

《生理学》考试大纲

参考教材：王庭槐主编，《生理学》，第 9 版，人民卫生出版社

一、绪论

1. 机体的内环境 内环境及内环境的稳态

2. 机体生理功能的调节

(1) 神经调节：反射与反射弧

(2) 体液调节：远距分泌，旁分泌，神经分泌，神经-体液调节

(3) 自身调节

3. 体内的控制系统

(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) 单纯扩散 (2) 易化扩散

(3) 主动转运 (4) 膜泡运输

2. 细胞的电活动

(1) 静息电位和动作电位及其产生机制

(2) 兴奋性与兴奋的引起，阈强度、阈电位和动作电位的关系

(3) 兴奋在同一细胞上传导的机制和特点

3. 肌细胞的收缩

(1) 骨骼肌神经-肌接头处的兴奋传递

(2) 横纹肌细胞的兴奋-收缩耦联

(3) 影响横纹肌收缩效能的因素

三、血液

1. 血液的组成与理化特性

(1) 血量、血液的组成、血细胞比容

(2) 血液的理化特性

2. 血细胞生理

(1) 红细胞生理：红细胞的数量、生理特性和功能，生成调节

(2) 白细胞生理：白细胞数量和分类，白细胞的生理特性及功能

(3) 血小板生理：血小板的数量，血小板的生理特性及其功能

3. 生理性止血

(1) 血液凝固及基本步骤

(2) 主要抗凝物质的作用，纤维蛋白溶解系统及其功能

4. 血型和输血原则

(1) 血型与红细胞凝集

(2) 红细胞血型：ABO 血型系统和 Rh 血型系统

(3) 输血原则

四、血液循环

1. 心脏的泵血功能

(1) 心动周期，心脏泵血的过程和机制

(2) 心输出量与心脏泵血功能的储备

(3) 影响心输出量的因素

(4) 心功能评价

2. 心脏的电生理学及生理特性

(1) 工作细胞和自律细胞的跨膜电位及其形成机制

(2) 心肌的生理特性：兴奋性、自动节律性、传导性和收缩性

(3) 正常心电图的波形及生理意义

3. 血管生理

(1) 动脉血压的形成、正常值和影响因素

(2) 静脉血压、中心静脉压及影响静脉回流的因素

(3) 微循环

(4) 组织液的生成及其影响因素

4. 心血管活动的调节

(1) 神经调节：心交感神经、心迷走神经、交感缩血管神经的功能

(2) 心血管反射：颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射

(3) 体液调节

(4) 自身调节

五、呼吸

1. 肺通气

(1) 肺通气原理：肺通气的动力和阻力

(2) 肺容积和肺容量

(3) 肺通气量和肺泡通气量

2. 肺换气和组织换气

3. 气体在血液中的运输

(1) 氧和二氧化碳在血液中的运输形式

(2) 氧的运输

(3) 二氧化碳的运输

4. 呼吸运动的调节

(1) 呼吸中枢

(2) 化学感受性呼吸反射

(3) 肺牵张反射

六、消化和吸收

1. 消化道的一般规律

(1) 消化道平滑肌的特性、消化道的神经支配及其作用

(2) 胃肠激素

2. 口腔内消化和吞咽

(1) 唾液的性质、量、成分及作用

(2) 唾液分泌的调节

3. 胃内消化

(1) 胃液的性质、量、成分和作用

(2) 消化期的胃液分泌，胃液分泌的调节

(3) 胃的运动

4. 小肠内消化

(1) 胰液的性质、量、成分及其作用；胰液分泌的调节

(2) 胆汁的性质、量、成分及其作用；胆汁分泌的调节

(3) 小肠的运动形式

(4) 回盲括约肌的功能

5. 大肠的功能

(1) 大肠液的分泌

(2) 大肠的运动和排便

(3) 大肠内细菌的活动

6. 吸收

(1) 小肠的吸收部位和途径

(2) 小肠内主要物质的吸收

七、能量代谢和体温

1. 能量代谢

(1) 能量代谢，影响能量代谢的主要因素

(2) 基础代谢率

2. 体温及其调节

(1) 体温及体温的生理性波动

(2) 机体的产热反应与散热反应

(3) 体温调节八、尿的生成和排出

1. 肾小球的滤过功能

(1) 肾血流量的特点及其调节

(2) 肾小球的滤过率和滤过分数

(3) 影响肾小球滤过作用及其影响因素

2. 肾小管和集合管的物质转运功能

(1) 对 Na^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^- 、 K^+ 、葡萄糖、氨基酸和水的重吸收

(2) 对 H^+ 、 K^+ 、 NH_3 和 NH_4^+ 的分泌

(3) 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

4. 尿生成的调节

(1) 神经调节

(2) 体液调节

5. 尿的排放

(1) 膀胱与尿道的神经支配

(2) 排尿反射

九、感觉器官的功能

- (1) 感受器的一般生理特性
- (2) 躯体感觉和内脏感觉
- (3) 视觉
- (4) 听觉

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
- (2) 突触传递
- (3) 外周神经递质和受体
- (4) 反射活动的基本规律

2. 神经系统的感觉分析功能：中枢对躯体感觉的分析

3. 神经系统对躯体运动的调控

- (1) 脊髓对躯体运动的调控
- (2) 脑干对肌紧张和姿势的调控
- (3) 基底神经节对躯体运动的调控
- (4) 小脑对运动的调控
- (5) 大脑皮层对躯体运动的调控

4. 神经系统对内脏活动的调节

- (1) 自主神经系统：交感和副交感神经系统的功能
- (2) 脊髓、低位脑干、下丘脑和大脑皮层对内脏活动的调节

5. 脑电活动及睡眠与觉醒

- (1) 脑电活动
- (2) 睡眠与觉醒

6. 脑的高级功能

- (1) 学习与记忆
- (2) 语言功能

十一、内分泌

1. 激素作用的一般特征

2. 下丘脑-垂体内分泌

- (1) 下丘脑-腺垂体内分泌

(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、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分泌调节

