荆楚理工学院2024年专升本

《生理学》考试大纲

**一、考试目的**

本门课程考核要求由低到高共分为“了解”、“理解”、“掌握”三个层次。“了解”是指学生对要求了解的内容，应该知道所涉及问题的现象和有关实验，并能对它们进行定性解释。“理解”是指学生对要求理解的内容都应明了、并能用以分析和解释基本的生理现象。 “掌握”是指学生必备的基本知识、重点内容，要求在充分理解的基础上，能熟练、准确表达其基本概念、基本原理及意义，包括必要的记忆，并能联系实际、综合分析、灵活应用。

**二、命题原则与指导思想**

全面考查学生对本课程的基本原理、基本概念和主要知识点学习，以理解和掌握的情况作为命题的指导思想。其中着重考查《生理学》中的基础知识和基本理论。命题的原则是题目数量多、范围广，最基本的知识一般要占70%左右，稍微灵活一点的题目要占20%左右，较难的题目要占10%左右。试题的覆盖面要尽可能大，题量应与限定时间相匹配；试题表达要简练、明了、准确。

**三、考试内容**

**第一章 绪论**

第一节 生理学的任务、研究方法和水平

了解生理学研究的对象、任务、方法；生理学研究的三个水平。

第二节 生命的基本特征

1、掌握兴奋性、阈值的概念，兴奋性与阈值的关系。

2、理解刺激的三要素；反应的形式；可兴奋组织。

3、了解刺激的种类。

第三节 人体与环境

1、掌握体液的组成，内环境、稳态的概念。

2、了解稳态的生理意义

第四节 人体功能的调节

1、掌握神经调节 体液调节 自身调节的概念及特点；反射及反射弧、反馈、正反馈、负反馈的概念。正反馈、负反馈的生理意义

2、了解前馈控制系统

**第二章 细胞的基本功能**

第一节 细胞膜的物质转运功能

1、掌握单纯扩散、易化扩散、主动转运、入胞和出胞，钠泵活动及意义。

2、 理解易化扩散的特点、电压门控性通道、化学门控性通道、机械门控性通道。

2、了解细胞膜的液态镶嵌模型。

第二节 细胞的跨膜信号转导功能

了解细胞的跨膜信号转导方式。

第三节 细胞的生物电现象

1、掌握静息电位、动作电位的概念及产生机制，阈电位的概念。局部兴奋的概念和特点。

2、理解动作电位与局部电位的比较；去极化、复极化、超极化、反极化的概念；兴奋性的周期性变化。

3、了解动作电位在同一细胞上的传导

第四节 肌细胞的收缩功能

1、掌握神经肌肉接头的兴奋传递过程及特点；兴奋-收缩耦联的概念；影响骨骼肌收缩的因素。

2、 理解骨骼肌细胞收缩的机制；兴奋-收缩耦联的基本过程。

2、了解骨骼肌的的微细结构；骨骼肌的收缩形式。

**第三章 血液**

第一节 血液的组成和理化特性

1、掌握血液和血细胞的组成，血细胞比容的概念；血浆渗透压的组成及生理意义。

2、理解血浆蛋白的分类及其作用。

3、了解血液的一般理化特性，血液的基本功能

第二节 血细胞

1、掌握三种血细胞和血红蛋白的正常值；红细胞的生理特性。

2、理解红细胞的功能；各类白细胞的功能；血小板的生理特性和生理功能。

3、了解红细胞的功能，红细胞的破坏。

第三节 血液凝固与纤维蛋白溶解

1、掌握血液凝固的定义和基本过程。

2、理解生理性止血的基本过程。

3、了解凝血因子及其特点；内源性、外源性凝血的具体过程；抗凝及促凝；纤维蛋白溶解过程。

第四节 血型与输血

1、掌握血型的概念；ABO血型系统的分型与鉴定；输血原则。

2、理解Rh血型系统的特点和意义。

3、了解Rh血型系统

**第四章 血液循环**

第一节 心脏的功能

1、掌握心室肌细胞动作电位及其机制、窦房结P细胞的生物电机制、心肌兴奋性周期性变化、期前收缩和代偿间歇的概念。掌握心动周期的概念、心脏泵血的过程、心脏泵血功能的评价、影响心输出量的因素；第一心音和第二心音。

