



X. Dr.TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM VERSENY/ Döntő/ 2024. március 9.

CONCURSUL TALENTUM „dr.TORÓ LÁSZLÓ” – ediția a X-a – 9 martie 2024

Tantárgy/ Disciplina: Biológia / Biologie

Osztály/ Clasa: a 11-a

- Minden tétel kötelező. / Toate subiectele sunt obligatorii.
- Hivatalból 10 pont jár. / Se acordă 10 puncte din oficiu.

I-es TÉTEL

30 pont

I. Egyszeres választás (15 x 2 = 30p)

A kérdéshez kapcsolódó állítások közül csak az **egyik helyes**, annak betűjelét írd a dolgozatlapra.

1. Paraszimpatikus ingerlés hatására:

- A. nő a szívösszehúzódások frekvenciája
- B. a bélmirigyek elválasztása fokozódik
- C. elernyed a húgyhólyag záróizma
- D. a májban fokozódik a szőlőcukor lebontása

2. Távollátáskor:

- A. a szemtengely túl hosszú vagy a lencse görbülete fokozottabb
- B. szórólencse segítségével javítható
- C. túl rövid a szemtengely vagy csökkent a lencse domborulata
- D. kétszeresen homorú lencse segítségével javítható

3. A szaglópálya első neuronját képezik a:

- A. szaglósejtek
- B. szaglógumó
- C. mitrális sejtek
- D. a szaglógömböcske

4. Az inzulinra jellemző:

- A. a hasnyálmirigy alfa sejtjei termelik
- B. az izmokban elősegíti a glükóz átalakulását glikogénné
- C. vér cukorszintjének megnövekedését idézi elő
- D. túltermelése cukorbetegséghez vezet

Tantárgy/Disciplina: Biológia/ Biologie
Osztály/ Clasa: XI.



5. Az oxitocin:

- A. nemi mirigyek által termelt hormon
- B. a növekedési folyamatokban van szerepe
- C. a méh összehúzódását biztosítja szüléskor
- D. másodlagos nemi jellegek kialakulását okozza

6. Hol található a hallópálya harmadik neuronja?

- A. hipotalamuszban
- B. metatalamuszban
- C. hídban
- D. agytörzsben

7. A progeszteron:

- A. a vércukorszintet szabályozza
- B. a neurohipofízisben termelődik
- C. nem szabályozza a menstruációs ciklust
- D. előkészíti a méhet a terhességre

8. A kalcitonin hormonra igaz:

- A. serkenti a Ca^{2+} felszívódását a vékonybélből
- B. csökkenti a Ca^{2+} vizelettel való kiürülését
- C. növeli a vér kalciumtartalmát
- D. a csontokból mozgósítja a kalcium-foszfát-sókat

9. A fültőmirigyet beidegzi:

- A. X agyideg
- B. IX agyideg
- C. VII agyideg
- D. V agyideg

10. Az antidiuretikus hormon (ADH):

- A. a neurohipofízisben
- B. a mellékvesékben
- C. az adenohipofízisben
- D. a hipotalamusz sejtjeiben termelődik



11. Hol van a bal szemhez tartozó látóközpont?

- A. a bal agyféltekében
- B. a jobb agyféltekében
- C. mindkét agyféltekében
- D. nem az agyvelőben

12. A gerincvelő-nyúltagi kötegek vezetik:

- A. a nem tudatos proprioceptív érzékelést
- B. a durva tapintás érzékelését
- C. a finom tapintás érzékelését
- D. a hő- és fájdalomérzékelést

13. A Basedow-Graves kór tünete:

- A. puffadt arc
- B. idegesség, kézremegés
- C. magas vérnyomás
- D. alvás-ébrenlét szabályozás megszűnése

14. A mimikai izmok mozgató beidegzését biztosítja:

- A. a sodorideg
- B. a nyelv-garat ideg
- C. a bolygóideg
- D. az arcideg

15. A pálcikasejtekre vonatkozó HAMIS állítás:

- A. számuk meghaladja a csapsejteket
- B. a szürkületi látást biztosítják
- C. három pigmenttípust tartalmaznak: kékre, zöldre és vörösre érzékenyt
- D. szkotopszint tartalmaznak



II. Többszörös választás. (5 x 3p = 15p)

Az alábbi feladatokban egy kérdésre két vagy három válasz is helyes, ezek betűjelét írd a vizsgalapra.

1. Mi jellemző a bőr receptoraiból kifutó idegekre?

- A. A nagyagy homloklebenyéhez futnak
- B. A tapintás és a hőreceptoroktól érkező rostok átkapcsolódnak és átkereszteződnek a gerincvelőben
- C. A talamuszt kikerülve jutnak az agykéregbe
- D. A bőr mélyebb rétegeiből és az izomszövetből jövő rostok csak a nyúltagyban kapcsolódnak át és kereszteződnek

2. Az ízérzékelés analizátorára jellemző:

- A. A körülárvolt szemölcsök a nyelv hegyén található
- B. Az ízlelősejtek kémiai receptorok
- C. A VII., IX., X. agyideg az agytörzsön keresztül vezeti az ingerületet a központba
- D. A mézskristályok fontosak a működésében

3. A pajzsmirigy túlzott hormontermelésének következményei felnőttkorban:

- A. A szem kidülledése
- B. A pajzsmirigy térfogatának csökkenése
- C. Idegesség
- D. Kézreszketés

4. A pajzsmirigyhormonok kiválasztását:

- A. A hipofízis hátsó lebenye ellenőrzi
- B. A hipofízis TSH hormonja ellenőrzi
- C. Feed-back mechanizmus szabályozza
- D. A hipotalamusz TRH hormonja serkenti a TSH hormonokat

5. A vércukorszintet növelő hormonok:

- A. STH
- B. glukagon
- C. kortizol
- D. inzulin



III. Kiegészítés (10 pont)

Egészítsd ki a hiányos mondatokat!