(2) 维生素 D 的生物作用与生成调节

(3) 降钙素的生物作用与分泌调节

5. 胰岛内分泌

(1) 胰岛素的生物作用

(2) 胰岛素的分泌调节

6. 肾上腺内分泌

(1) 糖皮质激素的生物作用

(2) 糖皮质激素的分泌调节

十二、生殖

1. 男性生殖

(1) 睾酮的生理作用

(2) 睾丸功能的调节

2. 女性生殖

(1) 雌激素的作用

(2) 孕激素的作用

(3) 月经周期及调控

《病理学》考试大纲

一、细胞、组织的适应、损伤和修复

1.适应性改变

- (1) 萎缩的概念及类型
- (2) 肥大、增生和化生的概念及类型

2.损伤

- (1) 细胞水肿、脂肪变、玻璃样变的概念及病理变化
- (2) 坏死的概念、类型及病理变化

3.修复

- (1) 再生的概念
- (2) 各种细胞的再生潜能
- (3) 肉芽组织的结构和功能

二、局部血液循环障碍

1.充血和淤血

- (1) 充血的概念和类型
- (2) 淤血的概念、原因、病理变化和对机体的影响

2.血栓形成

- (1) 概念
- (2) 血栓形成的条件
- (3) 血栓的类型
- (4) 血栓的结局
- (5) 血栓对机体的影响

3.栓塞

- (1) 栓子的概念
- (2) 栓子的运行途径
- (3) 栓塞的类型及概念
- (4) 栓塞对机体的影响

4.梗死

- (1) 概念
- (2) 梗死的形成原因和条件

(3) 梗死的类型和病理变化

三、炎症

1.概述

- (1) 概念
- (2) 原因
- (3) 炎症的基本病理变化
- (4) 炎症的局部表现和全身反应
- (5) 炎症的结局

2.急性炎症

- (1) 渗出过程
- (2) 炎症细胞的种类和主要功能
- (3) 炎症介质的概念和主要作用
- (4) 急性炎症的类型和病理变化

3.慢性炎症

- (1) 一般慢性炎症的病理变化和特点
- (2) 慢性肉芽肿性炎的概念、病因和病变特点

四、肿瘤

1.概述

- (1) 概念
- (2) 肿瘤的组织结构

2.肿瘤的生物学行为

- (1) 肿瘤的异型性
- (2) 肿瘤的生长
- (3) 肿瘤的扩散和转移
- (4) 良、恶性肿瘤的区别
- (5) 交界性肿瘤的概念
- (6) 肿瘤对机体的影响

3.肿瘤的命名和分类

- (1) 肿瘤的命名原则
- (2) 癌前病变、非典型增生、上皮内瘤变、原位癌的概念

(3) 癌与肉瘤的区别

4.常见的上皮性肿瘤

(1) 上皮组织良性肿瘤

(2) 上皮组织恶性肿瘤

五、心血管系统疾病

1.动脉粥样硬化

(1) 血管的病理变化

(2) 心脏、肾脏和脑的病理变化

2.原发性高血压

(1) 血管的病理变化

