

# **OTÁZKY Z FYZIOLOGIE pro ústní zkoušku jaro2021**

## **bakalářské obory: VS, PA, Z, FYZIO, NUTR, ZdLab, OPTO, ORTO, LékGen, ŽPZ**

### **Otázky skupina 1:**

1. Struktura a funkce buněčné membrány a organel
2. Transport látek přes membrány
3. Iontové kanály a pumpy
4. Podstata klidového membránového napětí
5. Akční potenciál
6. Tělní tekutiny – kompartmenty, rozdíly ve složení, objemy
7. Homeostáza a její udržování, vysvětlit na příkladu
8. Stavba a funkce nervové buňky
9. Stavba a funkce axonů, dendritů a synapsí
10. Reflexní oblouk a jeho jednotlivé prvky, rozdělení reflexů
11. Proprioceptivní reflex – charakteristika a příklady
12. Exteroceptivní reflex – charakteristika, příklady
13. Funkce krve a její obecné vlastnosti
14. Krevní plazma - funkce, složení - organické a anorganické součásti (3 příklady číselných hodnot)
15. Bílé krvinky (diferenciální rozpočet, funkce)
16. Krevní destičky (počet, funkce)
17. Červené krvinky (počet, funkce). Hemolýza (druhy, příklady).
18. Hemoglobin a jeho deriváty
19. Suspenzní stabilita erytrocytů (sedimentace)
20. Krvetvorba
21. Krevní skupiny
22. Imunitní systém
23. Voda v lidském těle, hospodaření, ztráty, získávání
24. Hemostáza a hemokoagulace, přehled koagulačních faktorů (číselně)
25. Význam, funkce a distribuce lipidů v organismu
26. Význam a funkce sacharidů v lidském organismu
27. Význam bílkovin v organismu, dusíková bilance
28. Zásady správné výživy. Potřeba minerálních látek ve výživě, stopové prvky
29. Vitamíny (rozdělení, přehled, nejčastější hypovitaminózy - příklady)
30. Základní a celková přeměna energie, měření energetického výdeje
31. Tvorba tkáňového moku, přestup tekutiny stěnou kapilár
32. Mechanismy žilního návratu
33. Mízní cévy, tok a funkce mízy

### **Otázky skupina 2:**

1. Přehled oběhové soustavy a funkce jejích jednotlivých částí
2. Převodní systém srdeční
3. Mechanismus srdeční kontrakce
4. Princip elektrokardiografie, EKG svody
5. Popis EKG křivky, časové intervaly; elektrická osa srdce
6. Srdeční cyklus, tlakově objemový diagram
7. Nervová a humorální regulace kardiovaskulárního systému (vliv sympatiku - parasympatiku, baroreflex, cévní autoregulace)
8. Zevní projevy srdeční činnosti, srdeční ozvy

9. Tlak krve v srdci a v jednotlivých částech krevního oběhu
10. Srovnání plicního, koronárního a tělního oběhu
11. Fetální krevní oběh, změny při narození
12. Reakce organismu na zátěž
13. Reakce organismu na změny polohy těla
14. Přehled dýchací soustavy a jejich funkcí
15. Mechanika vdechu a výdechu, mrtvý prostor dýchací
16. Složení atmosférického a alveolárního vzduchu, hypoxie
17. Transport O<sub>2</sub> krví (disociační křivka, Bohrův efekt); transport CO<sub>2</sub> (hyperkapnie-hypokapnie)
18. Nervová a chemická regulace dýchání
19. Spirometrie – statické a dynamické parametry, rozepsaný výdech
20. Fyziologie ústní dutiny
21. Žaludek - funkce, řízení motility
22. Žaludeční šťáva – složení, význam, řízení sekrece
23. Trávení v žaludku
24. Činnost tenkého střeva, motilita
25. Pankreatická šťáva – složení, význam, řízení sekrece
26. Žluč: tvorba, složení, význam, řízení sekrece
27. Přehled trávení a vstřebávání jednotlivých živin (bílkoviny, tuky, sacharidy)
28. Tlusté střevo: činnost, mikrobiální osídlení, defekace
29. Funkce jater
30. Stavba a funkce nefronu
31. Glomerulární filtrace
32. Činnost ledvinných tubulů, rozdíly v proximálním a distálním tubulu
33. Vznik hyper- a hypotonické moči
34. Protiproudání systém
35. Řízení činnosti ledvin
36. Endokrinní funkce ledvin
37. Funkce vývodných cest močových, mikční reflex

### **Otázky skupina 3:**

1. Hormony, rozdělení, význam. Mechanismus účinku hormonů na cílové buňky
2. Hormonální regulace, typy - příklady
3. Glandotropní hormony adenohipofýzy
4. Význam somatotropního hormonu a prolaktinu
5. Regulace glykémie
6. Hormony štítné žlázy, poruchy sekrece
7. Hormony kůry nadledvin - přehled, funkce, regulace sekrece
8. Poplachová reakce organismu
9. Hormonální řízení metabolismu vápníku, význam vápníku v těle
10. Vznik, sekrece a funkce hormonů neurohypofýzy
11. Poruchy regulace metabolismu sacharidů
12. Hormony dřeně nadledvin - přehled, funkce, regulace sekrece
13. Mužský reprodukční systém (hypotalamo-hypofyzární osa, přehled účinků testosteronu)
14. Ženský reprodukční systém (hypotalamo-hypofyzární osa, menstruační cyklus)
15. Fyziologie těhotenství, porodu a laktace
16. Zajištění stálého objemu tělesných tekutin
17. Hladká svalovina
18. Řízení činnosti kosterního svalu, motorická jednotka
19. Molekulární podstata svalové kontrakce

20. Elektrické a mechanické projevy různých typů svalů
21. Neuromuskulární spojení
22. Smyslové receptory – rozdělení, funkce
23. Chuť a čich
24. Funkce zrakového analyzátoru
25. Funkce středního a vnitřního ucha
26. Kožní cití, dotek, tlak, bolest, termorecepce
27. Funkce míchy a míšní reflexy
28. Činnost bazálních ganglií
29. Funkce mozečku
30. Funkce hypotalamu, řízení autonomních funkcí
31. Nepodmíněné (vrozené) reflexy - příklady, motivace, emoce, instinkty
32. Mechanismy učení a paměti, podmíněný reflex
33. Specifické rysy nervové činnosti u člověka, řeč
34. Bdění a spánek, EEG
35. Tělesná teplota, její ovlivnění a řízení