisztaltika serkentése	végbél – posztganglionáris rostok az alsó bélfodri fonatból és preganglionáris rostok a hátsó magból
----	--	--------------------------------	--

**63. Encefalul este în legătură cu cele douăsprezece perechi de nervi cranieni, iar în imaginea de mai jos sunt reprezentați doi dintre ei. Alege varianta corectă referitoare la caracteristicile structurale și funcționale ale:**

**63. Az agyvelő kapcsolatban van a tizenkét pár agyideggel. Az alábbi képen ebből kettő látható. Válaszd ki a következő képletek szerkezeti és működési jellegzetességeire vonatkozó helyes változatot:**

<p>a) nucleilor din trunchiul cerebral indicați cu cifrele <b>1, 2, 3 și 5</b>.</p> <p>b) ganglionilor de pe traseul acestor nervi indicați prin cifrele <b>6, 7, 8 și 9</b>.</p> <p>c) fibrelor din alcătuirea nervilor cranieni din imaginea alăturată numerotate cu <b>10, 11, 12 și 13</b>.</p> <p>a) az <b>1, 2, 3</b> és <b>5</b> jelű agytörzsi magvak;</p> <p>b) a <b>6, 7, 8</b> és <b>9</b> jelű idegek mentén elhelyezkedő idegdúcok;</p> <p>c) a <b>10, 11, 12</b> és <b>13</b> jelű agyidegeket alkotó idegrostok.</p>	
---	--

	a)	b)	c)
A	<b>1</b> – originea fibrelor care conduc impulsuri care vor ajunge la talamus și nucleii salivatori	<b>6</b> – ganglionul submandibular traversat de fibre postganglionare simpatice cu originea în ganglionul cervical superior	<b>10</b> – fibre mielinizate care pot conduce impulsuri nervoase de la chemoreceptori
B	<b>2</b> – primește impulsuri nervoase din aria Brodmann 4	<b>7</b> – ganglionul pterigopalatin, origine reală pentru fibrele care inervează glande din mucoasa nazală	<b>11</b> – fibre preganglionare parasimpatice prezente în plexul carotidian și în cel faringian
C	<b>3</b> , ca și <b>4</b> – poate primi aferențe de la un centru cortical implicat în controlul unei secreții condiționate	<b>8</b> – ganglionul Gasser care este situat deasupra articulației temporo-mandibulare	<b>12</b> - fibre somatomotorii cu diametrul mai mare de 2 $\mu$ din calea eferentă a reflexului mimicii
D	<b>5</b> – trimite eferențe către nucleii talamici care reglează intensitatea stimulilor care vor fi proiectați cortical	<b>9</b> – ganglionul geniculat alcătuit din corpurile neuronilor care inervează celule senzoriale situate la nivelul amigdalei linguale	<b>13</b> – fibre amielinice care conduc impulsuri nervoase implicate în constricția vaselor sangvine ale glandelor lacrimale

	a)	b)	c)
A	<b>1</b> – azon rostok eredete, amelyek a talamuszig és a nyálevválasztó magvakig továbbítják az impulzusokat	<b>6</b> – az állkapocs alatti dúc, amelyen a felső nyaki dúcban eredő posztganglionáris szimpatikus rostok haladnak át	<b>10</b> – mielinikus rostok, amelyek a kemoreceptoroktól továbbíthatnak idegimpulzusokat
B	<b>2</b> – a 4. Brodmann mezőből kap idegimpulzusokat	<b>7</b> – a szárnynyúlvány-szájpadi dúc ( <i>pterigopalatinum</i> ), az	<b>11</b> – preganglionáris paraszimpatikus rostok, amelyek

		orrmálgahártya mirigyeket beidegző rostok valódi eredése	jelen vannak a <i>carotis</i> -fonatban és a garati fonatban
C	3, akárcsak a 4 – egy olyan agykérgi mezőből kaphat afferens impulzusokat, amely egy feltételes elválasztási folyamat ellenőrzésében vesz részt	8 – a Gasser dúc, amely a halántékcsonst-állkapocs ízület fölött található	12 – 2 $\mu$ -nál nagyobb átmérőjű szomatomotoros rostok a mimikai reflexek efferens pályájából
D	5 – efferens impulzusokat küld a talamusz magvaiba, amelyek szabályozzák az agykéregbe kivetítendő ingerek intenzitását	9 – a térdelt dúc, amelyet a nyelvmandula szintjén található érző sejteket beidegző idegsejtek alkotnak	13 – amielinikus rostok, amelyek a könnymirigyek vérereinek összehúzódásában részt vevő idegimpulzusokat továbbítanak

**64. Sistemul nervos îndeplinește două funcții: reflexă și de conducere, integrând organismul uman în mediul de viață și realizând unitatea funcțională a acestuia. Precizează:**

- particularități ale fasciculelor localizate în cordoanele anterioare medulare;
- aria corticală localizată în lobul frontal, după Brodmann;
- roluri ale sistemului limbic.