(2) 心脏、肾脏和脑的病理变化

3.风湿性心脏病

(1) 基本病理变化

(2) 心脏的病理变化

六、呼吸系统疾病

1.慢性支气管炎

(1) 概念及病理变化

(2) 病理临床联系

2.肺气肿

(1) 概念及病理变化

(2) 类型和对机体的影响

3.大叶性肺炎

(1) 病因

(2) 病理变化

(3) 并发症

4.小叶性肺炎

(1) 病因

(2) 病理变化

(3) 并发症

5.肺硅沉着病（矽肺）

(1) 病因

(2) 病理变化

(3) 并发症

6.肺癌

类型和病理变化

七、消化系统疾病

1.消化性溃疡

(1) 病理变化

(2) 并发症

2.病毒性肝炎

(1) 基本病理变化

(2) 临床病理类型和病变特点

3.门脉性肝硬化

(1) 病因

(2) 病理变化

(3) 临床病理联系

4.胃癌、原发性肝癌病理类型和病理变化

八、泌尿系统疾病

1.肾小球肾炎

(1) 各型病理变化

(2) 病理临床联系

2.慢性肾盂肾炎

(1) 病理变化

(2) 病理临床联系

九、内分泌系统疾病

1.甲状腺疾病

(1) 弥漫性非毒性甲状腺肿病理变化

(2) 弥漫性毒性甲状腺肿病理变化

十、乳腺及女性生殖系统疾病

1.乳腺癌 常见组织学类型

2.子宫颈癌 大体及组织学类型

3.葡萄胎、侵袭性葡萄胎及绒毛膜癌 病理变化

十一、常见传染病及寄生虫病

1.结核病

- (1) 基本病理变化
- (2) 原发性肺结核病的病理变化和结局
- (3) 继发性肺结核病的病理变化和结局
- (4) 肺外结核的病理变化

2.细菌性痢疾

- (1) 病理变化
- (2) 病理临床联系

3.伤寒

- (1) 肠道病理变化
- (2) 病理临床联系

4.流行性脑脊髓膜炎

- (1) 病理变化
- (2) 病理临床联系

5.流行性乙型脑炎

- (1) 病理变化
- (2) 病理临床联系

生物化学考试大纲

一、生物大分子的结构和功能

1. 组成蛋白质的 20 种氨基酸的化学结构和分类。
2. 氨基酸的理化性质。
3. 肽键和肽。
4. 蛋白质的一级结构及高级结构。
5. 蛋白质结构和功能的关系。
6. 蛋白质的理化性质(两性解离、沉淀、变性、凝固及呈色反应等)。
7. 分离、纯化蛋白质的一般原理和方法。
8. 核酸分子的组成, 5 种主要嘌呤、嘧啶碱的化学结构, 核苷酸。
9. 核酸的一级结构。核酸的空间结构与功能。
10. 核酸的变性、复性、杂交及应用。
11. 酶的基本概念, 全酶、辅酶和辅基, 参与组成辅酶的维生素, 酶的活性中心。
12. 酶的作用机制, 酶促反应特点, 酶反应动力学, 酶抑制的类型和特点。
13. 酶的调节。

