

OTÁZKY Z FYZIOLOGIE pro ústní zkoušku

bakalářské obory: VS, PA, Z, FYZIO, NUTR, OPTO jaro2020

Otázky skupina 1:

Buňka

Struktura a funkce buněčné membrány a organel
Transport látek přes membrány
Iontové kanály a pumpy
Podstata klidového membránového napětí
Akční potenciál
Tělní tekutiny – kompartmenty, rozdíly ve složení, objemy
Homeostáza a její udržování, vysvětlit na příkladu

Obecná neurofyzilogie

Stavba a funkce nervové buňky
Stavba a funkce axonů, dendritů a synapsí
Reflexní oblouk a jeho jednotlivé prvky, rozdělení reflexů
Proprioceptivní reflex – charakteristika a příklady
Exteroceptivní reflex – charakteristika, příklady

Krev

Funkce krve a její obecné vlastnosti
Krevní plazma - funkce, složení - organické a anorganické součásti (3 příklady číselných hodnot)
Bílé krvinky (diferenciální rozpočet, funkce)
Krevní destičky (počet, funkce)
Červené krvinky (počet, funkce). Hemolýza (druhy, příklady).
Hemoglobin a jeho deriváty
Suspenzní stabilita erytrocytů (sedimentace)
Krvetvorba
Krevní skupiny
Imunitní systém
Voda v lidském těle, hospodaření, ztráty, získávání
Hemostáza a hemokoagulace, přehled koagulačních faktorů (číselně)

Metabolismus I

Význam, funkce a distribuce lipidů v organismu
Význam a funkce sacharidů v lidském organismu
Význam bílkovin v organismu, dusíková bilance
Zásady správné výživy. Potřeba minerálních látek ve výživě, stopové prvky
Vitamíny (rozdělení, přehled, nejčastější hypovitaminózy - příklady)
Základní a celková přeměna energie, měření energetického výdeje

Tkáňový mok, žilní systém, mízní cévy

Tvorba tkáňového moku, přestup tekutiny stěnou kapilár
Mechanismy žilního návratu
Mízní cévy, tok a funkce mízy

Otázky skupina 2:

Srdce a krevní oběh

Přehled oběhové soustavy a funkce jejich jednotlivých částí
Převodní systém srdeční
Mechanismus srdeční kontrakce
Princip elektrokardiografie, EKG svody
Popis EKG křivky, časové intervaly
Elektrická osa srdce – stanovení, co vyjadřuje
Srdeční cyklus, tlakově objemový diagram
Nervová a humorální regulace cévního systému (přehled, příklady)
Zevní projevy srdeční činnosti, srdeční ozvy
Tlak krve v srdci a v jednotlivých částech krevního oběhu
Srovnání plicního, koronárního a tělního oběhu
Placentární a fetální oběh
Reakce organismu na zátěž
Reakce organismu na změny polohy těla

Dýchání

Přehled dýchací soustavy, její funkce
Mechanika vdechu a výdechu, mrtvý prostor dýchací
Složení atmosférického a alveolárního vzduchu, hypoxie
Transport O₂ krví, disociační křivka, Bohrův efekt
Transport CO₂, hyperkapnie-hypokapnie
Nervová regulace dýchání
Chemická regulace dýchání
Spirometrie

Gastrointestinální trakt

Fyziologie ústní dutiny
Žaludek - funkce, řízení motility
Žaludeční šťáva – složení, význam, řízení sekrece
Trávení v žaludku
Činnost tenkého střeva, motilita
Pankreatická šťáva – složení, význam, řízení sekrece
Žluč: tvorba, složení, význam, řízení sekrece
Přehled trávení a vstřebávání jednotlivých živin (bílkoviny, tuky, sacharidy)
Tlusté střevo: činnost, mikrobiální osídlení, defekace
Funkce jater

Vylučování

Stavba a funkce nefronu
Glomerulární filtrace
Činnost ledvinných tubulů, rozdíly v proximálním a distálním tubulu
Vznik hyper- a hypotonické moči
Protiproudání systém
Řízení činnosti ledvin
Endokrinní funkce ledvin
Funkce vývodných cest močových, mikční reflex

Otázky skupina 3:

Endokrinologie

Hormony, rozdělení, význam
Hormonální regulace, typy - příklady
Mechanismus účinku hormonů na cílové buňky
Glandotropní hormony adenohipofýzy
Význam somatotropního hormonu a prolaktinu
Regulace glykémie
Hormony štítné žlázy, poruchy sekrece
Hormony kůry nadledvin
Poplachová reakce organismu
Mineralokortikoidy – přehled, funkce, regulace sekrece
Glukokortikoidy – přehled, funkce, regulace sekrece
Hormonální řízení metabolismu vápníku, význam vápníku v těle
Vznik, sekrece a funkce hormonů neurohypofýzy
Poruchy regulace metabolismu sacharidů
Hormony dřeně nadledvin
Mužský reprodukční systém
Ženský reprodukční systém
Fyziologie těhotenství
Endokrinní funkce placenty
Laktace a její řízení
Zajištění stálého objemu tělesných tekutin

Svaly

Hladká svalovina
Řízení činnosti kosterního svalu, motorická jednotka
Molekulární podstata svalové kontrakce
Elektrické a mechanické projevy různých typů svalů
Neuromuskulární spojení

Smysly

Smyslové receptory – rozdělení, funkce
Chuť a čich
Funkce zrakového analyzátoru
Funkce středního a vnitřního ucha
Kožní cití, dotek, tlak, bolest, termorecepce

CNS

Funkce míchy a míšní reflexy
Činnost bazálních ganglií
Funkce mozečku
Funkce hypotalamu, řízení autonomních funkcí
Nepodmíněné (vrozené) reflexy - příklady, motivace, emoce, instinkty
Mechanismy učení a paměti, podmíněný reflex
Specifické rysy nervové činnosti u člověka, řeč
Bdění a spánek, EEG
Tělesná teplota, její ovlivnění a řízení