**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 jejich 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 O2 krví (disociační křivka, Bohrův efekt); transport CO2 (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. Protiproudní 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 adenohypofýzy

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 čití, 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