

TALENTUM - természettudományok és informatika verseny/ döntő

Concursul interjudețean și euroregional interdisciplinar de științele naturii și informatică

TALENTUM

Biológia / Biologie

XI. osztály/ Clasa a XI-a

2. változat/ Varianta 2

Minden tétel kidolgozása kötelező.

Toate subiectele sunt obligatorii.

I. Egyszerű választás (5 x 3 = 15p)

1. Nem megy végbe szinapszis:

- a. Idegsejtek között
- b. Idegsejtek és gliasejtek között
- c. Idegsejtek és receptorsejtek között
- d. Idegsejtek és izomsejtek között

2. Az idegrendszer fő szerepe:

- a. Védelem
- b. Érzékelés
- c. Anyagcsere
- d. reflexműködés

3. Az idegimpulzus vezetése:

- a. Az axonban centripetálisan történik
- b. A dendritben centrifugálisan történik
- c. A velőshüvely nélküli axonban ugrásszerűen történik
- d. A velőshüvelyes axonban ugrásszerűen történik

4. Kevert agyideg:

- a. Járvékos ideg
- b. sodor ideg
- c. bolygó ideg
- d. nyelv alatti ideg

5. Bipoláris neuronok találhatóak:

- a. a csigolyaközi dúcban
- b. a retinában
- c. ízlelőszemölcsökben
- d. Corti-féle szervben

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

1. Az inger:

- a. Az érző neuron dendritje
- b. Receptorpotenciált hoz létre
- c. Bizonyos esetekben a neuronra hat
- d. Akciós potenciált vált ki a receptorban

2. Az érhártya:

- a. A retinát képezi
- b. Érző neuronokat tartalmaz
- c. Táplálja a szemet
- d. A vérereket béleli

3. A szervezet belső környezete:

- a. A sejtnedv
- b. A vér
- c. A szövetnedv
- d. A nyirok

4. Az agykéreg:

- a. Küldi a mozgáshoz szükséges parancsokat
- b. Érző és mozgató idegpályákból áll
- c. Fehérállományból épül fel
- d. Élettani szempontból két részre oszlik

5. A kilégzés:

- Passzív folyamat
- Aktív folyamat
- Aktív folyamat erőltetett kilégzéskor
- Esetén a levegő nyomása nő a tüdőben

III. Kiegészítés (5 x 3 = 15p)

- A szemgolyó felső ferde izmának mozgását a ideg biztosítja.
- Az idegrendszer elhelyezkedés szempontjából két részre osztható: és
- Az ingerületvezető szerepet a állomány tölti be.
- A rágást biztosítja a agyideg.

IV. Igaz – hamis (5 x 3 = 15p)

- A rekeszizom összehúzódása biztosítja a kilégzést.
- A gerincvelő fehérállományát a neuronok sejttestjei alkotják.
- A hátulsó szarvban szomatomotoros neuronok vannak.
- Küszöbértékű inger hatására növekszik a Na⁺ beáramlása az idegsejtben.
- Az agykéreg az agyféltek felszínén található.

V. Rövid esszé (2x10=20p)

- Nevezd meg a fülben található receptorokat, felépítésüket, mindegyiknek elhelyezkedését és hogyan alakul ki bennük az ingerület.
- Tűszúrásakor elhúzod a kezed. Milyen reflexről van szó, hol található a központja. Írd le a reflexív alkotórészeit.

VI. Feladat (10p)

Támogatók:

2018 - 2019

Számold ki a törzset borító bőr minimális felszínét tudva, hogy a törzs a testet borító teljes bőrfelület 36% -át teszi ki. A bőr teljes felszíne 1,5-2 négyzetméter.

Támogatók:

