

社会体育指导与管理专业《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，并能正确认识和表述。

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、考试范围

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—收缩耦联过程；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。