

体育教育专业《运动生理学》考试大纲

一、考试科目

运动生理学

二、考试方式

笔试、闭卷

三、考试时间

120 分钟

四、试卷总分

70 分

五、参考书目

《运动生理学》，第 6 版，王瑞元，孙飙主编，人民体育出版社，2022 年 12 月第 6 版（2023 年 7 月第 2 次印刷）。

六、考试基本要求

本课程包括运动生理学基础、运动训练生理学、运动健身生理学三部分内容。要求学生按照教材认真学习各章内容，系统地理解并掌握运动生理学有关的基本概念和基本理论，并运用相关知识指导运动实践。要求考生从识记、领会、应用三个层次，达到相应的能力层次要求，三个能力层次是依次递进关系。

识记层次：掌握相关名词、要领及知识的含义，并能正确认识 and 表述。

领会层次：在识记的基础上，全面把握基本概念、基本原理、基本方法，并能进一步掌握有关概念、原理、方法的

区别与联系。

应用层次: 在领会的基础上, 运用基本概念、基本原理、基本方法分析和解决有关的理论和实际问题。

七、考试内容

第一篇 运动生理学基础

第一章 绪论

1. 识记: 运动生理学、新陈代谢、适应性和兴奋性的概念。
2. 领会: 运动生理学的任务; 生命活动的基本特征; 人体生理机能的调节与控制。
3. 应用: 运动生理学研究的基本方法。

第二章 运动与骨骼肌

1. 识记: 肌原纤维的结构; 肌小节的概念; 肌丝的分子组成; 静息电位和动作电位的概念; 运动单位和运动单位募集的概念; 骨骼肌的收缩形式。
2. 领会: 静息电位和动作电位产生的原理; 神经-肌肉接头的兴奋传递过程; 肌纤维的兴奋-收缩偶联过程; 肌纤维的划分以及不同类型肌纤维的形态、机能及代谢特征; 不同项目运动员的肌纤维类型; 骨骼肌的物理特性对收缩机能的影响; 骨骼肌的收缩形式的比较;
3. 应用: 运动对骨骼肌的影响。

第三章 运动与血液

1. 识记: 血液的组成及生理功能。
2. 领会: 血液的理化特性; 运动对血容量、红细胞与血红蛋白

白的影响。

3. 应用：血液指标的意义及应用。

第四章 运动与循环机能

1. 识记：心肌的生理特性；心动周期的概念；心脏泵血功能评价指标及其概念；动脉血压的概念。

2. 领会：心脏的泵血过程；血管的功能特点；动脉血压的形成、正常值及其影响因素；静脉回心血量的特征及影响静脉回心血量的因素；心血管反射（压力感受性反射、化学感受性反射和本体感受性反射）。