**64. Az idegrendszer két funkciója a reflex és az ingerületvezetés, ezáltal megvalósítva az emberi szervezet környezeti beilleszkedését és funkcionális egységét. Határozd meg:**

- a gerincvelő elülső kötegeiben található idegpályák jellegzetességeit;
- a Brodmann-féle homloklebenyi agykérgi mezőt;
- a limbikus rendszer szerepeit.

	a)	b)	c)
A	fasciculul piramidal direct - poate sinapsa și în cornul posterior, apoi în cornul anterior	11	reprezintă zonă de proiecție primară și de integrare a aferențelor oftalmice
B	fasciculul tectospinal – aflat în raport lateral cu fasciculul spinotalamic anterior	9	intervine în coordonarea comportamentului afectiv-emoțional și instinctual
C	fasciculul reticulospinal – situat superficial față de fasciculul vestibulospinal medial	44	intervine în funcția de recompensă și pedeapsă
D	fasciculul fundamental anterior – formează comisura albă a măduvei spinării	39	controlează, împreună cu hipotalamusul, activitatea vegetativă și endocrină

	a)	b)	c)
A	az egyenes piramidális-pálya – szinaptizálhat a hátsó szarvban is, majd azután az elülső szarvban	11	a szaglóideg elsődleges kivetülési és integráló övezete
B	a tectospinális pálya – az elülső szpinotalamikus pálya mellett helyezkedik el	9	részt vesz az érzelmi és ösztönös viselkedés irányításában
C	a retikulospinális pálya – a mediális vestibulospinális pályához képest felszíni helyzetű	44	részt vesz a jutalmazás és büntetés funkcióban
D	az elülső alap-pálya – képezi a gerincvelő fehér eresztékét	39	ellenőrzi, a hipotalamusszal együtt a vegetatív és endokrin tevékenységeket

**65. Sistemul nervos vegetativ coordonează activitatea organelor interne. Alege varianta corectă referitoare la:**

- caracteristici ale eferenței simpatice sau parasimpatice;
- localizarea anumitor centri nervoși vegetativi;
- efectele sistemului nervos vegetativ asupra organelor tubului digestiv.

**65. A vegetatív idegrendszer irányítja a belső szervek működését. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:**

- a szimpatikus vagy paraszimpatikus efferencia jellemzői;
- egyres vegetatív idegközpontok elhelyezkedése;

c) a vegetativ idegrendszer hatásai a tápcsatorna szerveire.

	a)	b)	c)
A.	fibrel preganglionare ale marelui splahnlic trimit impulsuri spre duoden	centrul micțiunii: măduva L1-L2	glicogenoliză prin fibrele simpatice
B.	dendritele neuronilor din ganglionii spinali se distribuie interoceptorilor	centrul reflexului pupilo-constrictor: mezencefal	reducerea secreției gastrice - efect simpatice
C.	fibrel postganglionare simpatice pot elibera acetilcolină	centrul reflexului lacrimal: nucleul lacrimal din punte	relaxarea majorității sfincterelor digestive, prin parasimpatic
D.	fibrel postganglionare parasimpatice eliberează acetilcolină	centrul deglutiției: bulbul rahidian	stimularea glandelor intestinale - efect parasimpatic

