

2010 年全国硕士研究生入学统一考试

《运动生理学课程》考试大纲

一、满分及考试时间

- 1、满分 150 分
- 2、考试时间：与《学校体育学》部分合计 180 分钟

二、试题题型结构(题型、各题型分值)

题型	名词解释	是非题	选择题	填空题	问答题	论述题	分析应用题	合计
合计	20	20	20	20	20	20	30	150

三、主要参考书

邓树勋主编《运动生理学》北京：高教出版社，2005 年版

四、考查内容

第一篇 肌肉的活动

第一章 肌肉活动的能量供应

第一节 肌肉活动的能量来源

1. **掌握**肌肉活动能量的直接来源：ATP 分解与合成的作用与关系；
2. **掌握**能量的间接来源——糖、脂肪、蛋白质
3. **了解**消化过程与吸收过程
4. **掌握**肌肉运动对消化与吸收机能的影响

第二节 肌肉活动能量供应的三个系统

1. **掌握**人体的三个供能系统及其供能特点与运动的关系。

第三节 肌肉活动的代谢特征及影响因素

1. **掌握**运动时能源物质动用的影响因素
2. **掌握**能量连续统一体的理论及其运用

第二章 肌肉收缩

第一节 肌肉的微细结构

1. **掌握**粗、细肌丝的分子组成

第二节 肌肉的特性

1. **掌握**肌肉的物理特性
2. **了解**兴奋和兴奋性概念
3. **理解**引起兴奋的刺激条件
4. **掌握**兴奋性的评价指标

第三节 细胞的生物电现象

1. **掌握**静息电位和动作电位形成的原因
2. **了解**动作电位的传导

第四节 肌肉收缩的原理

1. **理解**兴奋在神经肌肉接头的传播
2. **掌握**肌肉的收缩机制

第五节 肌肉收缩的形式与力学特征

1. **理解**单收缩和强直收缩
2. **掌握**肌肉收缩形式
3. **掌握**肌肉收缩的力学特征

第六节 骨骼肌纤维类型与运动能力

1. **理解**不同类型骨骼肌纤维的形态、代谢和生理特征
2. **掌握**骨骼肌纤维类型与运动的关系

第七节 肌肉的结缔组织

1. **了解**肌肉结缔组织的组成
2. **掌握**运动对肌肉结缔组织的影响

第二篇 肌肉活动的神经和激素调控

第三章 肌肉活动的神经调控

第一节 神经系统及其功能

1. **了解**神经组织

第二节 神经系统的感觉功能

1. **掌握**前庭器官的感受装置与适应刺激
2. **掌握**前庭反射和前庭稳定性。
3. **掌握**肌梭和腱器的作用
4. **了解**视觉的形成
5. **了解**听觉的形成

第三节 躯体运动的神经调控

1. **掌握**牵张反射（概念、类型）和在运动实践中的意义；
2. **掌握**姿势反射的分类及在运动实践中的意义。
3. **理解**大脑皮质在运动控制中的作用

第四章 激素与运动

第一节 内分泌、内分泌腺与激素概述

1. **了解**分泌系统与激素
2. **了解**激素作用的一般特点

第二节 激素作用的机制和调节

1. **了解**激素作用的机制
2. **了解**激素分泌的调控
3. **掌握**肌肉活动时的激素反应。

第三节 主要内分泌腺的内分泌功能

1. **掌握**生长激素的作用和对运动的反应和适应；
2. **掌握**甲状腺激素生物学作用和对运动的反应和适应
3. **掌握**胰岛素和胰高血糖素的生物学作用和对运动的反应和适应
4. **掌握**肾上腺皮质激素的生物学作用和对运动的反应和适应

5. **掌握**儿茶酚胺激素的生物学作用和对运动的反应和适应

第三篇 运动与氧运输系统

第五章 血液与运动

第一节 血液的组成与特性

1. **掌握**血液的组成及主要的理化指标：红细胞比容、红细胞浓度正常范围、血红蛋白含量等
2. **理解** ABO 血型的判定
3. **理解** 血浆渗透压的含义与生理作用。

