**目录**

**[I 考查目标](#_Toc267168190)** [2](#_Toc267168190)

**[II 考试形式和试卷结构](#_Toc267168191)** [2](#_Toc267168191)

**[III 考查内容](#_Toc267168192)** [2](#_Toc267168192)

**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**

1. 试卷满分及考试时间

试卷满分为150分，考试时间180分钟。

1. 答题方式

闭卷、笔试。

1. 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**

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。