

《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
----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-------

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。