

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
Protiproudň 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 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 neurohipofýzy
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 cití, 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