

海南省专升本招生考试《生理学》考试大纲

一、考试性质

海南省普通高等学校专升本招生考试是普通高等学校普通专科层次应届毕业生参加的选拔性考试。高等院校根据考试的成绩，按照已确定的招生计划数，择优录取。因此考试应该具有较高的信度、效度、恰当的难度和必要的区分度。

二、考试内容与范围

生理学考试要求学生掌握生理学课程中的绪论、细胞的基本功能、血液、血液循环、呼吸、消化和吸收、能量代谢和体温、尿液的生成与排泄、感觉器官、神经、内分泌和生殖等内容，共考查 12 部分内容，考查相应基本知识和基本理论的掌握、熟悉、了解情况，以及结合相应知识点进行问题分析和应用的能力情况。

（一）绪论

- 1.了解：生理学研究的对象、任务和认识层次。
- 2.掌握：机体的内环境和内环境稳态的意义。
- 3.掌握：机体生理功能调节的三种方式及其特点。
- 4.掌握：反馈控制系统：负反馈与正反馈。

（二）细胞基本功能

- 1.熟悉：刺激与反应的概念，反应的形式：兴奋和抑制。
- 2.了解：细胞膜的化学组成及分子排列形式。
- 3.掌握：跨细胞膜的物质转运方式及特点。
- 4.掌握物质主动转运和被动转运的比较。

- 5.掌握：静息电位的概念和产生机制。
- 6.掌握：动作电位概念、特点和产生机制。
- 7.熟悉：阈刺激、阈下刺激、阈上刺激的概念；阈值的概念，兴奋性的概念与刺激阈值的关系。
- 8.掌握：动作电位在同一细胞上的传导机制。
- 9.掌握：骨骼肌神经-肌肉接头的兴奋传递过程及其机制。
- 10.掌握：骨骼肌兴奋-收缩耦联的概念，发生部位、耦联因子及其基本步骤。
- 11.掌握：骨骼肌收缩的原理和收缩形式，影响骨骼肌收缩效能的因素。

(三) 血液

- 1.熟悉：血量、血液的组成、血细胞比容和血液的主要功能。
- 2.了解：血液、体液和内环境的关系。
- 3.熟悉：血浆蛋白的种类及功能。
- 4.掌握：血浆与血清的主要区别。
- 5.掌握：晶体渗透压和胶体渗透压的形成以及它们各自的生理意义。
- 6.掌握：血浆正常 pH 值及其维持。
- 7.掌握：红细胞的数量、形态、生理特征与功能。
- 8.掌握：红细胞的生成部位、原料和红细胞生成的调节。
- 9.熟悉：白细胞分类、数量、生理特性与功能。
- 10.熟悉：血小板的生理特性与功能。
- 11.掌握：生理性止血的概念和基本过程。

12.掌握：血液凝固的概念及基本过程；内源性凝血和外源性凝血的区别。

13.了解：血液中主要的抗凝物质及其作用。

14.掌握：血型的概念，ABO 血型的分型及其依据。

15.掌握：Rh 血型的分型及其临床意义。

16.掌握：输血的基本原则。

(四) 血液循环

1.掌握：心动周期概念。心动周期中心室腔压力、容积、瓣膜和血流方向变化。

2.熟悉：每搏输出量、射血分数、心输出量、心指数等心功能评价指标的概念及意义。

3.掌握：影响心输（排）出量的因素（心脏泵功能的调节）。

4.掌握：第一、二心音的特点及产生原因。

5.掌握：心室肌细胞动作电位五个时期的组成及产生机制。

6.掌握：心室肌细胞兴奋性周期变化特点及其生理意义。

7.熟悉：窦房结细胞动作电位特点及其离子基础。

8.熟悉：期前收缩和代偿间歇的概念。

9.掌握：心脏正常起搏点和异位节律。

10.熟悉：心脏自律性的概念、特点及其影响因素。

11.了解：正常心脏兴奋传导途径及其特点。

12.掌握：正常心电图的波形及意义。

13.掌握：血压的概念，动脉血压的正常值。

14.掌握：动脉血压的形成机制和影响因素。

- 15.掌握：中心静脉压的概念，正常值及临床意义。
- 16.了解：影响静脉回流的因素。
- 17.了解：微循环的概念、组成及基本功能。
- 18.掌握：组织液的生成原理，影响组织液生成的因素。
- 19.掌握：心脏和血管的神经支配。
- 20.掌握：颈动脉窦、主动脉弓压力感受性反射的反射过程和生理意义。
- 21.掌握：肾上腺素、去甲肾上腺素对心血管活动的影响。
- 22.熟悉：血管紧张素，血管升压素对心血管活动的影响。
- 23.熟悉：延髓心血管中枢组成及其功能。
- 24.了解：冠脉血流的特点及影响冠脉血流的主要因素。

