

华东交通大学硕士研究生入学考试  
《运动生理学》考试大纲

一、大纲说明

1. 应用对象：体育学硕士研究生入学考试。

2. 学习任务：掌握正常人体功能活动的规律，了解人体整体及其各组成部分的功能和实现这些功能的机制。掌握在体育运动过程中，或在长期系统的体育锻炼影响下，人体功能活动发展变化的规律，并应用所学生理学知识指导人们合理地从事体育锻炼，或科学地组织运动训练。

3. 学习要求：以正常人体生理学知识为基础，做到理论与实践紧密结合，学会运用生理学知识解释体育运动过程中的人体机能变化规律，并以此指导体育教学、运动训练和体育健身活动。

二、考试内容简介

第1章 肌肉活动的能量供应

肌肉活动时直接能量与间接能量的来源及相互关系；三个供能系统各自特征以及与运动强度、时间的对应关系；运动中能量代谢变化的特点和能量统一体概念。

第2章 肌肉收缩

细胞兴奋、兴奋性、阈强度和时值的概念；引起可兴奋细胞兴奋的条件；兴奋性的评价指标；运动时肌肉收缩的基本形式；肌肉收缩的力学特征；人类肌纤维的分型；运动训练对骨骼肌纤维的影响。

第3章 肌肉活动的神经调控

神经元、突触、神经递质、运动单位的概念。

第4章 激素与运动

内分泌、内分泌腺、激素的概念以及激素的分类；主要应激激素对运动应答和适应的基本规律。

第5章 血液与运动

血液的基本组成成分及运动对其影响；血液的主要理化性质和血液的基本功能；内环境稳态的生理意义和血液对运动的反应与适应。

第6章 呼吸和运动

呼吸的三个环节；运动时应采用的合理呼吸方法；肺通气功能的评定方法和肺通气功能对训练的适应规律；肺换气功能的评定方法和肺换气功能对训练的适应规律；气体的交换过程，及其影响因素；运动时呼吸功能的变化规律。

第7章 循环与运动

心肌生理特性；心动周期的概念及心脏泵血的过程；评定心脏功能的指标及方法；握动脉血压的概念、形成过程及影响因素；影响静脉回心血量的因素；运动训练对心血管功能的影响。

## 第 8 章 酸碱平衡与肾脏排泄

酸碱平衡的概念；运动时机体酸碱平衡变化及其调节的基本过程。

## 第 9 章 体适能与运动处方

体适能、有氧适能和肌适能的概念；运动处方的概念和四要素。

## 第 10 章 肥胖与体重控制

肥胖、体成分、身体指数等概念；减肥健体运动处方制定的原则。

## 第 11 章 运动与免疫

免疫的概念；体液免疫应答和细胞免疫应答的过程与特点；免疫功能对不同运动的应答和适应特征。

## 第 12 章 肌肉力量

肌肉力量的概念及分类；影响肌肉力量的因素；肌肉力量训练的基本原则。

## 第 13 章 有氧运动能力

有氧工作能力有关的基本概念；安静时、运动中以及运动后恢复期有氧能力的生理变化过程，及其调节的基本过程。

## 第 14 章 运动训练的生理学原理

运动过程中人体机能状态变化的规律和各阶段的特点及其生理机制；运动训练效果的生理学评定方法并能应用于运动训练实践。

## 第 15 章 运动性疲劳与恢复过程

运动性疲劳的概念；恢复过程的、阶段性特点与促进机体功能恢复的方法。

## 第 16 章 运动强力手段

生理学手段的方法和强力作用；营养学手段的方法和强力作用。

## 第 17 章 兴奋剂与运动

禁止使用兴奋剂的主要目的与措施。

## 第 18 章 环境与运动

高原环境对人体影响和高原适应生理机制；热环境运动对人体的影响及其热服习的产生。

## 第 19 章 儿童少年与体育锻炼

儿童少年的生理特点以及体育教学与训练中应注意的问题。

## 第 20 章 女子与体育锻炼

月经周期的概念；女性生理特点与运动能力特点。

## 第 21 章 老年人与体育锻炼

衰老的概念；老年人体育锻炼的生理原则。

第 22 章 残障人与体育锻炼

不同种类残障人群的体育锻炼方法。

第 23 章 若干疾病与体育锻炼

运动对于高脂血症、高血压和糖尿病的防治作用及其作用机理。

### 三、学习参考教材

《运动生理学》，高等教育出版社，邓树勋主编，1 版，2005 年 7 月