**Rigorózní otázky - bakaláři**

ZKUŠEBNÍ OTÁZKY Z FYZIOLOGIE  pro bakalářské obory

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

Krev

Funkce krve a její obecné vlastnosti
Krevní plasma - funkce, složení
Organické a anorganické součásti krevní plasmy, hodnoty
Bílé krvinky
Krevní destičky

Červené krvinky. Hemolýza.
Hemoglobin a jeho deriváty

Suspenzní stabilita erytrocytů (sedimentace)
Krvetvorba
Krevní skupiny
Imunita
Zajištění stálého objemu tělesných tekutin
Voda v lidském těle, hospodaření, ztráty, získávání
Hemostáza a hemokoagulace, přehled koagulačních faktorů

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 objemová smyčka

Nervová a humorální regulace cévního systému

Zevní projevy srdeční činnosti, srdeční ozvy

Tlak krve v srdci a v jednotlivých částech krevního oběhu

Srovnání plicního, koronárního a tělního oběhu

Tvorba tkáňového moku, přestup tekutiny stěnou kapilár

Mechanismy žilního návratu

Mízní cévy, tok a funkce mízy

Placentární a fetální oběh

Reakce organismu na zátěž

Reakce organismu na změny polohy těla

Dýchání

Přehled dýchací soustavy, její funkce

Mechanika vdechu a výdechu

Složení atmosférického a alveolárního vzduchu, hypoxie

Výměna dýchacích plynů v plicích a tkáních, Bohrův efekt

Transport O2 krví, vazebná křivka

Transport CO2, hyperkapnie-hypokapnie

Nervová regulace dýchání

Chemická regulace dýchání

Spirometrie

Gastrointestinální trakt

Fyziologie ústní dutiny

Žaludek, funkce, řízení motility

Žaludeční šťáva, 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

Tlusté střevo: činnost, mikrobiální osídlení, defekace

Metabolismus

Význam, funkce a distribuce lipidů v organismu

Význam a funkce sacharidů v lidském organismu

Význam bílkovin v organismu, dusíková bilance

Potřeba minerálních látek ve výživě, stopové prvky

Zásady správné výživy

Vitamíny

Základní a celková přeměna energie, měření energetického výdeje

Funkce jater

Tělesná teplota, její ovlivnění a řízení

Vylučování

Stavba a funkce nefronu

Glomerulární filtrace

Činnost ledvinných tubulů, rozdíly v proximálním a distálním tubulu

Vznik hyper- a hypotonické moči

Protiproudní systém

Řízení činnosti ledvin

Endokrinní funkce ledvin

Funkce vývodných cest močových, mikční reflex

Význam ledvin v udržování acidobazické rovnováhy

Endokrinologie

Hormony, rozdělení, význam

Hormonální regulace, typy, příklady

Mechanismus účinku hormonů na cílové buňky

Glandotropní hormony adenohypofýzy

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

Stavba a funkce dřeně nadledvin

Mužský reprodukční systém

Ženský reprodukční systém

Fyziologie těhotenství

Endokrinní funkce placenty

Laktace a její řízení

Svaly

Hladká svalovina

Řízení činnosti kosterního svalu, motorická jednotka

Molekulární podstata svalové kontrakce

Elektrické a mechanické projevy různých typů svalů

Neuromuskulární spojení

Obecná neurofyziologie

Stavba a funkce nervové buňky

Stavba a funkce axonů, dendritů a synapsí

Reflex a jeho jednotlivé prvky, klasifikace reflexů

Proprioceptivní reflex – charakteristika a příklady

Exteroceptivní reflex – charakteristika, příklady

Smysly

Receptory, činnost, rozdělení

Chuť a čich

Funkce zrakového analyzátoru

Funkce středního a vnitřního ucha, sluchová dráha

Kožní čití, dotek, tlak, bolest, termorecepce

CNS

Funkce míchy a míšní reflexy

Činnost bazálních ganglií

Funkce mozečku

Přehled mechanismů řízení hybnosti

Funkce talamu

Funkce retikulární formace a limbického systému

Funkce hypotalamu, řízení autonomních funkcí

Nepodmíněné reflexy, motivace, emoce, instinkty

Mechanismy učení a paměti, podmíněný reflex

Specifické rysy nervové činnosti u člověka, řeč

Bdění a spánek