

VI. TALENTUM természettudományok és informatika verseny/ Döntő

Concursul interjudețean și euroregional interdisciplinar de științele naturii și informatică

“TALENTUM”- ediția a VI-a

Tantárgy: Biológia / Disciplina: Biologie

Osztály: 11. / Clasa: a 11-a

Változat: 1 /Varianta: 1

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

I-es TÉTEL

45 PONT

1. Egyszerű választás (30p)

Melyik nem a központi idegrendszer része?

- A. agyhártya
- B. nyúltagy
- C. gerincvelői idegek
- D. kisagy

A szinapszis:

- A. Két idegsejt közötti közvetlen kapcsolatot biztosítja
- B. Lehet vegyi és elektromos közvetítésű
- C. A dendritben valósul meg
- D. A végbunkók és gliasejtek között valósul meg

A gliasejtek

- A. Részt vesznek a velőshüvely kialakításában
- B. Idegimpulzus keltésre specializálódtak
- C. Idegimpulzus vezetésére specializálódtak
- D. az idegrendszer szerkezeti és működési egységei

2019 - 2020

Milyen feladatot nem lát el az agytörzs?

- A. Az agykéreg ébrenlétének biztosítása
- B. Vegetatív reflexek kialakítása
- C. Vegetatív működések szabályozása
- D. Mechanikus gondolkodás

Melyik része a köztiagynak?

- A. Nyúltagy
- B. Agytörzs
- C. A talamusz
- D. A kisagy

A sárgafoltra jellemző:

- A. Az érhártyán található
- B. Főleg a nappali látás receptoraiból áll
- C. Itt lép ki a látóideg a szemből
- D. Rövidlátás esetén itt keletkezik a kép

Melyik állítás hamis az analizátorok központi szakaszára vonatkozóan:

- A. A látás központja a nyakszirti lebenyben található
- B. Az egyensúly érzetének központja kevésbé ismert
- C. A bőrérzékelés az általános testérző mezőben alakul ki
- D. A szaglás központja a homloklebenyben van

A szaglóreceptorok:

- A. Az orrüreg alsó harmadában helyezkednek el
- B. Megvastagodott dendritnyúlványokkal rendelkező neuronok
- C. Mechanikai ingerek hatására ingerület keletkezik bennük
- D. Több idegsejttel szinaptizálnak a szaglógumóban

Az antidiuretikus hormon:

- A. A neurohipofízisben
- B. A mellékvesékben

2019 - 2020

- C. Az adenohipofízisben
- D. A pajzsmirigyben termelődik

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

2. Igaz – hamis. Javítsd át a hamis mondatokat úgy, hogy igazzá váljanak. (15p)

- A. A pupilla egy nyílás, amelyet a retina izmai tágítanak vagy szűkítenek.
- B. A szaglóhámot alkotó receptorok idegsejtek.
- C. A pajzsmirigy hiposzekréció Basedow kórt eredményez.
- D. A progeszteron fenntartja a nőknél a terhességet.
- E. A kortizol nevű hormon a mellékvesék velőállományában termelődik stresszhelyzetben.

II-es TÉTEL

25 PONT

3. Többszörös választás: egy, kettő, három vagy négy válasz helyes (15p)

A monoszínaptikus reflexek:

- A. 3 neuronból állnak
- B. 2 neuronból állnak
- C. a gerincvelőhöz kapcsolódnak
- D. A nyúltagyhoz kapcsolódnak

A Corti féle szerv:

- A. A hallóreceptorokat tartalmazza
- B. Az egyensúlyérezékelő receptorokat tartalmazza
- C. A hártýás csigában található
- D. A csillós receptorsejteket tartalmazza melyek kocsonyás anyagba találhatóak

Mely hormonok túltengése válthat ki gyors szívverést:

- A. A mellékvese velőállományának hormonjai
- B. Növekedési hormon
- C. Jódot tartalmazó hormonok
- D. Endokrin hasnyálmirigy hormonja

Az adrenalin hatására:

- A. Nő a vérnyomás
- B. Az emésztőcsatorna izmait serkenti
- C. Glükóz bomlik le a vázizmokban
- D. A pupilla összehúzódik

A pajzsmirigyhormonok kiválasztását:

- A. A hipofízis hátsó lebenye ellenőrzi
- B. A hipofízis TSH hormonja ellenőrzi
- C. Feed-back mechanizmus szabályozza
- D. Neurohormonok szabályozzák

4. Társítás: Társítsd a hormon nevét a miriggyel, ahol termelődik! (10p)

- | | |
|----------------------|-------------------|
| A. Inzulin | a. Petefészkek |
| B. Oxitocin | b. Mellékvesék |
| C. Növekedési hormon | c. Neurohipofízis |
| D. Progeszteron | d. Hasnyálmirigy |
| E. Adrenalin | e. Adenohipofízis |

III-AS TÉTEL

20 PONT

5. Rövid válasz (10p)

Egy beteg azt panaszolja az orvosának, hogy naponta a normálisnál nagyobb mennyiségű vizeletet ürít. A vér- és vizeletvizsgálat magas cukorszintet mutat.

- a. Milyen betegségben szenved a beteg és melyek a betegség okai?
- b. Sorolj fel más tüneteket is, amelyek jellemzőek a betegségre.

6. Esszé: A zenehallgatás biológiája (10p)

Foglald össze röviden, hogy miként történik a zene érzékelése a hallgató szervezetében. Az esszében térj ki az alábbi szempontokra:

- a. A hangrezgések útja a légtértől a belső fülig, az érzékelésben résztvevő egységek szerepe.
- b. A receptor neve, helye, ingere és működése.
- c. A különböző magasságú hangok érzékelése és azonosítása.