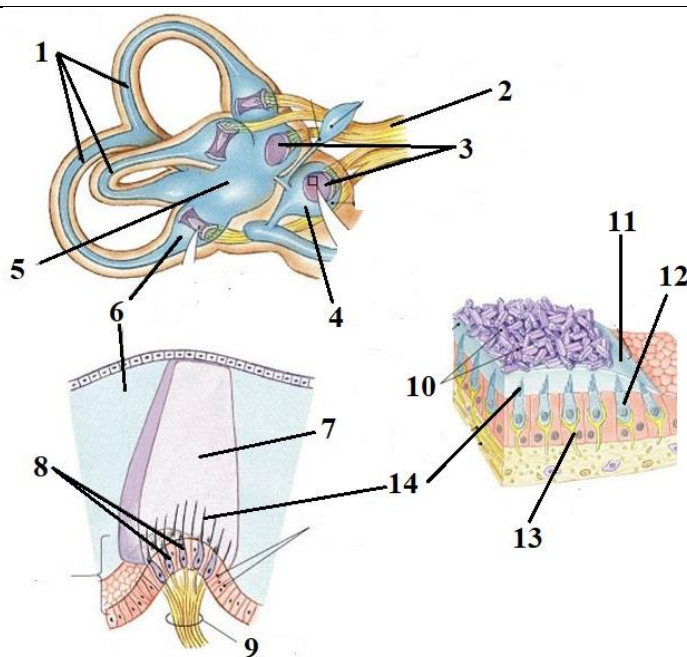
	a)	b)	c)
A.	a nagy zsigerideg preganglionáris rostjai a patkóbélbe küldenek impulzusokat	a vizeletürítés központja: a gerincvelő L1-L2 tájéka	glikogenolízis a szimpatikus rostok révén
B.	a csigolyaközi dúcok idegsejtjeinek dendritnyúlványai az interoreceptorokhoz ágaznak szét	a pupillaszűkítő reflex központja: középagy	a gyomornedv termelés csökkenése: szimpatikus hatás
C.	a szimpatikus posztganglionáris rostok acetilkolint üríthetnek	a könnyelválasztó reflex központja: a hídi könnyelválasztó mag	az emésztőrendszeri záróizmok többségének ellazulása paraszimpatikus hatásra
D.	a paraszimpatikus posztganglionáris rostok acetilkolint ürítenek	a nyelés központja: nyúltagy	a bélmirigyek serkentése – paraszimpatikus hatás

**66. Imaginile alăturate reprezintă urechea internă și componente ale acesteia. Alege varianta corectă referitoare la:**

- a) caracteristicile unor componente ale urechii;
- b) consecințele mișcărilor din timpul unei piruete;
- c) particularitățile unor structuri nervoase din alcătuirea analizatorilor implicați în menținerea echilibrului.

**66. A mellékelt képen a belső fül és összetevői láthatók. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:**

- a) a fül egyes összetevőinek jellemzői;
- b) egy piruett közbeni mozgások következményei;
- c) az egyensúly megtartásában részt vevő analizátorok szerkezetében található egyes idegi képletek jellegzetességei.



	a)	b)	c)
A	<b>1</b> - canale semicirculare, care se deschid în structura <b>5</b> , superioară saculei indicată cu <b>4</b>	<b>7</b> se înclină în sensul deplasării lui <b>6</b> => crește descărcarea de impulsuri în structura <b>9</b>	analiza informațiilor kinestezice se realizează în zona senzitivo-motorie parieto-frontală
B	<b>8</b> și <b>12</b> - celule epiteliale implicate în sinapse neuroreceptoare cu <b>13</b> - prelungiri ale unor neuroni ovalari	<b>7</b> este o membrană cu consistență gelatinoasă, ca și <b>11</b> , situată deasupra a trei perechi de creste	discurile Merkel, localizate în epidermul profund și în dermul papilar, sunt stimulate de atingeri puternice
C	<b>14</b> – kinocili, încojurați de numeroși microvili, prelungiri citoplasmatiche permanente	<b>6</b> din canalele semicirculare se deplasează în sensul forței de inerție, spre stânga sau spre dreapta	celulele nervoase retiniene stabilesc mai multe tipuri de sinapse, de exemplu, convergente și divergente
D	<b>10</b> – cristale care conțin substanțe anorganice și organice, deplasabile în condițiile accelerărilor liniare	<b>8</b> prezintă cili scurți care se îndoaie spre cilul lung, în urma unei stimulări mecanice	din doi din cei patru nuclei vestibulari pleacă fascicule extrapiramidale dispuse periferic în cordonul lateral și mai profund în cel anterior

