

SZIGORLATI TÉMAKÖRÖK
(Anatómia-Élettan)
OLKDA
Képző Alapozó Szigorlat

A sejtek funkcionális jellemzése

1. A sejt, a szövet, a szerv és a szervrendszer fogalma. A sejt, mint alaki és működési egység. A sejtmembrán felépítése, transzportfolyamatok jellemzése.

A szervezet folyadéktartói. Belső környezet, homeosztázis

2. A szervezet folyadéktartói. A vér és az interstitium között lezajló anyagtranszport sajátosságai.
3. A sejtek belső környezete. A homeosztázis fogalma és jelentősége. Szabályozott (homeosztatikus) paraméterek. A szervezet hőháztartása. Hyperthermia, láz.
4. A vér, mint keringő testfolyadék: a vér alakos elemei és a vérplazma. Az eritropoetin mechanizmus. Plazmafehérjék funkciói.
5. A vörösvérsejtek funkciója, a hemoglobin szerkezete, az O₂ és CO₂ szállítás mechanizmusa.
6. A hemoglobin lebontása, icterusok. A máj portális keringése. Az epefűtőek enterohepaticus körforgalma.
7. A szervezet aspecifikus és specifikus védekező mechanizmusai. Immunológiai alapfogalmak: antigén, antitest, celluláris és humorális immunválasz, immunitás és immunizálás. Védőoltások.

A keringési szervrendszer felépítése és működése

8. A keringési szervrendszer felépítése, a szív, a nagyvérkör és a kisvérkör, a belső anyagszállítás jellemzése. Magzati vérkeringés.
9. A szív ingerképző és ingerületvezető rendszerének anatómiai leírása és funkcionális jellemzése. Az elektrokardiográfia alapjai, az EKG diagnosztikai jelentősége.
10. A szív helyzete, alakja, falának rétegei, üregei. A szív pumpafunkciója. Pulzustérfogat és perctérfogat.
11. A szívbillentyűk morfológiája, a billentyűk funkciója, szívhangok és zörejek.
12. A perctérfogat szabályozása: Starling mechanizmus, vegetatív idegi szabályozás
13. Az értónus fogalma, eredete, jelentősége, komponensei. Az érfal rugalmassága (funkcionális vonatkozások), életkorral összefüggő változása. Rezisztencia- és kapacitások. Perifériás pulzushullámok kialakulása, jellemzői.
14. Az artériás vérnyomás szívciklussal szinkron változása. Pulzusnyomás, artériás középnyomás fogalma, jelentősége. Az artériás középnyomást meghatározó tényezők. Vérnyomásmérés.
15. A vénás keringés és a nyirokrendszer, a nyirokkeringés jellemzői, a legfontosabb regionális nyirokcsomók (az emlő és az inguinális tájék nyirokcsomói).

A légzési szervrendszer felépítése és működése

16. A légzési szervrendszer felépítése. A légutak: az orrüreg, a garat, a gége, a légcső, a tüdők anatómiája, a mellhártya. A mellkas szerkezete, főbb részei, a mediastinum fogalma.
17. A légzés mechanikája (légzőizmok és hatásuk a thorax térfogatára, az intrapleurális és az intrathoracalis nyomás változásai). A tüdő térfogatfrakciói (légzési térfogat, vitálkapacitás, residuais térfogat). Anatómiai és élettani holtter.
18. Légzési gázcsere. Az alveoláris tér és a kisvérkör között lezajló gázcsere mechanizmusa. A kisvérköri keringés és a légzés kapcsolata.
19. A légzési gázok szállítása. A vér és a szövetek között lezajló gázcsere mechanizmusa.
20. A légzés automatikus szabályozásában résztvevő agyi területek (légzőközpontok), a légzés automatikus és akaratlagos szabályozása.

Az emésztőrendszer felépítése és működése

21. Az emésztés és felszívódás szolgálatában álló struktúrák anatómiája. A tápcsatorna vérellátása, a portális keringés és annak kapcsolata a cava rendszerrel. Az entericus idegrendszer és a gastrointestinalis hormonok.
22. A tápcsatorna részei. A szájüreg, garat és a nyelőcső anatómiája. A tápcsatorna alapvető mozgásformái. A rágóizmok és beidegzésük, rágás és a nyelés mechanizmusa. A hányás, mint védekező reflex, a hányás mechanizmusa.
23. A gyomor, a hasnyálmirigy és a vékonybél anatómiája, a hashártyához való viszonyuk, a cseplesztömlő.
24. A tápcsatorna szekretoros működése, az emésztőnedvek termelésének szabályozása.
25. A felszívódás morfológiai tényezői. A felszívódási folyamatok jellemzése.
26. A máj és az epeutak makroszkópos anatómiája. Az epe szerepe az emésztésben. A máj élettani szerepének összefoglalása.
27. A vastagbél anatómiája, részeinek hashártyaviszonyai. A székletürítés mechanizmusa, incontinentia passiva et activa.

A kiválasztó szervrendszer felépítése és működése, a vese szerepe a homeosztázis fenntartásában

28. A vese makroszkópos anatómiája (a vesék tokjai, topográfiája, metszlapján makroszkóposan látható képletek). A vese vérellátása. A vese vérkeringésének jellemzői, a vesekeringés szabályozása.
29. A vesén átáramló plazmamennyiség (Renal Plasma Flow, RPF), a glomeruláris filtrációs ráta (GFR), a filtrációs fractio (FF), az extractiós hányados (E) és a clearance elv.

30. A glomeruláris ultrafiltráció mechanizmusa, az ultrafiltrátum összetétele. A glomeruláris filtrációs ráta (GFR) szabályozása.
31. A vese szerepe a só- és vízháztartás szabályozásában. A gyűjtőcsatornában megvalósuló hormonális szabályozás.
32. A húgyutak anatómiája, a retroperitoneum fő képletei. A vizeletürítés mechanizmusa. A vegetatív reflexív és az akaratlagos szabályozást biztosító innervatio. Incontinentia activa et passiva.

Hormonális szabályozás és a nemi szervek

33. A belsőelválasztású mirigyek rendszere. A hypothalamo-hypophysealis rendszer. A hormon definíciója, a hormonhatások általános jellemzése (sejtszintű hatásmechanizmus).
34. A pajzsmirigy anatómiája, pajzsmirigyhormonok hatásai. Hypo- és hyperthyreosis. A növekedés hormonális szabályozása (növekedési hormon, pajzsmirigyhormonok, nemi hormonok hatásai). Gigantismus és törpenövés.
35. A mellékvese topográfiája, kéreg- és velőállománya. A pancreas belsőelválasztású mirigysejtjei. A vércukorszint hormonális szabályozása. Diabetes mellitus.
36. A petefészek, a petevezeték, a méh és a hüvely anatómiája, a hashártyához való viszonyuk. Az ovariális ciklus. A nemi működések hormonális szabályozása.
37. Az idegrendszer és a hormonális rendszer kapcsolata (anatómiai és élettani vonatkozások). Stressz reakció és adaptáció.
38. A here, a vesicula seminalis és a prostata topográfiája, anatómiai sajátágaik, szerepük a sperma kialakításában. Hím nemi hormonok.
39. Női és férfi külső nemi szervek anatómiája. Az erectio mechanizmusa.

A mozgási szervrendszer felépítése és működése, a vázizomzat működésének idegi szabályozása

40. Osteológia: a csontok felépítése, biomechanikája, az emberi test fontosabb csontjai. A csontok összeköttetései. Az ízületek felépítése, működési elveik, nagyobb ízületek és tipizálásuk.
41. A csont, mint kalciumraktár, a kalciumháztartás hormonális szabályozása. A csontok hosszúnövekedésének hormonális szabályozása (GH, pajzsmirigyhormonok, nemi hormonok).
42. Általános izomtan. Főbb funkcionális izomcsoportok. A vázizom működése. A neuromuscularis junctio szerkezete és működése. A motoros egység fogalma.
43. Mozgató pályarendszerek, központok. Pyramispálya-, extrapyramidális pályarendszer. A mozgás akaratlagos és reflexes szabályozása. A kisagy makroszkópos szerkezete, kapcsolatai, szerepe a mozgások szabályozásában.

44. Gerincvelő anatómiája, állományainak fő jellegzetességei. A gerincvelői ideg felépítése, plexusok. A gerincvelői reflexek (proprioceptív, exteroceptív és vegetatív reflexek), élettani szerepük.
45. A vestibularis apparatus felépítése, működése.

Az idegrendszer általános jellemzése, érző működése

46. Helyi és tovaterjedő ingerületi folyamatok. Az akciós potenciál sajátosságai, terjedése. A szinapszisok felépítése és működése.
47. A nagyagy makroszkópos felépítése, a féltekék lebenyei, a fő kérgi központok lokalizációja, a törzsdúcok, az agykamrák. Az agyburkok, vér-agy gát, liquorkeringés, cisterna és lumbálpunkció.
48. A diencephalon fő részei, funkciója, az agytörzs részei, az agyidegi magvak lokalizációja, agytörzsi szürkeállomány területek, agytörzsi szabályozó központok.
49. Az agykéreg szerkezete, a kérgi modul fogalma. Érző és mozgató központok. Somatotopia az elsődleges érző és mozgató kéregben. A kérgi reprezentáció és a felbontóképesség kapcsolata.
50. Érző receptorok adekvát inger szerinti felosztása. Az érző egység fogalma. Érző pályarendszerek, hátsókötegi lemniscus medialis és spinothalamicus rendszer. A fájdalomérzés anatómiai alapjai és élettani jelentősége.
51. A bőr, mint érzékszerv, dermatomák. Nyomás és tapintás érzékelése, hőérzékelés. Kisugárzó fájdalom.
52. A thalamus szerepe az érző működésekben. Az aspecifikus felszálló rendszer (RAS) szerepe az agykéreg aktivitási szintjének meghatározásában.
53. Érzékszervek: a szem fénytörő közegei, a retina felépítése és működése, a látópálya. Az éleslátás zavarai. A Corti szerv felépítése és működése. Az ízérzékelés és a szaglás morfológiai alapjai és élettani jelentősége.
54. A vegetatív idegrendszer felépítése, fő részei, funkcionális felosztása. Sympathicus és parasympathicus beidegzések.