

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
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
Tvorba tkáňového moku, přestup tekutiny stěnou kapilár
Mechanismy žilního návratu
Placentární a fetální oběh
Reakce organismu na zátěž

Dýchání

Přehled dýchací soustavy, její funkce
Mechanika vdechu a výdechu
Složení atmosférického a alveolárního vzduchu, hypoxie
Výměna dýchacích plynů v plicích a tkáních.
Transport O₂ krví, vazebná 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, 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

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
Stavba a funkce dřeně nadledvin
Mužský reprodukční systém
Ženský reprodukční systém (menstruační cyklus)
Fyziologie těhotenství
Endokrinní funkce placenty
Laktace a její řízení

Svaly

Hladká svalovina - stavba, funkce

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 – jen pro Radiologické asistenty
Exteroceptivní reflex – charakteristika, příklady – jen pro Radiologické asistenty

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
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