



医学专业应试丛书

YI XUE ZHUAN YE YING SHI CONG SHU



生理学考点

SHENG LI XUE KAO DIAN



○ 余承高 朱妙章 主编
周士胜 裴建明

 科学技术文献出版社

医学专业应试丛书

生理学考点

主 编 余承高 朱妙章 周士胜 裴建明

副主编 姜春玲 李金玲 宋 刚 潘桂兰

黄彰海

编 委 李希成 高天明 高文元 刘亚莉

迟素敏 吕顺艳 高 瞻 于 军

黄 勇

编 者 (按姓氏汉语拼音排序)

毕 辉 迟素敏 刁明芳 董治宇

高天明 高文元 高 瞻 黄 勇

黄彰海 嵇志红 姜春玲 柯道平

李 嘉 李金玲 李希成 刘亚莉

吕顺艳 马 恒 马 青 倪 鑫

潘桂兰 庞东卫 裴建明 宋 刚

隋建峰 孙德虎 孙 莉 王桂敏

王莎莉 王跃民 熊家祥 余承高

于 军 余 瑞 张玉琴 周士胜

朱妙章 朱肖星

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

生理学考点/余承高等主编. -北京:科学技术文献出版社,
2006.5

(医学专业应试丛书)

ISBN 7-5023-5237-6

I. 生… II. 余… III. 人体生理学-医学院校-自学参
考资料 IV R33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 007815 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编辑部电话 (010)58882909 (010)58882959(传真)
图书发行部电话 (010)68514009, (010)68514035(传真)
邮 购 部 电 话 (010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 薛士滨
责 任 编 辑 杨 光
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京正豪彩色印刷有限责任公司
版 (印) 次 2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 850×1168 32 开
字 数 497 千
印 张 16.5
印 数 1~6000 册
定 价 25.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书是高等医药院校生理学教材的配套辅导用书,涵盖了教材的主要内容,在每一章中先回顾教学大纲要求、考点及记忆方法,然后以适量的试题供学生自测,检验学习效果,加深对生理学知识的理解,以开阔思路,并从中体会,领悟学习生理学的方法,培养综合分析的能力和独立思考的习惯。本书还为读者提供了部分医科大学硕士、博士学位研究生入学考试试题,使读者如临实战。

本书可供医药院校各专业和综合性大学生命科学院各专业的本科生使用,对攻读硕士、博士学位的学生亦有较大参考价值。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统惟一一
家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了
使您增长知识和才干。

前 言

生理学是医学和生物学的一门重要课程,掌握生理功能、机制、活动及其调节规律,对于学习药理、病理、生理和内、外科等课程都非常有用。因此我们编写了医学专业必修课考试辅导丛书之《生理学》分册,通过多种题型,反复练习,其目的是帮助学生掌握生理学的基本理论,理解和巩固生理学知识,自我检测学习效果,促进对生理学知识的强化、应用和思考,有助于培养学生自学、独立解题和分析的能力。本书的编写兼顾了本科生(五、七和八年制)、专升本、大专生和在职人员晋职考试的不同层次的要求。亦可作为教师的参考书。

本书介绍了各章的内容要点和考点及记忆方法,汇集的题型有名词解释、判断题(是非题)、多选题、问答题和思考题。涵盖了生理学各章的基本内容。参考答案及题解附在各章之末。

书末收集了西安、重庆、上海和北京等地部分医科大学硕士学位和博士学位的研究生入学

考试试题,并作了简要解答。因此,本书对报考硕士、博士学位研究生的考生也有参考价值。

对编写的内容虽经修改,多选题的答案亦经过推敲,舍弃了部分有争议或模棱两可的习题,我们殷切欢迎广大读者,尤其是生理学同行们提出批评指正。

余承高 朱妙章 周士胜 裴建明



科学技术文献出版社方位示意图

地址：北京市海淀区复兴门内大街16号
 电话：(010) 68214000 (010) 68214031
 网址：http://www.stlp.cn

目 录

第一章 绪论	(1)
一、内容要点	(1)
二、考点及记忆方法	(1)
三、试题	(3)
四、答案与题解	(7)
第二章 细胞的基本生理过程	(12)
一、内容要点	(12)
二、考点及记忆方法	(12)
三、试题	(17)
四、答案与题解	(33)
第三章 神经系统的功能	(50)
一、内容要点	(50)
二、考点及记忆方法	(51)
三、试题	(56)
四、答案与题解	(92)
第四章 感觉器官	(145)
一、内容要点	(145)
二、考点及记忆方法	(145)
三、试题	(148)
四、答案与题解	(161)