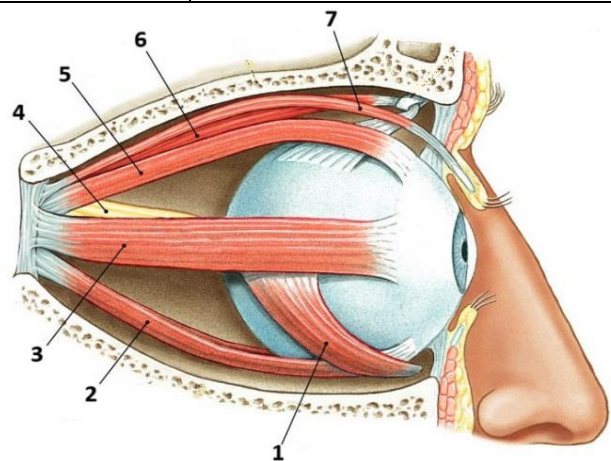
	a)	b)	c)
A	<b>1</b> , félkörös ívjáratok, amelyek a <b>4</b> jelű zsákocská fölötti, <b>5</b> jelű képletbe nyílnak	<b>7</b> elhajol a <b>6</b> elmozdulásnak irányába => növekszik az érkező impulzusok száma a <b>9</b> képletben	a helyzetérzési információk feldolgozása a falilebenyben és a homloklebenyben az érző-mozgató mezőkben történik
B	<b>8</b> és <b>12</b> – hámsejtek, amelyek neuroreceptoros szinapszisokban vesznek részt a <b>13</b> -al – ovális neuronok nyúlványai	<b>7</b> egy kocsonyás állagú hártya, akárcsak a <b>11</b> , amely három pár taraj fölött található	a felhám mélyén és a papilláris irhában elhelyezkedő Merkel korongokat erős érintések ingerlik
C	<b>14</b> – receptorsejtek csillói, amelyeket számos mikrobaholy vesz körül, amelyek állandó citoplazma-nyúlványok	<b>6</b> a félkörös ívjáratokban a tehetetlenségi erő irányában mozog jobbra vagy balra	a retina idegsejtjei többféle szinapszist képeznek, például konvergenseket (összetartó) és divergenseket (szétágazó)
D	<b>10</b> – szervetlen és szerves anyagokat tartalmazó kristályok, amelyek elmozdulnak, amikor egyenes vonalú gyorsuló mozgást végzünk	<b>8</b> rövid csillókkal rendelkezik, amelyek a hosszú csilló felé hajlanak egy mechanikai ingerlés hatására	a négy vestibuláris magból kettőből extrapiramidális pályák indulnak ki, a felszínhez közelebb az oldalsó kötegben, mélyebben pedig az elülsőben

**67. Mușchii extrinseci mențin globul ocular în orbită și îl mișcă. Pe baza imaginii alăturată, alege varianta corectă referitoare la:**

- a) caracteristicile anatomice, funcționale, și cele legate de inervația mușchilor localizați în orbită;
- b) procesele care asigură mecanismul vederii;
- c) igiena și patologia sistemului nervos.

**67. A szemgolyó külső izmai biztosítják a szem rögzülését a szemüregben és mozgását. A mellékelt kép alapján válaszld ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:**

- a) a szemüregben található izmok szerkezeti, működési és beidegzésükkel kapcsolatos jellemzői;
- b) a látás mechanizmusát biztosító folyamatok;
- c) az idegrendszer higiéniája és kórtana.



	a)	b)	c)
A.	2 și 5 – conțin numeroase sinciții, cu nucleii ovali, periferici, inervați de fibre somatomotorii cu origine mezencefalică	adaptarea la întuneric după o iluminare intensă durează maxim 10 minute	encefalita – poate fi produsă de virusul oreionului sau gripal
B.	3 – în timpul contracției, stimulată de impulsurile conduse de nervul VI, are loc diminuarea sarcomerelor și a discurilor clare	combinarea/separarea retinului cu/de unele proteine din membrana discurilor externe ale conurilor	meningita – se poate manifesta prin sensibilitate exagerată a pielii
C.	4 și 5 – fac parte din arcul reflexului oculocefalogir, ca și restul mușchilor extrinseci	transformarea energiei electromagnetice din domeniul vizibil în impuls nervos	coma – se poate manifesta prin respirație profundă și sforăitoare
D.	1 și 6 –mușchi care rotesc globul ocular spre colțul intern sau spre cel extern	refracția luminii de două ori la nivelul cristalinului și o dată la interfața aer-cornee	convulsiile – pot fi prevenite prin imunizare activă (vaccinare) sau pasivă