1. szempontból, a szomatikus idegrendszer központi és idegrendszerre osztható.
2. A középfülben az ingert a közvetítik, míg a csigában a(z)
3. A sejtek a látáshoz alkalmazkodtak és rodopszin pigmentet tartalmaznak.
4. A zöld hályogot a elégtelen elvezetése okozza, emiatt nő a szemgolyón belül.
5. A glükokortikoidokat a mellékvese állománya termeli, és vércukorszintet okoz.

IV. Igaz – hamis. Javítsd át a hamis mondatokat úgy, hogy igazzá váljanak. (10 pont)

1. Az inzulint az endokrin hasnyálmirigy alfa-sejtjei termelik.
2. A bőranalizátor központi szakasza a fali lebény elsődleges testérző mezőben van.
3. A monoszintaptikus reflexek az agykéreg szintjén záródnak.

III-es TÉTEL

25 pont

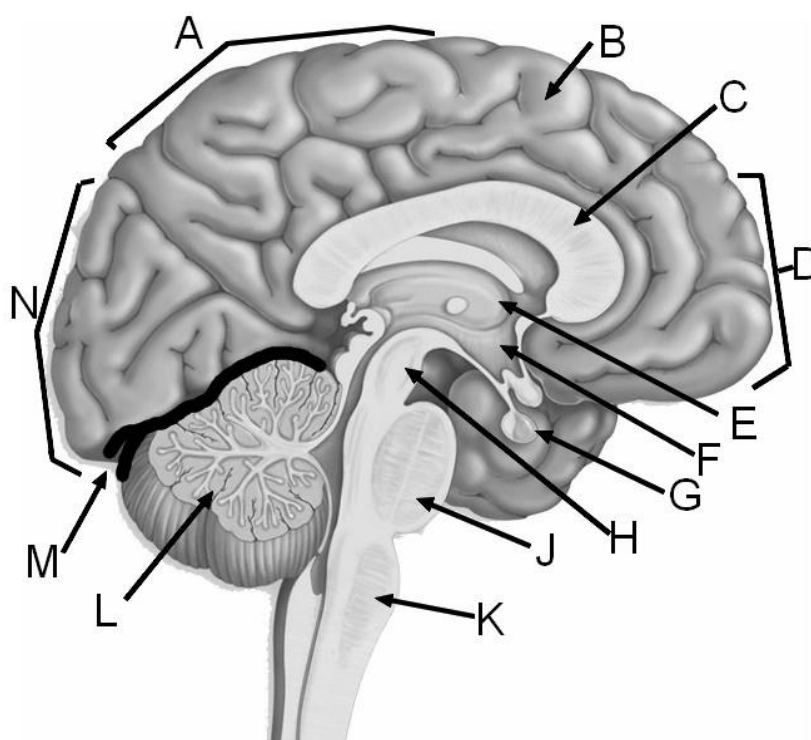
V. Ábrafelismerés. (11 pont)

Az alábbi ábrán az agyvelő vázlatos oldalnézetét látod. Válaszként a megadott állításokra írd be a megfelelő megnevezést és betűjelet.

1. Fontos hormonális és vegetatív idegi központ:
2. Az agytörzs legfelső része:
3. Fontos mozgáskoordinátor: Purkinje-sejteket tartalmazó képlet:
4. Nyelés, hányás és nyáleválasztás reflexközpontja:
5. A specifikus érző pályák 3. neuronját tartalmazó képlet:
6. Az agyvelő külső szürkeállománya:

Tantárgy/Disciplina: Biológia/ Biologie
Osztály/ Clasa: XI.

7. A töröknyeregben található belső elválasztású mirigy:
8. A légzés és alvás-ébrenlét reflexközpontja:
9. Motoros és általános testérző mezők központja:
10. Memória, tanulás, kreativitás kérgi központjait tartalmazza:
11. A látásérzet kialakulásának központja az agykéregben:





VI. Párosítás. Társítsd az alábbi hormonrendszeri betegségeket a rájuk jellemző állítással.

(7 x 2p = 14 p)

- A. Akromegália
- B. Addison-kór
- C. Cukorbetegség (diabetes mellitis)
- D. Arányos törpeség (nanizmus)
- E. Cushing-szindróma
- F. Mixödéma
- G. Diabetes insipidus

1. növekedési hormon elégtelen hormontermelése okozza gyermekkorban:
2. a mellékvesekéreg glükokortikoidjainak túltermelődése eredményezi:
3. a hasnyálmirigy belső elválasztású működésének elégtelensége az oka:
4. felnőttkori növekedési hormon túltermelődés okozza:
5. felnőttkori tiroxinhiány eredménye, lassú anyagcsere jellemző rá:
6. a mellékvesekéreg elégtelen működése eredményezi:
7. a vazopresszin elégtelen hormontermelése okozza: