OTÁZKY Z FYZIOLOGIE pro bakalářské obory DH, RA podzim 2019

Buňka

1. Struktura a funkce buněčné membrány a organel. Transport látek přes membrány, iontové kanály a pumpy
2. Podstata klidového membránového napětí, akční potenciál
3. Tělní tekutiny – kompartmenty, rozdíly ve složení, objemy
4. Homeostáza a její udržování, vysvětlit na příkladu.

Krev

1. Funkce krve, její složení-obecně, přehled; krevní plazma - funkce, složení - organické a anorganické součásti (3 příklady číselných hodnot)
2. Bílé krvinky (diferenciální rozpočet)+imunitní systém (rozdělení, funkce, pasivní a aktivní imunizace-vysvětlete pojmy)
3. Krevní destičky (počet), hemostáza a hemokoagulace – vysvětlete pojmy, které složky se v těchto procesech uplatňují, přehled koagulačních faktorů (číselně))
4. Červené krvinky (počet, funkce, pohlavní rozdíly). Suspenzní stabilita erytrocytů (sedimentace).
5. Hemolýza (druhy, příklady). Hemoglobin a jeho deriváty.
6. Krevní skupiny

Srdce a krevní oběh

1. Přehled oběhové soustavy a funkce jejich jednotlivých částí.
2. Krevní tlak v srdci a v jednotlivých částech krevního oběhu.
3. Převodní systém srdeční. Mechanismus srdeční kontrakce.
4. Princip elektrokardiografie. EKG svody.
5. Princip elektrokardiografie.Popis EKG křivky, časové intervaly
6. Srdeční cyklus, tlakově objemový diagram, srdeční ozvy
7. Tvorba tkáňového moku, přestup tekutiny stěnou kapilár. Mechanismy žilního návratu. Mízní cévy, tok a funkce mízy.

Dýchání

1. Přehled dýchací soustavy, základní funkce jednotlivých částí
2. Mechanika vdechu a výdechu (zapojení svalových skupin), mrtvý prostor dýchací.
3. Složení atmosférického a alveolárního vzduchu, hypoxie
4. Transport O2 krví, disociační křivka, Bohrův efekt. Transport CO2, hyperkapnie-hypokapnie.
5. Nervová a chemická regulace dýchání
6. Spirometrie – přehled základních dechových objemů a jejich fyziologických hodnot

Gastrointestinální trakt + metabolismus

1. Fyziologie ústní dutiny
2. Žaludek - funkce, řízení motility. Trávení v žaludku. Žaludeční šťáva – složení, význam, řízení sekrece.
3. Činnost tenkého střeva, motilita. Pankreatická šťáva, žluč – složení, tvorba, význam, řízení sekrece.
4. Význam a přehled trávení a vstřebávání jednotlivých živin (bílkoviny, tuky, sacharidy) v organismu
5. Tlusté střevo: činnost, mikrobiální osídlení, defekace
6. Zásady správné výživy. Vitamíny (rozdělení, přehled, nejčastější hypovitaminózy - příklady).
7. Základní a celková přeměna energie, měření energetického výdeje
8. Funkce jater
9. Tělesná teplota, její ovlivnění a řízení
10. Voda v lidském těle, hospodaření, ztráty, získávání. Zajištění stálého objemu tělesných tekutin

Vylučování

1. Stavba a funkce nefronu
2. Glomerulární filtrace. Činnost ledvinných tubulů.
3. Vznik hyper- a hypotonické moči. Protiproudní systém
4. Řízení činnosti ledvin Endokrinní funkce ledvin

Endokrinologie

1. Hormony, rozdělení, význam. Hormonální regulace, typy - příklady
2. Mechanismus účinku hormonů na cílové buňky, systém druhých poslů.
3. Hormony adenohypofýzy
4. Regulace glykémie a její poruchy
5. Hormony štítné žlázy, poruchy sekrece
6. Poplachová reakce organismu
7. Mineralokortikoidy a glukokortikoidy – přehled, funkce, regulace sekrece
8. Hormonální řízení metabolismu vápníku, význam vápníku v těle
9. Vznik, sekrece a funkce hormonů neurohypofýzy
10. Mužský reprodukční systém
11. Ženský reprodukční systém

Svaly

1. Neuromuskulární spojení. Molekulární podstata svalové kontrakce
2. Elektrické a mechanické projevy různých typů svalů

Obecná neurofyziologie

1. Stavba a funkce nervové buňky. Synapse.
2. Reflexní oblouk a jeho jednotlivé prvky, rozdělení reflexů, příklady.

Smysly

1. Lidské smysly – rozdělení, funkce

CNS

1. Funkce míchy a míšní reflexy (příklady).
2. Činnost bazálních ganglií. Funkce mozečku. Funkce hypotalamu.
3. Nepodmíněné (vrozené) reflexy – příklady. Mechanismy učení a paměti, podmíněný reflex.
4. Specifické rysy nervové činnosti u člověka, řeč. Bdění a spánek, EEG
5. Autonomní nervový systém – funkce sympatiku a parasympatiku, příklady