第二节 血液的功能

1. **掌握**运输功能，氧离曲线的特点与生理意义
2. **掌握**缓冲 pH 功能

第六章 呼吸与运动

第一节 肺通气

1. **掌握**肺通气的动力和阻力
2. **掌握**肺通气量和肺泡通气量
3. **理解**训练对肺通气功能的影响。

第二节 气体交换

1. **掌握**交换的动力和过程
2. **理解**影响气体交换的因素

第三节 呼吸运动的调节

1. **掌握**呼吸中枢
2. **理解**化学因素对呼吸的调节
3. **理解**运动时呼吸的变化和调节。

第七章 循环与运动

第一节 心肌生理

1. **理解**兴奋性：心肌细胞的生物电现象、兴奋性的周期性变化
2. **理解**自动节律性，**掌握**兴奋的正常起搏点
3. **理解**传导性的特点与生理意义
4. **理解**收缩性的特点与生理意义。
5. **掌握**心动周期与心率
6. **了解**心脏的泵血过程
7. **掌握**心音
8. **掌握**心输出量和每分输出量；**掌握**影响心输出量的因素

第二节 血管生理

1. **掌握**血压和动脉脉搏
2. **掌握**静脉回流及其影响因素

第三节 心血管活动的调节

1. **掌握**自主神经系统概述和心血管活动的神经调节
2. **理解**心血管活动的体液调节

第四节 运动时心血管功能的变化

1. **掌握**肌肉运动时血液循环功能的变化
2. **掌握**心血管系统对运动的适应

第八章 酸碱平衡与肾脏排泄

第一节 肾脏排泄及其对机体酸碱平衡和水平衡的调节作用

1. **理解**肾的泌尿功能
2. **掌握**运动对肾泌尿功能的影响

第二节 运动时机体酸碱平衡调节的特点

1. **了解**体内酸碱物质的来源

第四篇 体育锻炼与运动训练的生理学分析

第九章 体适能与运动处方

第一节 体适能与健康

1. **掌握**健康概念
2. **掌握**体适能的概念及组成；

第二节 运动处方

1. **掌握**健身运动处方的制定；

第十章 肥胖与体重控制

第一节 肥胖

1. **了解**肥胖的危害，**掌握**肥胖的诊断指标；

第二节 肥胖与运动减肥

1. **了解**肥胖的成因，**掌握**运动减肥的机制

第十一章 运动与免疫

第一节 免疫学的基本知识和理论

1. **了解**免疫的概念及其发展

第二节 身体运动对免疫机能的影响

1. **掌握**不同运动对免疫机能的影响
2. **了解**运动性免疫抑制的可能机理和生理意义。

第十二章 肌肉力量

第一节 肌肉力量及其影响因素

1. **了解**肌肉力量的分类
2. **掌握**肌肉力量的影响因素；

第二节 肌肉力量的检测

1. **掌握**等长肌力、等张肌力检测方法，**了解**等速肌力检测方法；

第三节 肌肉力量训练

1. **掌握**肌肉力量训练的生理学原则
2. **掌握**肌肉力量训练的手段和方法。

第十三章 有氧运动能力

第一节 吸氧量和氧亏

1. **了解**需氧量、吸氧量和氧亏

第二节 有氧工作能力

1. **掌握**最大吸氧量及其影响因素
2. **掌握**无氧阈（乳酸阈）及其在运动训练中的意义

第十四章 运动训练的生理学原理

第一节 运动过程中人体机能状态变化的规律

1. **掌握**赛前状态的生理变化、意义及调整
2. **掌握**准备活动的生理作用、机制及影响因素
3. **掌握**进入工作状态和稳定状态；

第二节 运动训练的生理学本质

1. **掌握**机体对运动负荷的反应特征
2. **掌握**机体对运动负荷的适应与训练效果

第三节 运动训练效果的生理学评定

1. **掌握**有训练者安静状态下的生物学适应特征
2. **掌握**有训练者在运动时和恢复期的生物学特征

第十五章 运动性疲劳与恢复过程

第一节 运动性疲劳

1. **掌握**运动性疲劳的概念
2. **了解**运动性疲劳发生的部位、特点及可能机制
3. **掌握**运动性疲劳的诊断。

第二节 恢复与提高过程

1. **掌握**恢复过程的一般规律和促进人体功能恢复的措施。