**目录**

[**I 考查目标**  2](#bookmark2)

[**II 考试形式和试卷结构**  2](#bookmark4)

[**III 考查内容**  2](#bookmark6)

**全国硕士研究生入学统一考试** **生理学考试大纲**

**I 考查目标**

生理学主要考查生命活动现象的基本概念、基本原理及影响生理功能的相关因素，并能

运用所学的基本理论、基本知识和基本技能分析、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

试卷满分为 150 分，考试时间 180 分钟。 二、答题方式

闭卷、笔试。

三、试卷内容与题型结构

名词解释（10 个 ，每题 3 分，共 30 分）， 简答题(10 小题，每题 6 分， 共 60 分)， 论述大题(3 题，每题 15 分， 共 45 分) ， 综合题(1 题，每题 15 分， 共 15 分)。

**III 考查内容**

《生理学》王庭槐主编 人民卫生出版社（2018 年 第 9 版）

一、绪论

1. 机体的内环境和稳态。

2. 生理功能的神经调节、体液调节和自身调节。

3. 体内的反馈控制系统。

二、细胞的基本功能

1. 细胞的跨膜物质转运：单纯扩散、经载体和经通道易化扩散、原发性和继发性主动转运、 出胞和入胞。

2. 细胞的跨膜信号转导： 由 G 蛋白耦联受体、离子通道受体的信号转导。

3. 静息电位及其简要的产生机制，动作电位及其产生机制，动作电位的触发，动作电位的 传导，兴奋性及其变化，局部电位。

4. 神经-骨骼肌接头处的兴奋传递，横纹肌的收缩机制、兴奋-收缩偶联和影响收缩效能的 因素。

三、血液

1. 血液的组成、血量和理化特性。

2. 血细胞(红细胞、 白细胞和血小板)的数量、生理特性和功能，红细胞的生成与破坏。

3. 生理性止血，血液凝固与体内抗凝系统、纤维蛋白的溶解。

4. ABO 和 Rh 血型系统及其临床意义。

四、血液循环

1. 心动周期，心脏泵血的过程和机制，心音，心脏泵血功能的评定，影响心输出量的因素。

2. 心肌细胞（主要是心室肌和窦房结细胞）的跨膜电位及其简要的形成机制，心肌的电生 理特性：兴奋性、 自律性、传导性和收缩性。

3. 动脉血压的正常值，动脉血压的形成和影响因素，静脉血压，中心静脉压及影响静脉回 流的因素，微循环，组织液和淋巴液的生成与回流。

4. 心交感神经、心迷走神经和交感缩血管神经及其功能，颈动脉窦和主动脉弓压力感受性 反射、心肺感受器反射和化学感受性反射，肾素-血管紧张素系统、肾上腺素和去甲肾上腺 素、血管升压素、血管内皮生成的血管活性物质。

5. 冠脉循环的特点和调节。 五、呼吸

1. 肺通气的动力和阻力，胸膜腔内压，肺表面活性物质，肺容积和肺容量，肺通气量和肺 泡通气量。

2. 肺换气的基本原理、过程和影响因素。

3. 氧和二氧化碳在血液中存在的形式和运输，氧解离曲线及其影响因素。

4. 外周和中枢化学感受器，二氧化碳、H﹢和低氧对呼吸的调节，肺牵张反射。

六、消化和吸收

1. 消化道平滑肌的生理特性，消化道的神经支配和胃肠激素。

2. 唾液的成分、作用和分泌调节。

3. 胃液的性质、成分和作用， 胃液分泌的调节， 胃的运动， 胃的排空及其调节。

4. 胰液和胆汁的成分、作用及其分泌和排出的调节，小肠的分节运动。

5. 大肠液的分泌和大肠内细菌的活动。排便反射。

6. 主要营养物质在小肠内的吸收部位及机制。

七、能量代谢和体温

1. 食物的热价、氧热价和呼吸商，能量代谢的测定原理和临床的简化测定法，影响能量代 谢的因素，基础代谢和基础代谢率及其意义。

2. 体温及其正常变动，机体的产热和散热，体温调节。

八、尿的生成和排出

1. 肾脏的功能解剖特点，肾血流量及其调节。

2. 肾小球的滤过功能及影响因素。

3. 各段肾小管和集合管对 Na+ 、Cl- 、水、HCO3- 、葡萄糖和氨基酸的重吸收，以及对 H+ 、NH3、 K+ 的分泌，肾糖阈，渗透性利尿和球-管平衡。。

4. 尿液的浓缩与稀释机制。

5. 肾交感神经、血管升压素、肾素-血管紧张素-醛固酮系统和心房钠尿肽对尿生成的调节。

6. 肾清除率的概念及其测定的意义。

7. 排尿反射。

九、神经系统的功能

1. 神经元的一般结构和功能，神经纤维传导兴奋的特征，神经纤维的轴浆运输，神经的营 养性作用，神经胶质细胞的特征和功能。

2. 经典突触传递的过程和影响因素，兴奋性和抑制性突触后电位，突触后神经元动作电位 的产生，突触的可塑性，非定向突触传递和电突触传递。

3. 神经递质的鉴定，神经调质的概念，递质共存，受体的分类和调节，外周乙酰胆碱、去 甲肾上腺素及其相应的受体。

4. 反射活动的中枢控制，中枢神经元的联系方式，中枢兴奋传播的特征，中枢抑制和中枢 易化。

5. 感受器的定义和分类，感受器的一般生理特征，躯体和内脏感觉：躯体感觉传入通路及 感觉投射系统，躯体和内脏感觉皮层代表区，体表痛、 内脏痛。

6. 视觉：眼内光的折射与简化眼，眼的调节，视网膜的两种感光换能系统，视杆细胞的感

光换能作用，视锥细胞和色觉的关系，视力（或视敏度）、暗适应和视野。听觉：人耳的听 阈和听域，外耳和中耳的功能，耳蜗的感音换能作用，人耳对声音频率的分析，前庭器官的 适宜刺激和平衡感觉功能，前庭反应。

7. 神经系统对姿势和躯体运动的调节：脊髓运动神经元和运动单位，脊休克，牵张反射， 脑干对肌紧张的调节，大脑皮质、基底神经节和小脑对运动的调能。

8. 自主神经系统的功能和功能特征，脊髓、低位脑干和下丘脑对内脏活动的调节，本能行 为和情绪的神经调节，情绪生理反应。

9. 自发脑电活动和脑电图，皮层诱发电位，觉醒和睡眠。

10. 学习和记忆的形式，条件反射的基本规律，学习和记忆的机制，大脑皮质功能的一侧优 势和优势半球的语言功能。

十、 内分泌

1. 激素的概念和作用方式，激素的化学本质与分类，激素作用的一般特性，激素的作用机 制，激素分泌的调节。

2. 下丘脑与腺垂体的功能联系，下丘脑调节肽和腺垂体激素，生长激素的生理作用和分泌 调节，神经垂体激素。

3. 甲状腺激素的合成与代谢， 甲状腺激素的生理作用和分泌调节。

4. 调节钙、磷代谢的激素的生理作用及分泌调节。

5. 肾上腺糖皮质激素的生理作用和分泌调节。

6. 胰岛素和胰高血糖素的生理作用和分泌调节。

十一、生殖

1. 睾丸的生精作用和内分泌功能，睾酮的生理作用，睾丸功能的调节。

2. 卵巢的生卵作用和内分泌功能，卵巢周期和子宫周期（或月经周期），雌激素及孕激素的 生理作用。卵巢功能的调节，月经周期中下丘脑-腺垂体-卵巢-子宫内膜变化间的关系。

3. 胎盘的内分泌功能。