

南开大学医学院2019年硕士研究生入学考试《生理学（医学院）》考试大纲

发布者：钱瑶 发布时间：2018-09-21 浏览次数：329

南开大学医学院2019年硕士研究生入学考试 《生理学（医学院）》考试大纲

一 考试目的

本考试是南开大学医学院全日制生理学专业（专业代码071003），科学硕士研究生入学资格考试之专业基础课。南开大学医学院根据考生参加本考试的成绩和其他三门考试的成绩总分来选择参加复试的考生。

考试科目代码：725 考试科目名称：生理学（医学院）

二 考试的性质与范围

本考试是测试考生生理学水平的考试。

考试范围如下：

第一篇绪论

考纲要求

- 1、机体与环境的关系：刺激与反应，兴奋与抑制，兴奋性和阈。
- 2、稳态的概念，内环境相对恒定的重要意义。
- 3、神经调节、体液调节和自身调节的生理意义和功能。

第二篇细胞的基本功能

考纲要求

- 1、细胞膜的结构特征和物质转运功能。细胞膜结构模型和特征。细胞膜物质转运方式和特点及影响扩散通量的因素。
- 2、细胞的生物电现象：静息电位、动作电位、电紧张电位和局部电位以及细胞兴奋的基本概念、形成机制、特点及意义。
- 3、肌细胞的收缩：骨骼肌神经-肌接头处兴奋的传递。横纹肌细胞的兴奋-收缩耦联。横纹肌和平滑肌的收缩与舒张。

第三篇血液的功能

考纲要求

- 1.血细胞生理：血细胞概述。红细胞生理，红细胞的特征，运输和合成、破坏，红细胞生成的调节。白细胞生理，白细胞生理特征和白细胞分类特征。血小板生理特征和主要功能。
- 2.血液凝固和纤维蛋白溶解。参与血液凝固的凝血因子，凝血过程及其调节。纤维蛋白溶解过程及调节。
- 3.掌握ABO及Rh血型系统的抗体、抗原、分型依据及鉴定原理。ABO及Rh血型系统及临床意义。掌握交叉配血试验与输血原理。

第四篇血液循环

考纲要求

- 1.心脏的泵血功能：心动周期，心脏泵血的过程和原理，心脏泵血功能的评价和调节，心音。
- 2.心脏的生物电活动：心肌细胞的分类及各类心肌细胞的点活动特点，心肌的电生理特性，植物性神经对心肌生物电活动和收缩功能的影响。
- 3.血管生理：动脉血压相对稳定性及其生理意义，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和回流。
- 4.心血管活动的调节：心脏及血管的神经支配及作用，心血管中枢，颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射，化学感受性反射及其他反射。心脏和血管的体液调节和自身调节。肌肉运动时心血管活动的调节。动脉血压的长期调节。

第五篇呼吸

考纲要求

- 1.肺通气：肺通气的动力和阻力。肺容量，肺通气量和肺泡通气量。
- 2.肺换气和组织换气：气体交换的原理。气体在肺的交换。通气血流的比值及其意义。气体在组织的交换。
- 3.气体在血液中的运输：物理溶解，化学结合及其关系，氧的运输及氧解离曲线，二氧化碳的运输。
- 4.呼吸运动的调节：呼吸中枢及呼吸节律的形成。呼吸的反射性调节。外周及中枢化学感受器，二氧化碳对中枢的调节。运动时呼吸的变化及其调节。

第六篇消化和吸收

考纲要求

- 1.概述：消化管平滑肌的特性，消化腺分泌的机制。胃肠道的神经支配和胃肠道激素。
- 2.口腔内消化：唾液的成分与作用，唾液分泌的调节和吞咽功能。
- 3.胃内消化：胃液的性质、成分及作用，黏液-碳酸氢盐屏障。胃液分泌的调节。胃的容受性舒张和蠕动。胃排空及其调节。
- 4.小肠内消化：胰液、胆汁和小肠液的成分和作用，以及它们分泌和排出的调节。小肠运动的形式及调节，回盲括约肌的功能。
- 5.大肠内消化：大肠液的分泌，大肠的运动和排便。
- 6.各种物质吸收的部位和机理。

