

赣南医学院硕士研究生招生考试 初试科目考试大纲 《801生理学》

I. 考查目标

《生理学》要求考生系统掌握人体生理学学科中的基本理论、基本知识和基本技能，能够运用所学的基本理论、基本知识和基本技能综合分析、判断和解决有关理论问题和实际问题。

II. 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷题型结构

单选题共 50 小题，每小题 1 分，共 50 分

问答题共 5 小题，每小题 20 分，共 100 分

III. 考查内容

一、绪论

1. 生命活动的基本特征

(1) 兴奋性

2. 机体的内环境、稳态和生物节律

(1) 内环境的稳态

3. 机体生理功能的调节

(1) 神经调节

(2) 体液调节

(3) 自身调节

4. 人体内自动控制系统

(1) 反馈控制系统

(2) 前馈控制系统

二、细胞的基本功能

1.细胞膜的物质转运功能

(1) 细胞膜的化学组成及其分子排列形式

(2) 跨细胞膜的物质转运

2.细胞的信号转导

(1) 信号转导概述：信号转导的概念

(2) G 蛋白耦联受体介导的信号转导：主要的信号蛋白、第二信使、转导通路

3.细胞的电活动

(1) 静息电位

(2) 动作电位

(3) 电紧张电位和局部电位

4.肌细胞的收缩

(1) 横纹肌：骨骼肌神经-肌接头处的兴奋传递过程和特征，兴奋-收缩耦联的概念和基本步骤，等长收缩、等张收缩、最适初长度、运动单位、强直收缩的概念

三、血液

1.血液的生理概述

(1) 血液的理化特性：血浆渗透压及其作用

2.血细胞生理

(1) 红细胞生理：红细胞的生理特性、生成及其调节

(2) 血小板生理：血小板的生理特性

3.生理性止血

(1) 生理性止血的基本过程

(2) 血液凝固：血液凝固的概念及内源性和外源性凝血的基本过程

4.血型和输血原则

(1) 红细胞血型：人类血型的分类及其依据；ABO 血型的鉴定原理与方法

四、血液循环

1.心脏的泵血功能

(1) 心脏的泵血过程和机制：心动周期；心脏泵血的过程和机制

(2) 心输出量

(3) 影响心输出量的因素

2.心脏的电生理学及生理特性

(1) 心肌细胞的跨膜电位及其形成机制：心室肌细胞的生物电活动及其形成机制

(2) 心肌的生理特性：心肌电生理特性及影响因素；有效不应期和相对不应期

3.血管生理

(1) 动脉血压与动脉脉搏

(2) 静脉血压和静脉回心血量

(3) 组织液

(4) 淋巴液的生成和回流

4.心血管活动的调节

(1) 神经调节

(2) 体液调节

(3) 动脉血压的长期调节

5.器官循环

(1) 冠脉循环

(2) 肺循环

(3) 脑循环

五、呼吸

1.肺通气

(1) 肺通气原理：肺通气的动力和阻力；胸膜腔负压的形成和意义；肺泡表面活性物质；肺的顺应性

(2) 肺通气功能的评价：肺容积、肺容量和肺通气量

2.肺换气与组织换气

(1) 肺换气：肺换气的原理及其影响因素；通气/血流比值

3.气体在血液中的运输

(1) 氧的运输：衡量氧气运输功能的指标；氧解离曲线；

4.呼吸运动的调节

(1) 呼吸的反射性调节：呼吸运动的化学感受性反射

六、消化和吸收

1.消化生理概述

(1) 消化平滑肌的特性：胃肠平滑肌的电生理特征

(2) 消化系统的内分泌功能：胃泌素、促胰液素、缩胆囊素、生长抑素的主要生理作用

2.胃内消化

(1) 胃液的分泌：胃液的组成、作用及其分泌细胞；胃酸生成机制和胃液分泌调节

(2) 胃的运动：胃的运动形式和胃排空

3.小肠内消化

(1) 胰液的分泌：胰液的组成、作用和分泌调节

(2) 小肠的运动：小肠的运动形式

4.吸收

(1) 小肠内主要物质的吸收：糖、蛋白质和脂肪的吸收途径和吸收机制

七、能量代谢与体温

1.能量代谢

(1) 影响能量代谢的因素

(2) 基础代谢：基础代谢率

2.体温及其调节

(1) 机体的产热反应与散热反应：机体产热和散热过程

(2) 体温调节：自主性体温调节机制

八、尿的生成和排出

1.肾小球的滤过功能

(1) 肾小球的滤过作用：肾小管滤过率、滤过分数、有效滤过压

(2) 影响肾小球滤过的因素

2.肾小管与集合管的物质转运功能

(1) 肾小管和集合管中各种物质的重吸收与分泌

(2) 影响肾小管和集合管重吸收与分泌的因素

3.尿液的浓缩和稀释

(1) 尿液的浓缩机制

(2) 尿液的稀释机制

(3) 影响尿液浓缩和稀释的因素

4.尿生成的调节

(1) 神经调节

(2) 体液调节

九、感觉器官的功能

1.感觉概述

(1) 感受器的一般生理特性：感受器的一般生理特性；感受器的换能作用和编码功能。

2.躯体和内脏感觉

(1) 内脏感觉：内脏痛的特点；牵涉痛的概念

3.视觉

(1) 眼的折光系统及其调节：眼的折光系统的光学特性；眼的调节及其意义；瞳孔近反射、瞳孔对光反射的概念；老视、近视、远视、散光的发病原因、特点及矫正。

(2) 眼的感光换能系统：视杆细胞、视锥细胞的功能与分布；视紫红质的光化学反应、代谢及其与夜盲症的关系；视杆细胞外段的超微结构和感受器电位的产生。

4.听觉

(1) 外耳和中耳的功能：声波传入内耳的途径

(2) 内耳耳蜗的功能：基底膜的振动和行波理论；耳蜗微音器电位

5.平衡感觉

(1) 前庭器官的感受装置和适宜刺激：前庭器官的感受细胞；前庭器官的适宜刺激和生理功能

十、神经系统的功能

1.神经系统功能活动的基本原理

(1) 神经元：神经元的基本结构和功能、神经纤维的兴奋传导和轴浆运输功能

(2) 突触传递：突触的概念、经典突触的传递过程；兴奋性和抑制性突触后电位的概念和机制；神经元突触后电位的总和与动作电位的发生部位

(3) 神经递质和受体：神经递质的概念和鉴定；递质共存及其意义；受体相关的药理学概念；受体的上调和下调；乙酰胆碱及胆碱能受体；去甲肾上腺素、肾上腺素及其受体；神经肽的概念

(4) 反射活动的基本规律：单突触和多突触反射；神经元之间的联系方式；中枢兴奋传播不同于神经纤维兴奋传导的特征；突触后抑制、突触前抑制、突触后易化和突触前易化的概念及机制

2.神经系统对躯体运动的调控

(1) 脊髓对躯体运动的调控作用：脊髓对姿势反射的调节

(2) 脑干对肌紧张和姿势的调控：脑干对肌紧张的调节

(3) 基底神经节对躯体运动的调控：与基底神经节损伤有关的疾病

3.神经系统对内脏活动、本能行为和情绪的调节

(1) 自主神经系统：自主神经系统功能活动的基本特征

(2) 中枢对内脏活动的调节：下丘脑对内脏活动的调节

4. 脑电活动及睡眠与觉醒

(1) 脑电活动

(2) 睡眠与觉醒

5. 脑的高级功能

(1) 学习和记忆

(2) 语言和其他认知功能

十一、内分泌

1. 内分泌与激素

(1) 内分泌与内分泌系统：激素在调节机体功能中的作用

2. 下丘脑-垂体及松果体内分泌

(1) 下丘脑-腺垂体系统内分泌

(2) 下丘脑-神经垂体内分泌

3. 甲状腺内分泌

(1) 甲状腺激素的生物作用

(2) 甲状腺功能的调节

4. 甲状旁腺激素、维生素 D 与甲状腺 C 细胞内分泌

(1) 甲状旁腺激素的生物作用与内分泌调节

(2) 维生素 D 的活化、作用与生成调节

(3) 降钙素的生物作用与分泌调节

5. 胰岛内分泌

(1) 胰岛素：胰岛素的生物作用及其内分泌调节

6. 肾上腺内分泌

(1) 肾上腺皮质激素：糖皮质激素的生物学作用及分泌调节；醛固酮的生物学作用及分泌调节

十二、生殖

1. 男性生殖功能及其调节

(1) 睾丸的功能：精子发生

(2) 睾丸功能的调节

2. 女性生殖功能及其调节

(1) 卵巢的功能及其调节：卵巢卵泡的生长发育及调控

(2) 月经周期及调控

3. 妊娠

(1) 受精和着床

(2) 妊娠的维持

(3) 分娩

IV、参考书目：

《生理学》，主编王庭槐，国家卫生健康委员会“十三五”规划教材（第9版），人民卫生出版社。