

Élettan írásbeli vizsga (PPKE BTK – pszichológia BA); 2014/2015 II. félév

2015. május 35.

A csoport

név:..... Neptun azonosító:.....

éremjegy: (pontszámok....., max. 120 pont, 60 pont alatti érték – elégtelen)

részpontszámok I.:....., II.:....., III.:....., IV.:....., V.:.....

I. Definiálja röviden az alábbi fogalmakat (1-1 pont, max. 20 pont):

(Kérem, ügyeljen az olvasható írásra)

1. agonista:
2. akciós potenciál:
3. alveolus:
4. bipoláris idegsejt:
5. bazális (vagy saját) miogén tónus:
6. csúszó filamentum modell:
7. deklaratív memória:
8. endokrin (hormonális) kommunikáció:
9. feltételes reflex:
10. gamma-aminovajsav:
11. harántcsíktolt izom:
12. homeosztázis:
13. ideg:
14. katabolizmus:
15. nefron
16. perctérfogat:
17. ozmózis:
18. primer afferens neuron:
19. receptor:
20. szinuszcsozó:

II. Az alábbi feladatokban egy adott dologra vonatkozóan 4 állítást talál. Tegyen a kis négyzetekbe „+” jelet azon állítások elé, amelyeket igaznak talál, és „-” jelet azok elé, amelyeket nem. Ügyeljen arra, hogy minden állítást jelöljön meg! (1-1 pont, max. 40 pont)

1. A szívizom:

- elernyedése a szisztole
- nem tartalmaz miozint
- egyetlen teljes működési egységet alkot a szívben található izomsejtek összessége
- nagyfrekvenciás ingerléssel tetanusos összehúzódás váltható ki rajta

2. A légvételek frekvenciája nő:

- fizikai munkavégzés során
- szimpatikus izgalom során
- megijedéskor
- ha nagyon sok szén-monoxidot tartalmaz a belélegzett levegő

3. A vesére illetve a kiválasztásra jellemző, hogy

- a glükóz normálisan csak kis részben szívódik vissza a szűrletből
- csak kevés sókonzerváló mechanizmus működik benne
- a nefron minden része ugyanannyira átjárható vízre
- a szűrletbe került káliumionok nagy része kiürül a vizelettel

4. A vérre jellemző, hogy

- sejtközötti állománya folyékony
- nem tartalmaz alakos elemeket
- fontos szerepe van a légzési gázok szállításában
- az emberben nyílt keringési rendszerben mozog

5. A kemoreceptorok

- érzékelik a vér nitrogéntartalmát
- centrális típusa nagyon érzékeny a szén-dioxid szintjének változásaira
- perifériás típusai főként a vesében vannak
- nem csak a légzés, hanem a keringés szabályozásában is kulcsfontosságúak

6. A vegetatív idegrendszer

- szimpatikus és paraszimpatikus részre osztható
- paraszimpatikus rostjaiból acetilkolin szabadul fel
- szimpatikus részének aktivációja fokozza az emésztést
- vegetatív (moto)neuronjai a gerincevelő oldalsó szarvában találhatók

7. A retina fotoreceptor sejtjeire jellemző, hogy

- a fény bemenetétől legtávolabb vannak a szemben
- az éleslátás helyén csak pálcikák találhatók
- rengeteg van belőlük a vakfolt területén
- a csapok az éjszakai látásban fontosak

8. Az alvásra jellemző, hogy
- REM fázisa alatt az izmok megmerevednek
 - az idegsejtek szinte nem is működnek alatta
 - izommozgás soha nem figyelhető meg alvás alatt
 - a legmélyebb alváskor a 8-13 Hz-es frekvenciájú alfa-hullámok a jellemzőek
9. A gerincvelői alfa-motoneuronokra jellemző, hogy
- aktivációjuk esetén gamma-aminovajsav szabadul fel belőlük
 - a gerincvelő fehérállományában találhatóak
 - nagyon fontosak a szívizomzat működtetésében
 - nem vesznek részt az extenzor reflexek kialakításában
10. A elemi szintű tanulási folyamatokra jellemző, hogy a szinapszisoknál
- a hatékonyság adott körülményeknek megfelelően változhat
 - rövid távú serkentődéskor facilitáció figyelhető meg
 - a habituáció fokozott válaszkészséget jelent egy adott ingerre
 - long-term potenciáció (LTP) esetében a glutamát-felszabadulás csökken

III. Jelölje meg a következő fogalmak közül azt, amelyik nem illik be a többi közé. Mindig csak egy fogalom lóg ki a sorból. Indokolja meg egy-egy mondattal a választását, hogy mi kapcsolaja össze az összetartozókat és miért lóg ki a „kakukktójás”. (4-4 pont, max. 20 pont)

1. szomatosztatin, tesztoszteron, glukagon, inzulin

2. adrenalin, aldoszteron, tiroxin, pepszin

3. hiperventilláció, elsődleges szűrlet, nefron, macula densa

4. adrenalin, eritopoetin, acetilkolin, gamma-aminovajsav

5. szarkomer, izomrost, tetanusz, perisztaltika

IV. Rajz: Az idegi kapcsolatok szerveződése (max. 10 pont)

V. fejtse ki részletesebben az alábbi 2 esszé kérdést! (15-15 pont, max. 30 pont)

1. A légzési gázok szállítása

2. A gerincvelői reflexek bemutatása