



## 18. Bolyai Farkas Országos

### Multidiszciplináris Tantárgyverseny,

2025, megyei szakasz

### XI.osztály- Anatómia és élettan

1. A kreténizmus tünetei:

- A. Hiányos fogazat
- B. Száraz, vékony bőr
- C. Alacsony növés és eldurvult arcvonások
- D. Fokozott vizeletürítés és szomjúságérzet

2. Vírus okozza:

- A. zabola
- B. poliomielitisz
- C. agyvelőgyulladás
- D. katarakta

3. Melyik endokrin mirigy szabályozza az anyagcserét, a növekedést és az energiefelhasználást?

- A. Pajzsmirigy
- B. Mellékvese
- C. Hipofízis
- D. Hasnyálmirigy

4. Melyik idegpálya felelős a fájdalom és a hőmérsékleti ingerek feldolgozásáért?

- A. Piramis pálya
- B. Spino-talamikus pálya
- C. Cortico-spinalis pálya
- D. Vestibulo-spinalis pálya

5. Nyúltagyi záródású reflex a :

- A. rágás reexe
- B. nyelés reexe



C. hányás reexe

D. fotomotoros pupillareex

6. Középagyi eredésű extrapiramidális pályák az alábbiak:

A. Retikulo-spinalis

B. Tecto-spinalis

C. Rubro-spinalis

D. Olivo-spinalis

7. Melyik idegrendszeri struktúra játszik kulcsszerepet a tanulásban és a memóriában?

A. Talamusz

B. Hippokampusz

C. Középagy

D. Nyúltagy

8. Az alábbiak közül az agyalapi mirigy szöveti eredetére vonatkozó igaz

kijelentés:

A. A hátsó és középső lebeny azonos szöveti eredetű, hámeredető, míg az elülső lebeny idegi eredetű, mint a hipotalamusz

B. Az elülső és középső lebenyek egyformán hámeredetőek, míg a hátsó lebeny idegi eredetű, mint a hipotalamusz

C. Az elülső lebeny hámeredető, míg a hátsó és középső lebenyek idegi eredetőek, mint a hipotalamusz

D. Az elülső és hátulsó lebenyek egyformán hámeredetőek, míg a középső lebeny idegi eredető, mint a hipotalamusz.

9. A rövidlátó szemre jellemző:

A. A fénysugarak már valamivel az ideghártya előtt fókuszálódnak

B. Homorú szemüveglencsével korrigálható

C. Domború szemüveglencsével korrigálható

D. Öregkorban a szemlencse rugalmasságának csökkenésekor alakulhat ki

10. A bolygóideg:

A. érző rostjaik mentén két dúccal rendelkeznek: Ehrenritter és Andersch

B. a hátsó magból származó rostjaival beidegzi a lágyszájpad izmait

C. rostjai részt vesznek a tápcsatorna falában levő fonatok kialakításában



D. olyan impulzusokat vezet, amelyek a koszorúerek és a hímvessző ereinek tágulását váltják ki

11. Vércukorszint emelkedés következik be az alábbi hormon hatására:

- A. Inzulin
- B. Kortizol
- C. Gamma-amino-vajsav
- D. Glükagon

12. Mi történik egy ingerületátvitel során a szinapszisban?

- A. Az akciós potenciál közvetlenül átjut az egyik sejtből a másikba
- B. A neurotranszmitterek a szinaptikus résen keresztül eljutnak a receptorokhoz
- C. A neuronok közvetlenül érintkeznek, így az információ akadálytalanul terjed
- D. A mielinhévely felszabadítja az ingerületátvivő anyagokat

13. Igazak a következő állítások:

- A. A vizeletürítési és székletürítési paraszimpatikus reexek központjai Á1-Á2.
- B. Az exteroceptív érzékelés pályáinak az első neuronja mindig a csigolyaközi dúcban van.
- C. A rubrospinalis pálya egy extrapiramidális pálya, melynek az első neuronja a feketeállományban van.
- D. A nyomtapintás és rezgés érzékelés pályája a hátsó keresztezett kötegben halad, melynek az agykérgi kivetítődése az elsődleges testérzőmező.

14. Közös szemmozgató ideg által beidegzett szemizom:

- A. a felső egyenes
- B. a felső ferde
- C. az alsó egyenes
- D. a külső egyenes

15. Az elülső és hátulsó végtagok egyidejű összehúzódásával járó választ vált ki Pflüger törvényei közül az alábbi:

- A. lokalizált reflex törvénye
- B. kisugárzó reflex törvénye
- C. egyoldali reflex törvénye



D. kétoldali szimmetria reflexének törvénye

16. A gerincvelői vegetatív központok működését koordináló felsőbb idegi központok megtalálhatóak a :

- A. nyúltagyban
- B. hipotalamuszban
- C. cerebellumban
- D. középagyban

17. Melyik hormon serkenti a vesékben a nátrium-ion visszaszívását, ezáltal befolyásolva a vérnyomást?

- A. Vazopresszin
- B. Adrenalin
- C. Aldoszteron
- D. Glükokortikoidok

18. A szimpatikus posztganglionáris neuronok:

- A. adrenergikusak
- B. neuronok és receptorok között találhatóak
- C. mindig gátló hatásúak
- D. kolinergikusak

19. A nyúltagyban található:

- A. a fekete állomány
- B. az Edinger-Westphal mag
- C. Goll- és Burdach-mag
- D. az V. agyideg vegetatív magva

20. Az egyrétegű hengerhámok:

- A. magas sejtekből állnak, amelyek végrészén csillók vagy mikrobolyhok lehetnek
- B. megtalálhatóak a vesecsatornácskákban
- C. tartalmazhatnak gömbölyű mirigysejteket, amelyek nyákot vagy enzimeket termelnek
- D. megjelennek a tápcsatorna nyálkahártyájában, a szájüregtől a végbélig

21. Az idegsejt jellemzőire vonatkozó igaz állítás:

- A. a depolarizálás feltételezi a feszültség függő Na<sup>+</sup> ion-csatornák kinyílását és



ezen ionok kiáramlását a sejten kívüli térbe

B. repolarizáláskor kinyílnak a feszültség-függő  $K^+$  csatornák, ennek időtartama rövidebb, mint a depolarizációé

C. a nyugalmi potenciál értéke lehet  $-80$  mV, időtartama pedig megegyezhet az antrumcsatorna (gyomorszáj) harántcsíkolt izmaival

D. a relatív refrakter időszakban generált akciós potenciál értéke/ amplitúdója kisebb a normálisnál

22. Melyik idegrendszeri rész felelős a vegetatív funkciók (pl. szívverés, emésztés) szabályozásáért?

A. Szimpatikus idegrendszer

B. Paraszimpatikus idegrendszer

C. Szomatikus idegrendszer

D. Központi idegrendszer

23. Trophormonok, kivéve:

A. FSH

B. LH

C. ACTH

D. STH (hGH)

24. A háromosztatú idegek:

A. a látszólagos eredésük a hídban van

B. viszceroszenzitív rostokkal rendelkeznek, amelyek megtalálhatók a nyálmirigyekben

C. érző rostjai mentén található idegdúcban olyan neuronok vannak, amelyek sejttest felé tartó nyúlványai mielinikusak

D. biztosítják az orr beidegzését az érző, szagló és állcsonti ágai révén

25. Csak mozgató magvai vannak a következő agyidegeknek:

A. IX. és X.

B. V. és VII.

C. III. és IV.

D. XI. és XII.



26. Hormon hiposzekrécio okozza:

- A. mixödéma
- B. akromegália
- C. Cushing-kór
- D. exoftalmiás golyva

27. A VII. és a IX. agyidegek közös jellemzői:

- A. érző dúcokat tartalmaznak
- B. impulzusokat vezetnek közvetlenül a központi árok mögötti tekervénybe, az itt képződő érzetek kiváltására
- C. mozgató dúcokat tartalmaznak a szomatikus rostjaikban
- D. mozgató rostjaik mirigyekkel is szinaptizálhatnak

28. A következő hormonok biztosítják a szervezetben a víz visszatartását:

- A. a mineralokortikoidok, amelyek termelését nem csak az ACTH befolyásolja
- B. a vazopresszin, amely csökkenti a gyűjtőcsatornák vízáteresztő képességét
- C. az aldosteron, közvetett módon, serkentve a Na<sup>+</sup>, illetve a Cl<sup>-</sup> visszaszívódását a vesékben
- D. a glükokortikoidok, növelik a másodlagos kanyarulat csatorna vízáteresztő képességét

29. Az ideg-izom orsó motoros beidegzését végzi(k):

- A. a csigolyaközi dúcok pseudounipoláris idegsejtjeinek nyúlványai
- B. spirális és csokor alakú motoros idegvégződés
- C. a gamma idegsejtjek axonjai a gerincvelő elülső kötegeiben
- D. nagy vezetési sebességű axonok és azok végbunkói

30. Mennyi idő alatt jelentkezik a nyáleválasztási reflex az állkapocs alatti nyálmirigyek esetében, a potenciál megjelenésétől a nyálazásig, ha ismerjük a következőket:

- az ízlelő receptorok és a hídbeli nyáleválasztó központ közötti távolság 28 cm;
- a híd és a végrehajtó szerv közötti távolság 12 cm, amelyből 8 cm a preiszcerális dúcokig tart;
- a velőhüvelyes rostokban az idegimpulzus vezetési sebessége 100 m/s, a velőhüvely nélküli rostokban pedig 10-szer kisebb;



- a szinaptikus késés a reflexív teljes hosszában 2ms.

A reflexív az agytörzsben zárul, más távolságokat a megadottakon kívül nem kell figyelembe venni.

A. 8,8 ms

B. 0,0207 s

C. 9,6 ms

D. 20,07 ms

JAVÍTÓKULCS	
1. AC	16.AB
2. BC	17.C
3. A	18. A
4.C	19. C
5.BC	20. AC
6.BC	21. D
7.B	22. AB
8. B	23. D
9.AB	24. AC
10.C	25. CD
11. BD	26. A
12. B	27. AD
13. BD	28. AC
14. AC	29. D
15. B	30. C