(五) 呼吸

- 1.掌握：呼吸的概念和基本环节。
- 2.掌握：胸内负压的概念、形成及其意义。
- 3.掌握潮气量、肺活量、时间肺活量、每分通气量、肺泡通气量和无效腔的概念。
- 4.熟悉：肺泡与血液间气体交换的原理和主要影响因素(分压差、呼吸膜、通气/血流比值)。
- 5.熟悉握平静呼吸时胸内压和肺内压的变化。
- 6.熟悉平静呼吸与用力呼吸过程的比较。
- 7.掌握肺通气的弹性阻力和非弹性阻力概念及其组成。
- 8.了解：肺的顺应性概念及其与弹性阻力的关系。
- 9.掌握：肺泡表面活性物质的来源、本质、作用和生理意义。

- 10.掌握：通气/血流比值的概念，正常值。
- 11.掌握：O₂ 和 CO₂ 在血液中的运输形式。
- 12.了解：波尔效应和何尔登效应的概念。
- 13.掌握：血氧容量、血氧含量和血氧饱和度的概念。
- 14.熟悉：氧解离曲线的概念及其特点。
- 15.掌握：外周化学感受器和中枢化学感受器的存在部位以及各自敏感刺激物。
- 16.掌握：血液中 CO₂ 浓度增高、PO₂ 降低、H⁺浓度增高三者分别对呼吸运动的影响及其机制。

(六) 消化与吸收

- 1.掌握：消化和吸收的概念，机械性消化和化学性消化的概念。
- 2.掌握：消化道平滑肌一般生理特征。
- 3.熟悉：消化道平滑肌的慢波电位概念及其起源部位。
- 4.熟悉：消化道的神经支配。
- 5.熟悉：胃肠激素和脑-肠肽的概念。
- 6.掌握：三种主要胃肠激素(胃泌素、促胰液素、胆囊收缩素)的来源及其主要生理作用。
- 7.掌握：胃液的主要成分及其作用。
- 8.掌握：消化期胃液分泌的调节机制（头期、胃期、肠期）。
- 9.掌握：胃排空概念和排空控制机制。
- 10.掌握：胃的粘液-碳酸氢盐屏障作用及其临床意义。
- 11.掌握：胰液主要成分、生理作用及其分泌调节。

- 12.掌握：胆汁的主要成分及其生理作用。
- 13.掌握：胃肠运动的主要形式及其生理意义。
- 14.掌握：小肠是重要场所吸收的原因。
- 15.熟悉：糖类、脂肪和蛋白质的吸收形式和途径。

(七) 能量代谢与体温

- 1.掌握：能量代谢的概念，影响能量代谢的因素。
- 2.熟悉：机体主要的能源物质和储能物质。
- 3.熟悉：食物的热价、氧热价、呼吸商的概念。
- 4.掌握：基础代谢和基础代谢率的概念；基础代谢的正常值和测定意义。
- 5.掌握：人体体温正常值和生理性波动。
- 6.掌握：机体主要产热器官，产热形式及其调节。
- 7.掌握：机体散热的部位、散热方式及其调节。
- 8.熟悉：体温调节中枢。用调定点学说解释体温调节机制。

(八) 尿生成与排泄

- 1.熟悉：肾脏的生理功能，肾脏的血液循环特点和血流量的自身调节。
- 2.掌握：尿生成的基本过程。
- 3.掌握：肾小球滤过、肾小球滤过率、滤过分数、肾小球有效滤过压的概念。影响肾小球滤过的因素。
- 4.熟悉：肾小管和集合管重吸收的概念和基本方式。
- 5.熟悉：肾小管和集合管重吸收 Na^+ ， H_2O ， HCO_3^- 的特点。
- 6.掌握：肾小管重吸收葡萄糖的特点；肾糖阈的概念。

