

OTÁZKY Z FYZIOLOGIE pro bakalářský obor RA podzim 2021

1.podskupina otázek – obecná fyziologie

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

2.podskupina otázek – orgánová fyziologie

1. Přehled oběhové soustavy a funkce jejích jednotlivých částí.
2. Krevní tlak v srdci a v jednotlivých částech krevního oběhu. Měření krevního tlaku.
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.
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
14. Žaludek - funkce, řízení motility. Trávení v žaludku. Žaludeční šťáva – složení, význam, řízení sekrece.
15. Činnost tenkého střeva, motilita. Pankreatická šťáva, žluč – složení, tvorba, význam, řízení sekrece. Tlusté střevo: činnost, mikrobiální osídlení, defekace
16. Význam a přehled trávení a vstřebávání jednotlivých živin (bílkoviny, tuky, sacharidy) v organismu. Funkce jater.
17. Tělesná teplota, její ovlivnění a řízení
18. Stavba a funkce nefronu. Glomerulární filtrace. Činnost ledvinných tubulů.
19. Vznik hyper- a hypotonické moči. Protiproudící systém ledvin
20. Řízení činnosti ledvin. Endokrinní funkce ledvin

3. podskupina otázek – hormony, nervová soustava

1. Hormony, rozdělení, význam. Hormonální regulace, typy - příklady
2. Mechanismus účinku hormonů na cílové buňky, systém druhých posílů.
3. Hormony adenohipofýzy
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
12. Neuromuskulární spojení. Molekulární podstata svalové kontrakce. Elektrické a mechanické projevy různých typů svalů
13. Stavba a funkce nervové buňky. Synapse.
14. Reflexní oblouk a jeho jednotlivé prvky, rozdělení reflexů, příklady.
15. Lidské smysly – rozdělení, funkce
16. Funkce míchy a míšní reflexy (příklady).
17. Činnost bazálních ganglií. Funkce mozečku. Funkce hypotalamu.
18. Nepodmíněné (vrozené) reflexy – příklady. Mechanismy učení a paměti, podmíněný reflex.
19. Specifické rysy nervové činnosti u člověka, řeč. Bdění a spánek, EEG
20. Autonomní nervový systém – funkce sympatiku a parasympatiku, příklady

Poznámka: každý student odpovídá u zkoušky na 3 otázky (z každé podskupiny mu počítač vylosuje jednu otázku)