

Obecná fyziologie

1. Buňka (struktura a funkce)
2. Membránový transport
3. Klidové membránové napětí a akční potenciál
4. Přeměna látek a energií
5. Homeostáza
6. Složení a funkce krve
7. Srážení krve
8. Krevní skupiny
9. Specifická imunita
10. Nespecifická imunita
11. Srdeční cyklus
12. Převodní systém srdce, EKG
13. Koronární oběh
14. Struktura a funkce cévního systému
15. Krevní tlak v jednotlivých částech cévního systému
16. Funkce tepen, tepének, kapilár a žil
17. Mechanika dýchání
18. Dechové objemy a kapacity plic
19. Transport plynů krví
20. Mechanická činnost gastrointestinálního traktu
21. Sekreční činnost gastrointestinálního traktu
22. Trávení a vstřebávání jednotlivých částí potravy
23. Funkce jater
24. Metabolismus (anabolismus, katabolismus, přímá a nepřímá kalorimetrie)
25. Stavba ledviny a nefronu
26. Glomerulární filtrace, clearance, funkce proximálního tubulu
27. Funkce Henleovy kličky (protiproudový mechanismus), distálního tubulu a sběracího kanálku
28. Juxtaglomerulární aparát a regulace pH ledvinami
29. Endokrinie, parakrinie, chemická charakteristika hormonů, receptory
30. Přehled žláz s vnitřní sekrecí a jejich hierarchické uspořádání
31. Hormony hypotalamu, přední a zadní hypofýzy
32. Štítná žláza
33. Nadledvinky
34. Homeostáza kalcia
35. Hormony slinivky břišní
36. Mužský reprodukční systém
37. Ženský reprodukční systém
38. Těhotenství, porod, laktace
39. Fyziologie vývojových období (novorozenec, dítě a puberta)
40. Fyziologie vývojových období (klimaktérium, stáří)
41. Stavba a funkce nervových buněk a galii
42. Mozkomíšni mok, hematoencefalická bariéra, průtok krve mozkem
43. Zrak, sluch a vestibulární orgán
44. Čich, chuť, somatický a viscerální sensorický systém
45. Somatomotorický systém
46. Autonomní nervový systém a jeho vliv na jednotlivé orgánové systémy

Fyziologie zátěže:

1. Charakter odpovědi organismu na zátěž (typy adaptací)
2. Mechanismy a systémy udržení homeostázy
3. Mechanismus a typy svalové kontrakce
4. Rozdíly mezi kosterní, srdeční a hladkou svalovinou
5. Motorická ploténka a motorická jednotka
6. Typologie kosterních svalových vláken
7. Pohybové schopnosti (silové rychlostní, vytrvalostní)
8. Aerobní a anaerobní způsob získávání energie, podíl zdrojů energie na celkové úhradě v závislosti na čase, adaptace na zátěž
9. Kyslíkový deficit a kyslíkový dluh
10. Anaerobní práh a jeho stanovení
11. Regulace dýchání
12. Reakce a adaptace dýchacího systému na zátěž
13. Regulace kardiovaskulárního systému
14. Reakce a adaptace srdce na zátěž
15. Reakce a adaptace cévního systému na zátěž
16. Reakce a adaptace endokrinního systému na zátěž
17. Vliv zátěže na krev a systém srážení krve.
18. Vliv zátěže na imunitní systém
19. Únava a zotavení
20. Vliv zátěže na vylučovací systém
21. Vliv zátěže na pohlavní systém
22. Fyziologické zvláštnosti pohybové aktivity žen
23. Fyziologické zvláštnosti dětského organismu
24. Fyziologie stárnutí a zvláštnosti cvičení starších osob
25. Typy zátěžových testů
26. Spiroergometrie
27. Parametry hodnotící výkonnost
28. Regulace teploty těla
29. Reakce a adaptace na změny teploty prostředí
30. Reakce a adaptace na vysokohorské prostředí

Fyziologie – semináře:

1. Antropologické vyšetření (složení těla)*
2. Somatotyp (stanovení somatotypu u sportovců)*
3. Dynamometrie*
4. Výpočet energetického výdeje, bazální a pracovní metabolismus
5. SF v klidu a při zátěži, způsoby měření SF, variabilita SF
6. TK v klidu a při zátěži, minutový a systolický objem srdeční, EKG
7. Spirometrie: DF, DO, VC
8. Zátěžové testy anaerobních předpokladů*
9. Zátěžové testy aerobních předpokladů
10. Test W170, stanovení indexu W170
11. Conconiho test, stanovení cirkulačního prahu
12. Spiroergometrie, stanovení VO₂max

* tyto otázky neplatí pro kombinované studium