- 7.熟悉：肾小管和集合管的分泌作用。
- 8.掌握：肾髓质间质渗透压梯度的形成机制。
- 9.了解：影响尿液浓缩和稀释的因素。
- 10.掌握：抗利尿激素的生理作用及其分泌调节。
- 11.掌握：醛固酮生理作用及其分泌调节。
- 12.掌握：水利尿和渗透性利尿的概念及产生机制。
- 13.了解：肾血浆清除率的概念及测定意义。
- 14.掌握：排尿反射的过程以及排尿异常的原因。

(九) 感觉器官

- 1.掌握：感受器和感觉器官的概念。
- 2.掌握：感受器的一般生理特征。
- 3.掌握：眼的调节：包括视近物的调节和瞳孔对光反射。
- 4.熟悉：眼的折光异常分类及矫正。
- 5.掌握：视网膜的感光换能细胞的种类及其功能。
- 6.熟悉：视紫红质的光化学反应。
- 7.掌握：视敏度（视力）、暗适应、明适应、视野的概念。
- 8.掌握：声音传入内耳的途径。
- 9.掌握：基底膜的振动和行波理论。
- 10.熟悉：前庭器官的适宜刺激和生理功能；前庭反应的类型。

(十) 神经系统

- 1.掌握：构成神经系统的主要细胞。神经元的一般结构以及功能。
- 2.掌握：神经纤维的分类及功能。神经纤维传导兴奋的主要

特征。

3.掌握：突触的概念。经典突触传递兴奋的过程和特征。

4.掌握：兴奋性突触后电位和抑制性突触后电位的概念及其产生机制。

5.掌握：突触后抑制的概念、分类和产生机制。

6.熟悉：突触前抑制的概念、结构基础和产生机制。

7.掌握：ACh、NA 递质系统的受体类型及其相应的阻断剂。

8.掌握：反射、反射弧概念；反射的分类以及区别。

9.掌握：感觉的特异及非特异投射系统的概念、特点及生理功能。

10.掌握：躯体感觉、视觉、听觉的大脑皮层定位。

11.熟悉：内脏痛、皮肤痛的特点，牵涉痛概念。

12.掌握：骨骼肌牵张反射的概念和类型。

13.熟悉：腱反射的感受器、反射通路和意义。

14.掌握：脊（髓）休克的概念和产生原因。

15.掌握：去大脑僵直的概念、临床表现和产生原因。

16.熟悉：脑干网状结构抑制区和易化区；基底神经节、小脑和皮质运动区对躯体运动的调节功能。

17.掌握：下丘脑对内脏活动的调节，即主要生理功能。

18.掌握：自主神经系统的组成、结构特征及其对内脏活动的调节。

19.掌握：脑电图的基本波形。慢波睡眠和快波睡眠的特点和生理意义。

(十一) 内分泌

- 1.了解：分泌系统组成及作用方式。
- 2.熟悉：激素的概念及分类。激素的作用原理。
- 3.熟悉：下丘脑-腺垂体的功能联系。下丘脑-神经垂体的功能联系。
- 4.熟悉：垂体的内分泌功能。
- 5.掌握：生长激素的生理作用及其临床意义。
- 6.掌握：甲状腺激素的合成与代谢。甲状腺激素的生理作用及分泌调节。地方性甲状腺肿的产生原因及其机制。
- 7.掌握：糖皮质激素的生理作用和分泌调节。
- 8.掌握：胰岛素的来源、生理作用及其分泌调节。
- 9.掌握：甲状旁腺激素、降钙素和 1, 25-二羟维生素 D₃ 的主要生理作用与分泌调节。

(十二) 生殖

- 1.掌握：雄性激素、孕激素、雌激素的生理作用。
- 2.熟悉：月经周期的概念与相关激素的关系。

三、考试形式与试卷结构

考试形式为闭卷笔试，试卷包括易、中、难 3 种难度题，总体难度适中，以中等以上题为主。

(一) 内容结构

绪论约占 6%；细胞约占 10%；血液约占 8%； 血液循环约占 13%；呼吸约占 8%；消化与吸收约占 8%；能量代谢与体温约占 6%；尿的生成与排泄约占 8%；感觉器官约占 7%；神经系

统约占 14%；内分泌约占 10%；生殖约占 2%

(二) 参考题型

单项选择题、多项选择题、判断题、简答题、论述题等题型。

四、参考书目

1. 《生理学》白波.王福青主编 人民卫生出版社（第八版），
2022