第五章 血液生理	(181)
一、内容要点	(181)
二、考点及记忆方法	(181)
三、试题	(185)
四、答案与题解	(196)
第六章 血液循环	(205)
一、内容要点	(205)
二、考点及记忆方法	(205)
三、试题	(213)
四、答案与题解	(250)
第七章 呼吸生理	(305)
一、内容要点	(305)
二、考点及记忆方法	(305)
三、试题	(309)
四、答案与题解	(327)
第八章 消化与吸收	(341)
一、内容要点	(341)
二、考点及记忆方法	(341)
三、试题	(346)
四、答案与题解	(361)
第九章 泌尿生理	(380)
一、内容要点	(380)
二、考点及记忆方法	(380)
三、试题	(384)
四、答案与题解	(400)
第十章 能量代谢与体温	(419)
一、内容要点	(419)
二、考点及记忆方法	(419)
三、试题	(421)
四、答案与题解	(429)

第十一章 内分泌生理.....	(435)
一、内容要点	(435)
二、考点及记忆方法	(435)
三、试题	(441)
四、答案与题解	(459)
第十二章 生殖.....	(484)
一、内容要点	(484)
二、考点及记忆方法	(484)
三、试题	(485)
四、答案与题解	(494)
第十三章 部分医科大学攻读硕士和博士学位研究生《生理学》	
入学试题.....	(505)
参考文献.....	(518)

第一章

绪 论

一、内容要点

1. 掌握内容

①机体内环境和人体功能活动稳态的概念及其生理意义;②人体生理功能活动调节的主要方式;③生理学研究的内容及目的。

2. 熟悉内容

①人体功能活动自动控制中反馈机制的重要意义;②生命的基本特征和表现。

3. 了解内容

生理学的研究方法。

二、考点及记忆方法

(一)人体生理学研究的内容与方法

人体生理学是研究正常人体生命活动规律的科学,是生命的逻辑学。

1. 人体生理学的研究内容:它主要研究正常人体内各细胞、组织、器官和系统活动的规律;它们之间的相互协调;与外界环境之间的适应机制等。

2. 人体生理学的研究方法:主要是实验。可分为急性实验和慢性实验两类;急性实验又可分为在体实验和离体实验。根据研究的层次可分为分子细胞水平、器官和系统水平、整体水平等三个研究层次。只有将不同方

法、不同水平的研究结果进行对比分析和归纳综合,才能全面、完整地认识人体生命活动的规律。

(二) 生命活动的基本特征

生命活动的基本特征有新陈代谢、兴奋性、生殖和适应性等。

(三) 内环境与稳态

【考点之一】 内环境稳态的概念:内环境是指细胞外液,是体内细胞生活的液体环境。内环境的理化性质维持相对稳定的状态,称为稳态。其具体含义是:①细胞外液的化学组成和理化性质保持相对稳定,不发生剧烈波动;②内环境的理化性质不是恒定不变,而是存在微小的波动,并保持动态平衡。

(四) 人体功能活动的调节方式

【考点之二】 人体功能活动的调节方式及特点。

1. 神经调节:是指通过神经系统的活动,对生物体功能活动所进行的调节。调节的基本方式是反射;完成反射活动的结构基础称为反射弧,由感受器、传入神经、中枢、传出神经和效应器等 5 个部分组成。反射可分为条件反射和非条件反射两种类型。神经调节是最主要的调节方式。其作用迅速、局限、短暂、准确。

