

## **Élettan-anatómia-vizsga, 2. félév**

### **Esszé kérdések témakörei**

1. A hormonok csoportosítása szerkezet és funkció szerint. A hormon-receptorok jellemzői, a hormon- receptor kötés sejtaktiváló hatásának lehetséges útvonalai, másodlagos hírvivőútvonalak jellemzése.
2. A hipotalamo-hipofízis rendszer szerkezeti és működési jellemzése. Az itt termelődő hormonok és hatásaik, a lehetséges szabályozó utak bemutatása.
3. A pajzsmirigy és a mellékpajzsmirigy elhelyezkedése, különböző hormonjai, ezek hatásainak bemutatása. Ezen hormonok elválasztásának szabályozása, főbb funkciózavarok és következményei.
4. A mellékvese elhelyezkedése, szerkezeti felépítése, különböző hormonjai. Ezek hatásainak, elválasztásuk szabályozásának bemutatása, főbb funkciózavarok leírása.
5. A vércukor szintjének szabályozása, növelő és csökkentő tényezők bemutatása, általános energiaforgalom szabályozás.
6. A nem meghatározása, a férfi és női nemi működés hormonális szabályozása. A terhesség alatti hormonális változások leírása
7. A homeosztázist befolyásoló tényezők bemutatása, az ezt befolyásoló tényezők jellemzése. Akut stressz során aktiválódó hormonális és szervi működési változások bemutatása. A krónikus stressz során kialakuló élettani és hormonális változások leírása.
8. Az idegsejtek felépítésének jellemzői, a nyugalmi membránpotenciál kialakulásáért felelős folyamatok bemutatása, az axonális ingerület vezetés jellemzése sejt- és idegköteg szinten
9. A kémiai szinapszis működése, a szinaptikus szintű ingerület átadási folyamat lehetséges formáinak bemutatása. A főbb transzmitterek jellemzése, jellegzetes hatásmechanizmusuk bemutatása.
10. Az idegrendszer általános szerveződése: a főbb központi idegrendszeri struktúrák bemutatása, alapvető funkcióik jellemzése. A perifériás (szomatikus és autonóm) idegrendszer felépítésének bemutatása, főbb kapcsolatrendszere.
11. A gerincvelő makroszkópikus szerkezetének és jellemző sejt szintű szerveződésének bemutatása, a fel- és leszálló pályarendszerek anatómiai és funkcionális jellemzése.
12. Az agytörzsi régió jellemzése, főbb le- és felszállópályák bemutatása. Jellegzetes agytörzsi magcsoportok és ezek funkcióinak bemutatása (vegetatív központok, agyidegmagvak).
13. Az előagy struktúrák (a köztiagy, és az agykéreg) funkcionális anatómiai leírása, főbb területeik és kapcsolatrendszerük bemutatása.
14. Az nagyagykéreg jellegzetes réteges szerkezete, az itt lévő sejt típusok morfológiai jellemzése, kimeneti, bemeneti és lokális kapcsolatrendszerük, aktiválhatóságuk bemutatása.
15. A hippokampusz jellegzetes réteges szerkezete, az itt lévő sejt típusok morfológiai jellemzése, kimeneti, bemeneti és lokális kapcsolatrendszerük, aktiválhatóságuk bemutatása.
16. A kisagy szerkezete, sejt típusai, ezek kapcsolatai. A bazális ganglionok elhelyezkedése, pályarendszere, kapcsolatrendszere.
17. Az érző receptorok jellemzése, az érzőrendszer általános szerveződése (pályák és átkapcsolódási pontok), érzőkérgi területek, kiváltott potenciálok kialakulása.
18. A kémiai érzékelés (ízlelés, szaglás) jellemzése. A szaglórendszer felépítése, a perifériás receptorok aktiválhatósági jellemzői, pályarendszerük, központi idegrendszeri

jellegetes reprezentációjuk. Az ízérzékelő rendszer receptorai, ezek aktiválódása, pályái és az agykérgi reprezentációjuk bemutatása.

19. A látórendszer felépítése és működése. A szemgolyó szerkezetének bemutatása, a retina felépítésének és fontosabb sejtípusainak jellemzése, a fényérzékelés mechanizmusa. A kilépő idegkötegek lefutásának, átkapcsolási és vetülési pontjainak bemutatása.
20. A hallórendszer és egyensúlyozó rendszer jellemzése, a perifériás- és központi struktúrák bemutatása. A csiga és a félkörös ívjáratok felépítése, a receptorsejtek működésének jellemzése. A hallópálya átkapcsolódási pontjai, jellegzetes lefutása.
21. A testérzékelés és a fájdalomérzés pályarendszerei. A bőrben lévő receptorok típusai, elhelyezkedésük, aktiválódásuk jellegzetességei. A felszálló érzőpálya átkapcsolási pontjai, az agykérgi szomatoszenzoros terület szerveződésének jellegzetességei.
22. Az elemi izomműködés szabályozása, az ebben szerepet játszó perifériás receptorok bemutatása, különböző gerincvelői reflexek leírása.
23. Az akaratlagos mozgások szervezése: a mozgás agykérgi tervezése, a mozgás kivitelezésének neuronális háttere (piramidális pálya, motoneuron aktiváció). Az automatikus mozgások kivitelezésében, mozgáskoordinációban szerepet játszó rendszerek (kisagyi- és bazális ganglionális működés).
24. Az agykérgi elektromos aktivitás kialakulásának, az EEG mérési lehetőségének alapjai, különböző szintű integrációs folyamatok bemutatása. A főbb agyi aktivitásmintázatok jellemzése, és ezekkel párhuzamosan megjelenő viselkedési jellemzése.
25. Az alvás funkciójának, stádiumainak bemutatása. A különböző stádiumokban mérhető EEG aktivitás, hormonális változások és egyéb élettani paraméterek változásának jellemzői. A SCN szabályozó működésének jellemzése.
26. Ébrenléti aktivitás, elemi viselkedési mintázatok.
27. Elemi tanulási folyamatok, a szinaptikus hatékonyság változása: különböző irányú és időtartamú szinaptikus változások jellemzése, az LTP (LTD) kialakíthatósága.
28. Tanulási folyamatok bemutatása, a közös vonások és az eltérések elemzése a különböző kísérleteki felállásokban (klasszikus és operáns kondicionálás, belátásos tanulás).