	a)	b)	c)
A.	2 és 5 – ovális, perifériás magvakkal rendelkező számos szincíciumot tartalmaznak, középagyi eredetű szomatomotoros rostok idegzik be	egy erős megvilágítás után a sötétséghez való alkalmazkodás legtöbb 10 percig tart	agyvelőgyulladás – okozhatja a mumpsz vagy az influenza vírusa is
B.	3 – a VI. agyideg által továbbított impulzusok révén serkentett összehúzódás ideje alatt a szarkomerek és a világos sávok mérete csökken	a retinén kapcsolódása/leválása a csapsejtek külső korongjai hártájának egyes fehérjéihez/ről	agyhártyagyulladás – megnyilvánulhat a bőr túlzott érzékenységeiben
C.	4 és 5 – részei a látási tájékozódási reflex ívének, akár csak a többi külső szemizom	a látható tartomány elektromágneses energiájának idegimpulzussá alakítása	kóma – megnyilvánulhat mély és horkolásszerű légzésben
D.	1 és 6 – a szemgolyót a belső vagy külső szemzug felé mozgó izmok	a fény kétszeres törése a szemlencse szintjén és egyszer a levegő-szaruhártya felületen	rángógörcs – megelőzhető aktív (védőoltás) vagy passzív immunizálással

**68. Glandele sunt formate din epiteliile glandulare asociate cu țesutul conjunctiv. După modul de eliminare a produșilor, glandele pot fi: exocrine, endocrine și mixte. Alege varianta corectă referitoare la:**

- a) glandele care se dezvoltă din endoderm;
- b) particularități ale glandelor exocrine, clasificate după mecanismul de eliberare a secrețiilor;
- c) din ce este formată mantaua acidă a pielii.

**68. A mirigyek kötőszövettel társuló mirigyhámokból épülnek fel. A termékek kiürítési módja szerint lehetnek külső-, belső- és vegyes elválasztásúak. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:**

- a) endodermából származó mirigyek;
- b) az exokrin mirigyek jellegzetességei, termékeik kiürítési mechanizmusa alapján;
- c) miből alakul ki a bőr savköpenye.

	a)	b)	c)
A	ficatul	glandele merocrine elimină secreții prin vezicule de exocitoză	melanină
B	pancreasul	glandele sebacee sunt glande holocrine	vitamina D

C	amigdalele	glandele apocrine elimină secreții sub formă de picături fine emise la suprafața apicală	sudoare
D	timusul	glandele holocrine eliberează secreții prin dezintegrarea celulelor	sebum

	a)	b)	c)
A	máj	a merokrin mirigyek exocitózissal ürítik ki termékeiket	melanin
B	hasnyálmirigy	a faggyúmirigyek holokrin mirigyek	D vitamin
C	mandulák	az apokrin mirigyek termékeiket a sejtek tetején választják ki apró cseppek formájában	verejték
D	csecsemőmirigy	a holokrin mirigyek termékeiket a sejtek szétesésével teszik szabaddá	faggyú

**69. Glandele endocrine secretă hormoni pe care îi eliberează în sânge sau limfă. Alege varianta corectă referitoare la:**

- a) efecte ale hormonilor proteici cu număr mic de aminoacizi;
- b) particularități ale reglării secreției glandelor endocrine;
- c) caracteristici ale afecțiunilor glandelor endocrine.

**69. A belső elválasztású mirigyek hormonokat termelnek, amelyeket a vérbe vagy nyirokba ürítenek. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:**

- a) a kisszámú aminosavat tartalmazó fehérje-hormonok hatásai;
- b) az endokrin mirigyek szabályozásának jellegzetességei;
- c) az endokrin mirigyek rendellenességeinek jellemzői.

	a)	b)	c)
A	stimularea enzimelor care convertesc glicogenul în glucoză => hiperglicemie	prin conexiune inversă, în cazul STH, ca urmare a creșterii concentrației aminoacizilor plasmatici	boala Addison - pigmentația pielii și mucoaselor, activitate intelectuală diminuată, hipotensiune
B	inhibă secreția de HCl și motilitatea gastrointestinală	reglare exclusiv nervoasă a MSR prin intermediul hipotalamusului posterior	boala Recklinghausen – calcifieri la nivelul tiroidei, hipertonie musculară
C	determină creșterea oaselor lungi ca urmare a stimulării condrogenzei	controlul secreției aldosteronului prin relația: volum sangvin – renină - angiotensină	hiposecreția hormonilor timici determină transpirații intense, risc de infecții și de boli maligne
D	determină contracția musculaturii netede multunitare a uterului în timpul travaliului	reglarea secreției de T <sub>3</sub> se face prin feedback negativ prin neurosecreții din nucleii mijlocii hipotalamici	sindromul androgenital – ambiguitate sexuală, virilizare, pubertate precoce