2. 体液调节:是指体内产生的某些化学物质通过体液途径对效应器官或组织的功能活动所进行的调节。其作用较缓慢、广泛、持久。

3. 自身调节:是指器官、组织和细胞在不依赖于神经和体液因素的条件下,自身对刺激发生的适应性反应。

【记忆方法】 机能调节有三种:神经、体液和自身;神经为主快短准,体液调节慢广长。

(五) 生理功能的反馈性控制

【考点之三】 反馈的分类、作用及意义。控制部分与受控部分之间形成一个闭合回路,受控部分反过来调节控制部分的过程称为反馈。反馈分

为正反馈和负反馈两种类型,其中负反馈是维持机体内环境稳态的重要控制机制。

体内某些监测装置在受到刺激后预先发出信息到受控部位,使其及早作出适应性反应,称为前馈。前馈能使机体具有一定的预见性,可以减少负反馈调节中出现的波动性和滞后性等不足。

三、试题

+++++

(一)名词解释

1. 内环境 2. 稳态 3. 神经调节 4. 体液调节 5. 神经-体液调节

(二)选择题

A型题

1. 人体生理学的任务是阐明

A. 人体细胞内部变化的规律 B. 人体内新陈代谢的规律 C. 人体细胞之间的相互关系 D. 正常人体功能活动的规律 E. 机体与环境相互作用的规律

2. 机体内环境的稳态是指

A. 细胞内液理化性质保持不变 B. 细胞内液化学成分相对恒定
C. 细胞外液理化性质相对恒定 D. 细胞内代谢水平稳定 E. 细胞外液化学成分保持恒定

3. 神经调节的基本方式是

A. 反射 B. 反应 C. 适应 D. 反馈 E. 控制

4. 条件反射的特征是

A. 种族遗传 B. 先天获得 C. 数量较少 D. 反射弧固定 E. 个体在后天生活中形成

5. 躯体运动神经属于

A. 感受器 B. 传入神经 C. 中枢 D. 传出神经 E. 效应器

6. 下列各项反射活动中,哪一项不属于非条件反射

A. 伤害性刺激可引起肢体出现屈肌反应 B. 见到酸梅出现唾液分泌 C. 低氧引起呼吸加深加快 D. 新生儿的吸吮反射 E. 膝跳反射

7. 神经调节的特点是

A. 调节幅度小 B. 作用广泛而持久 C. 作用迅速、准确和短暂
D. 反应速度快,持续时间长 E. 调节的敏感性差

8. 关于体液调节,下述哪项是错误的

A. 通过化学物质来实现 B. 体液调节不受神经系统的控制 C. 分泌激素的细胞有内分泌功能 D. 体液调节不一定是全身性的 E. 激素有特定的靶细胞

9. 在人体生理功能调控中,控制部分的活动随受控部分的反馈信息而减弱,这样的调控方式称为

A. 自身调节 B. 反射调节 C. 正反馈调节 D. 负反馈调节 E. 前馈调节

10. 下列生理过程中,属于负反馈调节的是

A. 排尿反射 B. 排便反射 C. 减压反射 D. 血液凝固 E. 分娩

11. 维持机体稳态的重要调节过程是

A. 神经调节 B. 体液调节 C. 自身调节 D. 反馈调节 E. 旁分泌调节

12. 迷走神经传出纤维的冲动可看作是

A. 控制系统 B. 受控系统 C. 控制信息 D. 反馈信息 E. 干扰信息

13. 下述情况中,属于自身调节的是

A. 人在过度通气后呼吸暂停 B. 全身血压维持相对恒定 C. 体温维持相对恒定 D. 血糖水平维持相对恒定 E. 平均动脉压在一定范围内下降时,肾血流量维持相对恒定

14. 反馈信息是指

A. 控制部分发出的信息 B. 受控变量的变化情况 C. 外界干扰的强度 D. 调定点的改变 E. 中枢的紧张性

15. 可兴奋细胞兴奋的共同标志是

A. 反射活动 B. 肌肉收缩 C. 腺体分泌 D. 神经冲动 E. 动作电位

16. 破坏反射弧中的任何一个环节,下列哪一种调节将不能进行

A. 神经调节 B. 体液调节 C. 自身调节 D. 旁分泌调节 E. 自分泌调节

17. 属于负反馈调节的过程见于

A. 排尿反射 B. 减压反射(降压反射) C. 分娩过程 D. 血液凝固 E. 排便反射