第七篇肾脏的排泄功能

考纲要求

- 1.肾的功能解剖基础，肾脏的基本结构和功能单位，肾单位的分类，球旁器。
- 2.肾小球的滤过功能：滤过膜及其通透性，有效滤过压及影响肾小球的滤过因素。

- 3.肾小管和集合管的机能: 重吸收的方式, 几种物质重吸收的过程和特点。 H^+ , NH_3 , K^+ 及其它物质的分泌。影响肾小管和集合管机能的因素。
- 4.尿液的浓缩和机制: 肾髓质渗透压梯度及其与尿液浓缩和稀释的关系。
- 5.肾脏泌尿功能的调节: 抗利尿激素与醛固酮的作用。
- 6.肾清除率的概念及意义。
- 7.排尿反射。

第八篇神经系统

考纲要求

- 1.组成神经系统的细胞及其一般功能: 神经元及神经纤维传导的特征、速度、神经纤维的分类以及神经的营养性作用, 神经胶质细胞的功能。
- 2.突触与突触传递: 兴奋性突触与抑制性突触传递的过程和原理, 突触前抑制。神经递质与受体。突触传递的特点。
- 3.反射活动的基本规律, 中枢兴奋和抑制的过程。
- 4.神经系统的感觉机能: 感觉的特异与非特异投射系统及其在感觉形成中的作用。痛觉。
- 5.神经系统对躯体运动的调节: 骨骼肌的运动单位, 牵张反射, 肌紧张及其调节。锥体系统及锥体外系统在运动调节中的作用, 中枢神经调节系统其他部位对运动的调节作用。
- 6.神经系统对内脏机能的调节: 植物性神经系统及其化学传递, 低位脑干对内脏机能的调节, 下丘脑对内脏活动的调节。
- 7.脑的高级机能: 条件反射的形成和生物学意义, 人类条件反射的特征。大脑皮层的语言中枢及两侧大脑半球的职能分工。
- 8.两种睡眠状态及其特点。

第九篇感觉器官

考纲要求

- 1.感受器的定义和分类, 感受器的一般生理特征。
- 2.视觉器官: 眼的折光机能及其调节。视网膜的感光换能作用, 视觉的二元论及其依据, 视紫红质的光化学反应及视杆细胞的光-电换能。视锥细胞和色觉。视敏度和视野。
- 3.听觉器官: 人耳的听阈和听域, 外耳和中耳的传音作用, 耳蜗的感音换能作用, 人耳对声音频率的分析。
- 4.前庭器官及其机能。

第十篇内分泌与生殖

考纲要求

- 1.激素: 激素的化学本质和分类, 激素作用的一般特性, 激素作用的原理。
- 2.下丘脑的内分泌机能: 下丘脑与腺垂体的机构与机能联系, 下丘脑的神经激素在神经垂体的释放。
- 3.垂体: 腺垂体分泌的几种激素及其作用, 腺垂体分泌的调节, 神经垂体释放的激素及其作用, 神经垂体激素释放的调节。
- 4.甲状腺: 甲状腺激素的合成与代谢, 甲状腺激素的生物学作用, 甲状腺功能的调节。
- 5.甲状腺旁腺激素的作用及分泌的调节。
- 6.肾上腺皮质和髓质激素的作用及分泌的调节。
- 7.胰岛素和胰高血糖素的生理作用及分泌的调节。

三考试基本要求

具备生物医学等方面的背景知识。

四考试形式

本考试采取客观试题与主观试题相结合的方法, 强调考生的基础知识和相关延伸知识的掌握能力。

五考试题型

本考试包括三种题型: 名词解释、填空、问答题。

版权所有南开大学医学院