2、理解心肌的生理特性。心音、每搏心输出量、射血分数、心指数。

3、了解普肯野细胞的生物电活动、体表心电图。心泵功能的储备

第二节 血管生理

1、熟练掌握血压的概念、动脉血压的形成和正常值以及影响因素、中心静脉压、影响静脉回流的因素、微循环的概念、组织液生成的影响因素。

2、理解微循环的三条通路、组织液的生成。

3、了解各类血管的结构和功能特点、血流动力学、动脉脉搏、淋巴的生成。

第四节 心血管活动的调节

1、掌握颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射、肾素-血管紧张素系统、肾上腺素和去甲肾上腺素。

2、理解心脏和血管的神经支配。

3、了解心血管中枢、颈动脉体和主动脉体的化学感受性反射、血管升压素、激肽、心房钠尿肽。

第五节 器官循环

了解冠脉循环、肺循环、脑循环的特点和调节。

**第五章 呼吸**

第一节 肺通气

1、掌握肺通气的动力、胸膜腔负压的形成和意义、表面活性物质的作用和意义、肺容积、肺泡通气量。

2、理解呼吸运动、肺内压、肺通气量。

3、了解非弹性阻力及影响因素

第二节 呼吸气体的交换

1、掌握影响肺换气的因素，通气/血流比值的概念。

2、理解肺换气的过程、呼吸膜。

3、了解气体交换的原理、组织换气。

第三节 气体在血液中的运输

1、掌握氧容量、氧含量、氧饱和度的概念，氧离曲线及其意义，O2、 CO2在血液中的主要运输形式。

2、了解二氧化碳的运输；影响氧解离曲线的因素。

第四节 呼吸运动的调节

1、掌握以及CO2分压、H+浓度、缺O2对呼吸运动的调节。

2、理解肺牵张反射

2、了解呼吸中枢和呼吸节律的形成、呼吸肌本体感受性反射。

**第六章 消化和吸收**

第一节 概述

1、熟练掌握消化、吸收的概念，消化的方式。

2、理解消化道的神经支配及其作用、胃肠激素及其作用。

3、了解消化道平滑肌一般生理特性、慢波的概念。

第二节 消化

1、掌握胃液的性质、成分及作用，胃的自身保护作用，胃的运动方式；胰液、胆汁的成分及作用；小肠的运动形式。

2、理解胃液分泌的调节 胰液、胆汁分泌的调节；胆囊的功能

3、了解唾液的成分、作用和分泌，咀嚼和吞咽；呕吐、胃排空的控制；小肠的分泌和作用；大肠的分泌和运动、细菌的作用。

第三节 吸收

1、掌握小肠是吸收的主要部位的原因。

2、理解糖、蛋白质、脂肪的吸收形式和吸收途径。

3、了解水、无机盐、维生素的吸收。

**第七章 能量代谢和体温**

第一节 能量代谢

1、掌握食物的热价、氧热价、呼吸商的概念；影响能量代谢的因素。

2、理解能量代谢、基础代谢、能量代谢率、基础代谢率的概念；非蛋白呼吸商的概念；基础状态的条件。

3、了解能量的来源与去路；能量代谢的测定原理与方法。

第二节 体温

1、掌握体温的概念及其正常值；主要产热器官及机体对产热的调节；皮肤散热方式及散热过程的调控。

2、理解体温的生理波动。

3、了解温度感受器、体温调节中枢及体温调节机制（调定点学说）。

**第八章 肾的排泄功能**

第一节 肾的结构和血液循环特点

1、熟练掌握肾血流量的自身调节。

2、理解排泄的途径、肾的血液供应特点、肾血流量的神经体液调节。

3、了解肾的结构特点、肾的内分泌功能。

第二节 肾小球的滤过作用

1、掌握影响肾小球的滤过作用，影响肾小球滤过的因素，肾小球滤过率和滤过分数的概念。

2、理解滤过膜及其通透性、有效滤过压。

第三节 肾小管和集合管的重吸收及其分泌

1、掌握Na、Cl-和水的重吸收、HCO3-、葡萄糖的重吸收；肾糖阈的概念。

2、理解H+、K+、NH3的分泌

