

Otázky ke zkoušce z Fyziologie člověka bp1142

Jaro 2010

Zkoušející: Doc. MUDr. Jiří Jančík, Ph.D.

Termíny zkoušek: jsou vypsány v ISu

Místo: pracovna Doc. Jančíka (dv. 303, budova A33)

Ústní zkouška, každý si vytáhne 1 otázku z teoretické a 1 otázku z praktické části.

Otázky z teoretické části:

1. Pohybová soustava – kosterní svaly (obecně, struktura svalu, kontrakce)
2. Pohybová soustava – nervový systém (obecně, motorická ploténka, motorická jednotka)
3. Pohybová soustava – autonomní-vegetativní nervový systém (sympatikus – parasympatikus)
4. Pohybová soustava – pasivní komponenty pohybového systému (kosti, šlach, vazy), dělení svalstva z funkčního hlediska
5. Pohybová soustava – charakter odpovědi organismu na zátěž (reakce, adaptace, dezadaptace, maladaptace)
6. Metabolismus (obecně, katabolismus, anabolismus), reakce na fyzickou zátěž
7. Metabolismus – způsoby získávání energie: anaerobní způsob získávání krytí
8. Metabolismus – způsoby získávání energie: aerobní způsob získávání krytí
9. Metabolismus – anaerobní práh, kyslíkový deficit a kyslíkový dluh
10. Metabolismus – adaptace metabolismu: adaptace anaerobního systému získávání energie
11. Metabolismus – adaptace metabolismu: adaptace aerobního systému získávání energie
12. Typy svalových vláken (rozdělení: I, IIa, IIx a vlastnosti svalových vláken, podíl svalových vláken u sportovců různých specializací), pozn. IIx dříve označována IIb
13. Pohybové schopnosti (obecně, rozdělení: silové, rychlostní, vytrvalostní a jejich charakteristika)
14. Transportní systém pro kyslík (obecně, schéma transportního systému, aerobní kapacita)
15. Transportní systém – kardiovaskulární soustava (stavba a funkce srdce, minutový objem srdeční, systolický objem srdeční, krevní tlak)
16. Transportní systém – kardiovaskulární soustava: reakce na dynamickou zátěž (změny SF, TK, minutový srdeční výdej, systolický objem)
17. Transportní systém – kardiovaskulární soustava: reakce na statickou zátěž (změny SF, TK, minutový srdeční výdej, systolický objem)
18. Transportní systém – kardiovaskulární soustava: adaptace na zátěž (klidová SF, systolický objem a další)
19. Transportní systém – dýchací systém (obecně, stavba dýchací soustavy a její funkce, dechová frekvence, dechový objem, vitální kapacita)
20. Transportní systém – dýchací systém: reakce na zátěž (změny DF, DO/VT, VC, MV)
21. Transportní systém – dýchací systém: mrtvý bod, respirační kvocient a poměr respirační výměny

22. Transportní systém – dýchací soustava: adaptace na zátěž
23. Transportní systém – krev (složení krve a funkce krevních elementů)
24. Transportní systém – krev: reakce a adaptace na zátěž
25. Únava (druhy únavy), zotavení (charakter zotavení – regenerace), obnovy energetických zdrojů
26. Endokrinní systém (žlázy s vnitřní sekrecí a jejich funkce, hormony, řízení hormonální produkce)
27. Endokrinní systém – reakce a adaptace na zátěž
28. Fyziologické odlišnosti pohybové aktivity žen (menstruační cyklus a fyzická aktivita, těhotenství a sport)
29. Fyziologické zvláštnosti fyzické zátěže dětského organismu (předškolní věk, mladší školní věk, starší školní věk, dorostový věk)
30. Fyziologie stárnutí a zvláštnosti cvičení starších osob (změny pohybového systému, změny transportního systému, pohybové aktivity)
31. Vlivy zevního prostředí na výkonnost – vliv vysokohorského prostředí: reakce a adaptace (aklimatizace), výšková nemoc
32. Vlivy zevního prostředí na výkonnost – vliv zvýšené teploty prostředí – tvorba tepla, tepelné ztráty, reakce a adaptace organismu na zvýšení teploty zevního prostředí; vliv snížené teploty prostředí

Otázky z praktické části:

1. Antropologické vyšetření – složení těla
2. Somatotyp (stanovení somatotypu u sportovců, typy somatotypů)
3. Dynamometrie (izometrická kontrakce, měření svalové síly dynamometrem)
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
7. EKG
8. Spirometrie (vitální kapacita plic, dechový objem, DF, MV)
9. Test W 170, stanovení indexu W170
10. Anaerobní práh a jeho stanovení (laktátový práh, ventilační práh ad.)
11. Spiroergometrie, stanovení $VO_2\max$