	a)	b)	c)
A	serkentik a glikogénből glükózt előállító enzimeket => hiperglikemia	visszacsatolással az STH esetében, a plazma aminosav koncentrációjának növekedése következtében	Addison kór – a bőr és a nyálkahártyák pigmentációja, csökkent intellektus, alacsony vérnyomás
B	gátolják a HCl termelését és a gyomor-bélrendszer mozgásait	a MSR kizárólagos idegi szabályozása a hipotalamusz hátsó területe révén	Recklinghausen kór – meszesedés a pajzsmirigy szintjén, megnövekedett izomtónus
C	a hosszú csontok növekedését váltják ki, a kondrogenzis serkentésének eredményeként	az aldosteron termelés ellenőrzése: vér-térfogat – renin – angiotenzin által	a csecsemőmirigy hormonok alultermelése erőteljes verejtékezést vált ki, megnöveli a fertőzések és a rákos elváltozások kockázatát



D	kiváltják a méh multiunitaris simaizomzatának összehúzódnását a vajúdás közben	a T <sub>3</sub> termelésének szabályozása negatív visszacsatolással történik a hipotalamusz középső magvainak neuroszekrétaimai által	androgenitális szindróma – szexuális ambiguitás, férfiasodás, korai pubertás
---	--	--	--

**70. Sistemul endocrin are un rol important în menținerea homeostaziei organismului. Alege varianta corectă referitoare la:**

- a) efectele fiziologice ale unor hormoni asupra metabolismului lipidic;  
b) tulburările apărute în cazul hiposecreției unor glande endocrine;  
c) modificări apărute în cazul hipersecreției unor glande endocrine.

**70. Az endokrin rendszer fontos szerepet játszik a szervezet homeosztázisának megőrzésében.**

**Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:**

- a) egyes hormonok fiziológiai hatása a zsírok anyagcseréjére;  
b) egyes endokrin mirigyek alulműködése esetén megjelenő rendellenességek;  
c) változások, amelyeket egyes endokrin mirigyek túlzott működése okoz.

	a)	b)	c)
A	hormonii tiroidieni stimulează lipoliza și mobilizează grăsimile din alimente	hiposecreția de prolactină determină ginecomastie	hipersecreția de hormoni timici se traduce prin transpirații intense și senzație de slăbiciune
B	adrenalina determină mobilizarea acizilor grași din depozite	hiposecreția de ADH cauzează polidipsie și poliurie	hipersecreția de parathormon favorizează decalcifierile osoase și fracturile spontane
C	calcitonina stimulează reabsorbția fosfaților	hiposecreția de hormoni tiroidieni se traduce prin piele uscată, scădere în greutate	hipersecreția de STH la adult determină creșterea extremităților și slăbiciune musculară
D	hormonii glucocorticoizi favorizează creșterea lipemiei	hiposecreția de insulină determină hipoglicemie și afectarea sistemului nervos	hipersecreția de cortizol favorizează apariția melanodermiei și hipotensiune arterială

	a)	b)	c)
A	a pajzsmirigy hormonok serkentik a lipolízist és mobilizálják a táplálékban levő zsírokat	a prolaktin alultermelése ginekomasziát eredményez	a csecsemőmirigy túltermelése erőteljes verejtékezésben és gyengeség érzetben nyilvánul meg
B	az adrenalin felszabadítja a zsírsavakat a raktárakból	az ADH alultermelése polidipsziát és poliúriát okoz	a parathormon túltermelése elősegíti a kalcium kiürülését a csontokból és a spontán csonttöréseket
C	a kalcitonin serkenti a foszfátok visszaszívódását	a pajzsmirigy hormonok alultermelése száraz bőrben, testsúlyvesztésben nyilvánul meg	az STH túltermelése felnőtteknél a végtagok megnövekedését és izomgyengeséget okoz
D	a glukokortikoid hormonok elősegítik a lipemia növekedését	az inzulin alultermelése hipoglicémiát és idegrendszeri zavarokat okoz	a kortizol túltermelése elősegíti a melanoderma és a magas vérnyomás megjelenését

<p><b>Notă</b> Punctajul total de 100 de puncte se obține astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• câte un punct pentru întrebările 1-60;</li> <li>• câte trei puncte pentru întrebările 61-70;</li> <li>• 10 puncte din oficiu.</li> </ul>	<p><b>Megjegyzés</b> 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>
<b>SÜCCES!</b>	<b>SOK SIKERT!</b>