3、了解其他物质的重吸收和分泌

第四节 尿的浓缩和稀释作用

了解尿液的浓缩和稀释

第三节 尿生的调节

1、掌握肾内自身调节；抗利尿激素和醛固酮的作用和分泌调节。

2、理解神经调节。

3、了解心房钠尿肽对尿生成的调节。

第四节 血浆清除率

1、掌握血浆清除率的概念。

2、了解血浆清除率的测定方法、生理意义。

第五节 尿液的排放

1、掌握排尿反射。

2、理解排尿异常。

3、了解膀胱和尿道的神经支配。

**第九章 感觉器官（自学内容）**

**第十章 神经系统**

第一节 神经系统功能活动的基本原理

1、掌握神经纤维传导兴奋的特征、轴浆运输、神经的营养作用、突触的概念、定向突触传递过程、突触后电位的概念和分类以及机制、突触传递的特征、中枢抑制的分类和机制。

2、理解神经递质和受体、神经反射。

3、了解神经胶质细胞、神经元分类、非定向突触、电突触、

第二节 神经系统的感觉分析功能

1、掌握丘脑核团和感觉投射系统、第一体表感觉区投射规律、内脏痛的特点、牵涉痛的概念。

2、理解感觉传入通路、躯体痛。

3、了解本体感觉代表区、听觉代表区、视觉代表区等等。

第三节 神经系统对姿势和运动的调节

1、掌握运动单位的概念、脊休克的概念和主要表现、牵张反射的概念和分类以及反射弧、大脑皮质主要运动区的功能特征。

2、理解去大脑僵直、小脑对运动的调节 基底神经节对运动的调节。

3、了解腱器官、脑干对姿势的调节 运动传导系统的功能。

第四节 神经系统对内脏活动及本能行为和情绪的调节

1、掌握自主神经系统的功能特征、下丘脑对内脏活动的调节。

2、理解自主神经系统的结构特征。

3、了解脊髓、脑干、大脑皮质对内脏活动的调节。

第五节 脑电活动与觉醒和睡眠

1、掌握脑电图的4种波形、睡眠两种时相。

2、了解皮质诱发电位、觉醒状态的维持。

第六节 脑的高级功能

1、掌握记忆的形式和过程、5种语言活动功能障碍。

2、理解大脑功能的一侧优势。

3、了解学习的形式、条件反射、遗忘。

**第十一章 内分泌**

第一节 概述

1、掌握激素的概念和分泌方式、激素作用的一般特征、允许作用。

2、了解了解激素的分类、作用机制。

第二节 下丘脑和垂体的内分泌

1、熟练掌握生长素的生理作用。

2、理解生长素分泌调节

3、了解下丘脑-垂体的功能联系、腺垂体其它激素的生理功能、神经垂体激素的生理功能。

第三节 甲状腺的内分泌

1、掌握甲状腺激素的生理作用。

2、理解甲状腺激素分泌的调节。

3、了解甲状腺素的合成和代谢。

第四节 甲状旁腺的内分泌与调节钙、磷代谢的激素

了解甲状旁腺激素、降钙素、维生素D3。

第五节 肾上腺的内分泌

1、掌握糖皮质激素的生理作用和分泌调节。

2、理解糖皮质激素的分泌调节 肾上腺髓质激素。

第六节 胰岛的内分泌

1、掌握胰岛素的生理功能。

2、理解胰岛素的分泌调节。

3、了解胰高血糖素。

第五节 其它内分泌腺的内分泌

了解前列腺素、褪黑素胸腺素。

**第十二章 生殖**

第一节 男性生殖

1、掌握雄激素的生理作用

2、理解生殖、副性征的概念；睾丸功能的调节。

3、了解睾丸的生精作用。

第二节 女性生殖

1、掌握雌激素、孕激素的生理作用；月经周期及其形成机制。

2、理解胎盘的内分泌功能（绒毛膜促性腺激素的生理作用）。

3、了解卵巢的生卵作用。

**四、考试方法和考试时间**

1、考试方法闭卷、笔试。

2、考试时间90分钟。

3、课程成绩评定：满分为150分。

**五、主要参考书**

白波、王福青主编，《生理学》第8版，人民卫生出版社，2018年