二、物质代谢及其调节

1. 糖酵解过程、意义及调节。
2. 糖有氧氧化过程、意义及调节, 能量的产生。
3. 磷酸戊糖途径的关键酶及意义。
4. 糖原合成和分解过程及其调节机制。
5. 糖异生过程、意义及调节。乳酸循环。
6. 血糖的来源和去路, 维持血糖恒定的机制。
7. 脂肪酸分解代谢过程及能量的生成。
8. 酮体的生成、利用和意义。
9. 脂肪酸的合成过程, 不饱和脂肪酸的生成, 必需脂肪酸。
10. 多不饱和脂肪酸的意义。
11. 磷脂的合成和分解。

12. 胆固醇的主要合成途径及调控。胆固醇的转化。
13. 血浆脂蛋白的分类、组成、生理功用及代谢。
14. 生物氧化的概念及特点。
15. 呼吸链的概念及组成，氧化磷酸化及影响氧化磷酸化的因素，底物水平磷酸化，高能磷酸化化合物的储存和利用。
16. 胞浆中 NADH 的氧化。
17. 蛋白质的营养作用和必需氨基酸。
18. 氨基酸的一般代谢(体内蛋白质的降解，氨基酸的概况，氧化脱氨基，转氨基及联合脱氨基)。
19. α -酮酸的代谢。
20. 氨基酸的脱羧基作用。
21. 体内氨的来源、转运和去路。
22. 尿素的生成——鸟氨酸循环。
23. 一碳单位的定义、来源、载体和功能。
24. 甲硫氨酸、苯丙氨酸与酪氨酸的代谢。
25. 嘌呤、嘧啶核苷酸的从头合成和补救合成的概念，合成原料和分解产物，脱氧核苷酸的生成。嘌呤、嘧啶核苷酸的抗代谢物的作用及其机制。
26. 物质代谢的特点和相互联系，组织器官的代谢特点和联系。
27. 代谢调节(细胞水平、激素水平及整体水平调节)。

三、基因信息的传递

1. 基因与基因组
2. DNA 的半保留复制及复制的酶。
3. DNA 复制的基本过程。
4. 逆转录的概念、逆转录酶、逆转录的过程、逆转录的意义。
5. DNA 的损伤(突变)及修复。
6. 转录的概念及其反应体系，转录的基本过程。
7. 转录后的加工修饰。
8. 核酶的概念和意义。
9. 蛋白质生物合成体系。遗传密码。

10. 蛋白质生物合成过程，翻译后加工及靶向输送。。
11. 蛋白质生物合成的干扰和抑制。
12. 基因表达调控的概念及原理。
13. 原核和真核基因表达的调控。
14. 细胞信号转导的分子基础、基本概念，信息分子和受体。
15. 膜受体和胞内受体介导的信号转导途径。

四、生化专题

1. 血浆蛋白质的分类、性质及功能。
2. 血红素的合成。
3. 成熟红细胞的代谢特点。
4. 肝在物质代谢中的主要作用。
5. 生物转化的类型和意义。
6. 胆汁酸盐与胆色素的代谢。

五、医学分子生物学专题

1. 基因重组的概念、基本过程及其在医学中的应用。
2. 常用的分子生物学技术原理和应用。
3. 原癌基因的基本概念及活化的机制。抑癌基因和生长因子的基本概念及作用机制。
4. 基因诊断的基本概念、技术及应用。基因治疗的基本概念及基本程序。