



XI. Dr.TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM ORSZÁGOS VERSENY/ Döntő/ 2025. március. 8

CONCURSUL NAȚIONAL „TALENTUM dr.TORÓ LÁSZLÓ” – ediția a XI-a – 8 martie 2025

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 (2pont/ kérdés)

1. Gyenge, gyors és kis intenzitású nyomás ingerli a:

- A. Meissner-féle testeket
- B. Pacini-féle testeket
- C. szabad idegvégződéseket
- D. Merkel-féle korongokat

2. A mixödéma egyik tünete:

- A. törpenövés
- B. elhízás
- C. fogyás
- D. meleg, nedves bőr

3. A tiroxin hormon egyik hatása:

- A. vércukorszint csökkentés
- B. serkenti a lipolízist
- C. serkenti a glikogenogenezist a májban
- D. serkenti a víz visszaszívódást a vese szintjén

4. A gerincvelői ideg elülső gyökerének elvágása:

- A. izombénulást okoz
- B. érzékelés kiesést, de nem okoz bénulást
- C. érzékelés kiesést és bénulást okoz
- D. halált okozhat

Tantárgy/Disciplina: Biológia/ Biologie

Osztály/ Clasa: 11.



5. A szaltatórikus vezetés:

- A. gyors a velőhüvely nélküli rostokban
- B. lassú a velőhüvely nélküli rostokban
- C. 30-szor gyorsabb, mint a velőhüvely nélküli rostokban
- D. az axonon centrifugális

6. Glikémiát növelő hormon:

- A. ADH
- B. kortizol
- C. inzulin
- D. kalcitonin

7. Az agytörzsben átkapcsolódó gerincvelői rostok:

- A. a hőérzékelés rostjai
- B. a fájdalom érzékelés rostjai
- C. a durva tapintás érzékelés rostjai
- D. a finom tapintás érzékelés rostjai

8. A csap sejtek a következőkben különböznek a pálcikasejtektől:

- A. a látóideg részei
- B. retinént tartalmaz
- C. a retinában találhatóak
- D. fotopszint tartalmaz

9. A tömlőcske és zsákocskas receptorai:

- A. az ampulláris tarajok
- B. a Corti-féle dúc dendritjével vannak kapcsolatban
- C. a Scarpa-féle dúc dendritjeivel vannak körülölvonva
- D. csillós sejtjeit a forgó mozgás ingerli

10. Az agyvelőgyulladás:

- A. egyik tünete a fényérzékenység
- B. egy érbetegség
- C. egyik oka az influenza vírus
- D. a Koch-bacillus okozza



II. Igaz vagy hamis. A hamis kijelentéseket javítsd át úgy, hogy igazzá váljanak. (10 pont)

1. A hipotalamo-hipofizeális nyél idegrostokkal teremt kapcsolatot az adenohipofízissel.
2. A Krause-testecskék által felfogott ingerek az oldalsó spinotalamikus pályán jutnak a központba.
3. A hallás analizátor receptorai a Corti-féle szervben találhatóak.

II-es TÉTEL

30 PONT

III. TÖBBSZÖRÖS VÁLASZTÁS (3pont/ kérdés)

A feladatokban egy kérdésre több válasz is adható a következő variációkban:

Az alábbi kérdésekre (1-10) válaszolj, felhasználva a következő megoldási kulcsot:

- A. Ha az 1,2,3 helyes;
- B. Ha az 1 és 3 helyes
- C. Ha az 2 és 4 helyes;
- D. Ha az 4 helyes;
- E. Ha minden válasz helyes.

1. Mely hormonok hatása válthat ki gyors szívverést:

1. a mellékvese velőállományának hormonjai
2. növekedési hormon
3. jódot tartalmazó hormonok
4. endokrin hasnyálmirigy hormonja

2. A pajzsmirigy túlzott hormontermelésének következményei felnőttkorban:

1. a szem kidülledése
2. idegesség és kézremegés
3. alapanyagcsere növekedés
4. a pajzsmirigy térfogatának csökkenése

3. Az ízlelés analizátorának jellemzői:

1. kemoreceptorok és 2 neuronos pálya jellemzi
2. a VII., IX. és X. agyidegek érzőrostjai képviselik a pályát
3. a központi szakasz az agykéreg halántéklebenyében található
4. a pálya második neuronját az agytörzs ízéző magja képviseli

Tantárgy/Disciplina: Biológia/ Biologie

Osztály/ Clasa: 11.



4. A limbikus rendszer funkciói közé tartozik:

1. szabályozza a testhőmérsékletet
2. fenntartja a homeosztázist
3. szabályozza az alvás-ébrenlét bioritmust
4. a szaglórostok elsődleges kivetítődési területe

5. Mely társítások igazak a bőr receptoraival kapcsolatosan?

1. Paccini testek – gyors és kis intenzitású nyomás receptorai
2. Ruffini testek – meleg receptorok
3. Krause testek – hideg receptorok
4. Meissner testek – erőteljes érintések receptorai

6. A pajzsmirigyhormonok kiválasztását:

1. a hipofízis elülső lebenye ellenőrzi
2. a hipofízis TSH hormonja ellenőrzi
3. feed-back mechanizmus szabályozza
4. neurohormonok szabályozzák

7. A kisagy feladata(i):

1. a neocerebellum összehangolja a finom mozgásokat
2. az archicerebellum vegetatív funkciókat szabályoz
3. a paleocerebellumnak szerepe van az izomtónus szabályozásában
4. kapcsolóállomás az érző- és érzékelő pályák mentén

8. A hídban záródó reflexek:

1. nyelési és köhögési
2. rágási és pislogási reflexek
3. tájékozódási reflexek
4. nyáleválasztási reflexek

9. Paraszimpatikus ingerlés hatására:

1. a szív koszorúerei összehúzódnak
2. gyomor záróizmának összehúzódása megy végbe
3. húgyhólyag izmainak összehúzódása megy végbe
4. nyákban gazdag nyáltermelés megy végbe



10. A finom tapintás érzékelésével kapcsolatosan igaz:

1. az elülső spinotalamikus pálya képviseli
2. receptorai a Merkel-korongok és Meissner testek
3. második neuronja a gerincvelő hátsó szarvában van
4. harmadik neuronja a talamuszban található

III-es TÉTEL

30 PONT

IV. ASSZOCIÁCIÓ (10 pont)

- A. szimpatikus IR
- B. paraszimpatikus IR
- C. mindkettő
- D. egyik sem

1. a húgyhólyag záróizmát összehúzza:
2. pupillaszűkülést okoz:
3. bőrerek szűkülését okozza:
4. a preganglionáris neuron acetil-kolint szabadít fel:
5. a központ a gerincvelő ágyéki szakasza:
6. az efferens rész egy neuronból áll:
7. könnytermelést fokozza:
8. a poszganglionáris neuron rövid:
9. a végrehajtó szerv simaizom:
10. növeli a koszorúerek tágulását:



V. ESSZÉ. Írj esszét 'A látás analizátora' címmel az alábbi vázlat alapján:

1. mutasd be a látás analizátor periférikus szakaszát: a fotoreceptorok megnevezése, elhelyezkedése, festékanyagaik neve, a receptor szakasz szerepe (6 pont)
2. határozd meg a fényinger útját a fotoreceptorokig (5 pont)
3. mutasd be a szemnek a távolsághoz való alkalmazkodás módját (5 pont)
4. írd 1 különbséget és 1 hasonlóságot a látóideg és a látóhuzal között (4 pont)