

OTÁZKY Z FYZIOLOGIE pro bakalářské obory DH, RA, RaFy podzim 2022

První skupina otázek:

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. Hospodaření s vodou, její ztráty, získávání, zajištění stálého objemu tělesných tekutin.
5. Homeostáza a její udržování, vysvětlit na příkladu.

Krev

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

Metabolismus, obecná neurofyziologie

12. Zásady správné výživy. Vitamíny (rozdělení, přehled, nejčastější hypovitaminózy - příklady).
13. Základní a celková přeměna energie, měření energetického výdeje.
14. Tělesná teplota, její ovlivnění a řízení
15. Stavba a funkce nervové buňky. Synapse.
16. Reflexní oblouk a jeho jednotlivé prvky, rozdělení reflexů, příklady.

Druhá skupina otázek:

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

8. Přehled dýchací soustavy, základní funkce jednotlivých částí
9. Mechanika vdechu a výdechu (zapojení svalových skupin), mrtvý prostor dýchací.
10. Složení atmosférického a alveolárního vzduchu, hypoxie
11. Transport O₂ krví, disociační křivka, Bohrův efekt. Transport CO₂, hyperkapnie - hypokapnie.
12. Nervová a chemická regulace dýchání
13. Spirometrie – přehled základních dechových objemů a kapacit a jejich fyziologických hodnot

Gastrointestinální trakt + metabolismus

14. Fyziologie ústní dutiny
15. Žaludek - funkce, řízení motility. Trávení v žaludku. Žaludeční šťáva – složení, význam, řízení sekrece.
16. Činnost tenkého střeva, motilita. Pankreatická šťáva, žluč – složení, tvorba, význam, řízení sekrece.
17. Význam a přehled trávení a vstřebávání jednotlivých živin (bílkoviny, tuky, sacharidy) v organismu
18. Tlusté střevo: činnost, mikrobiální osídlení, defekace
19. Funkce jater

Vylučování

20. Stavba a funkce nefronu
21. Glomerulární filtrace. Činnost ledvinných tubulů.
22. Vznik hyper- a hypotonické moči. Protiproudící systém
23. Řízení činnosti ledvin. Endokrinní funkce ledvin

Třetí skupina otázek:

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

Svaly

13. Neuromuskulární spojení. Molekulární podstata svalové kontrakce
14. Elektrické a mechanické projevy různých typů svalů

Smysly

15. Lidské smysly – rozdělení, funkce

CNS

16. Činnost bazálních ganglií. Funkce mozečku. Funkce hypotalamu.
17. Nepodmíněné (vrozené) reflexy – příklady. Mechanismy učení a paměti, podmíněný reflex.
18. Specifické rysy nervové činnosti u člověka, řeč. Bdění a spánek, EEG
19. Autonomní nervový systém – funkce sympatiku a parasimpatiku, příklady.