3. 应用：运动对心血管机能的影响；心电图在体育实践中的应用。

第五章 运动与呼吸

1. 识记：呼吸运动的全过程；潮气量、肺活量、肺通气量、时间肺活量和最大通气量的概念。

2. 领会：呼吸运动的形式及其特点；肺换气与组织换气的过程；气体运输的过程；运动对通气及换气机能的影响。

3. 应用：肺通气机能的评价；运动期间合理呼吸的技巧和呼吸肌的训练；正确合理的憋气方法。

第六章 运动与物质能量代谢

1. 识记：物质代谢与能量代谢的概念；基础代谢及基础代谢率的概念；三大能源供应系统的供能特点。

2. 领会：主要营养物质（糖、脂肪、蛋白质）在体内的代谢过程；影响能量代谢的因素；人体运动时的能量供

应与消耗。

3. 应用：运动中补糖；能量代谢的测定；体温的测定以及影响因素。

第七章 运动与肾脏

1. 识记：运动性蛋白尿与运动性血尿的概念。

2. 领会：尿液的生成和排出过程；泌尿功能对机体酸碱平衡的影响；影响运动性蛋白尿和运动性血尿的主要因素。

3. 应用：运动对泌尿机能的影响；运动项目对运动性蛋白尿和运动性血尿的影响。

第八章 运动与感觉

1. 识记：感受器的概念；位觉和前庭反应的概念；本体感觉的概念；

2. 领会：感受器的一般生理特征；眼的感光功能；前庭器官的组成；肌梭和腱梭的结构和功能。

3. 应用：位觉、本体感觉在运动训练中的作用及其训练方法；运动对感觉功能的影响。

第九章 运动与神经系统

1. 识记：反射、反射弧的概念；牵张反射、屈肌反射、对侧伸肌反射、状态反射的概念；神经纤维传导兴奋的特征。

2. 领会：反射活动的一般规律；牵张反射的类型；姿势反射的分类。

3. 应用：牵张反射、姿势反射在运动中实践中的应用；运动

对神经系统的影响。

第十章 运动与内分泌

1. 识记：激素的一般生理作用；生长激素、甲状腺激素、糖皮质激素、胰岛素的主要生理作用；应急反应和应激反应的概念。
2. 领会：激素对靶细胞作用的共同特征；激素对运动的基本反应和适应特征。
3. 应用：内分泌指标（睾酮、皮质醇、促红细胞生成素）在运动实践中的应用。

第十一章 运动与免疫

1. 识记：免疫的概念、免疫系统的组成。
2. 领会：体液免疫应答和细胞免疫应答的过程；不同运动对免疫机能的影响；
3. 应用：运动性免疫低下的调理方法。

第二篇 运动训练生理学

第十二章 运动技能学习与控制

1. 识记：运动技能的基本概念；运动技能的分类；开式技能和闭式技能概念；运动技能的生理学基础。
2. 领会：运动技能泛化、分化、巩固和自动化的学习进程，影响运动技能学习发展的因素。
3. 应用：运动技能的迁移和影响因素。

第十三章 有氧、无氧工作能力

1. 识记：需氧量、摄氧量、氧亏、最大摄氧量的概念；乳酸无氧阈的概念。

2. 领会：影响运动后过量氧耗的主要原因；最大摄氧量的测量方法；无氧阈的分类；有氧、无氧工作能力的生理学基础。
3. 应用：最大摄氧量、无氧阈在运动实践中的意义；有氧、无氧工作能力测试和评价方法；提高有氧、无氧工作能力的训练方法。

第十四章 身体素质

1. 识记：身体素质的概念；力量训练的原则；速度素质的概念和分类；有氧耐力和无氧耐力的概念。
2. 领会：力量素质的影响因素；力量训练原则的生理学基础；速度素质的生理学基础；有氧耐力与无氧耐力的生理学基础。
3. 应用：力量、速度、平衡、柔韧、灵敏、协调等素质的训练方法。

第十五章 运动过程中人体机能变化规律

1. 识记：赛前状态、稳定状态、超量恢复的概念；极点与去极点的概念；运动性疲劳的概念；运动性疲劳的分类；脱训和尖峰训练的概念。
2. 领会：赛前状态的生理变化以及产生机制；赛前状态的类型；准备活动的分类、生理作用和机制；进入工作状态产生的原因及其影响因素；极点产生原因及其影响因素；去极点产生原因及生理意义；不同专项产生疲劳的原因；恢复过程的一般规律。
3. 应用：赛前状态的调整方法；运动性疲劳的生理学判断；

促进机体功能恢复的措施；尖峰状态训练的方法。

第十六章 特殊环境与运动

1. 识记：高原习服、热习服、冷习服的概念；
2. 领会：急性高原暴露时应激反应与健康风险；高温高湿环境中的生理反应与适应，冷环境中的生理反应与适应。
3. 应用：高原训练的要素和方法。

第三篇 运动健身生理学

第十九章 儿童少年生长发育与体育运动

1. 识记：生长、发育与成熟的概念；儿童少年生长发育的影响因素。
2. 领会：儿童少年生长发育的规律；儿童少年运动时的生理应激；儿童少年主要身体素质发展特点。
3. 应用：根据儿童少年主要身体素质发展特点正确指导体育教学和运动训练。