B型题

A. 感受器 B. 传入神经 C. 中枢 D. 传出神经 E. 效应器

18. 视网膜的视锥细胞

19. 减压反射中的窦神经属于

20. 骨骼肌、平滑肌和腺体属于

21. 脊髓背根神经

A. 神经调节 B. 体液调节 C. 神经-体液调节 D. 自身调节
E. 反馈调节

22. 胰岛素调节血糖浓度,属于

23. 见到可口的食物,引起唾液分泌,属于

24. 平均动脉压在一定范围内升降时,肾血管可相应地收缩或舒张,属于

25. 交感神经系统兴奋时,全身肾上腺髓质分泌,小动脉收缩属于

A. 控制系统 B. 受控系统 C. 检测系统 D. 控制信息 E. 反馈信息

26. 在心血管系统调节中,心脏和血管是

27. 自主神经系统在心血管系统调节中属于

28. 减压神经传入冲动是

29. 心交感神经冲动属于

A. 以激素调节为主 B. 以神经调节为主 C. 以自身调节为主
D. 以代谢物反馈调节为主 E. 受靶腺激素与下丘脑调节肽双重控制

30. 胰岛素分泌

31. 促甲状腺素分泌

C型题

A. 机体的外环境 B. 机体的内环境 C. 两者都是 D. 两者都不是

32. 血浆属于

33. 肺泡内气体属于

34. 细胞内液属于

A. 条件反射 B. 非条件反射 C. 两者都是 D. 两者都不是

35. 光照一侧瞳孔时,另一侧瞳孔缩小,属于

36. 看到酸葡萄引起唾液分泌,属于

37. 回心血量增加使心肌收缩增强,属于

A. 正反馈 B. 负反馈 C. 两者都是 D. 两者都不是

38. 减压反射属于

39. 排尿反射

40. 电刺激肌肉引起的收缩

A. 正反馈机制 B. 负反馈机制 C. 两者均有 D. 两者均无

41. 胰蛋白酶原激活的过程有

42. 雌激素对促性腺激素的调节中有

X型题

43. 神经调节的特点是

A. 反应速度快 B. 反应准确 C. 维持时间较短 D. 作用范围局限
E. 参与维持机体的稳态

44. 体液调节的特点是

A. 反应速度慢 B. 作用时间短 C. 作用范围广泛 D. 参与维持机体的稳态
E. 反应准确

45. 下述情况中,属于自身调节的是

A. 平均动脉压在一定范围内升降时,脑血流量相对稳定 B. 全身动脉压突然升高时,经过调节使血压下降至原初水平
C. 在一定范围内,心肌纤维初长度越长,收缩强度越大 D. 小血管破裂后出现的收缩反应
E. 平均动脉压在一定范围内波动时,肾血流量相对稳定

46. 负反馈调节的特点是

A. 使生理活动不断增强 B. 维持机体的稳态 C. 不是机体的主要调节方式
D. 可逆过程 E. 有滞后现象和波动性

47. 以下哪些是有关稳态的正确描述

A. 维持内环境相对恒定的状态,叫做稳态 B. 稳态是体内各种调节机制维持的动态平衡
C. 负反馈调节是维持稳态的重要途径 D. 稳态的

调定点是有节律性波动的 E. 稳态是神经调节的结果

48. 下列各项属于条件反射的是

A. 需后天学习获得 B. 刺激性质与反应之间的关系由种族遗传决定 C. 刺激性质与反应之间的关系可变 D. 数量有限, 比较恒定 E. 反射活动的适应性比较有限

49. 神经调节的特点是

A. 出现反应迅速 B. 局限而精确 C. 作用持续时间较长 D. 作用范围广泛 E. 是一种缓慢的调节

50. 下列哪些是正反馈调节的特点

A. 维持机体的稳态 B. 使生理过程一旦发动起来就逐步加强、加速, 直至完成 C. 所控制的过程是不可逆的 D. 排尿过程是正反馈控制的例子 E. 肾上腺皮质激素对腺垂体的反馈调节

51. 下列现象中, 哪些存在正反馈

A. 排便反射 B. 排尿反射 C. 血液凝固过程 D. 神经纤维膜上到达阈电位时 Na^+ 通道的开放 E. 排卵前, 成熟的卵泡分泌大量雌激素对腺垂体分泌黄体生成素的影响

(三) 问答题

1. 试比较神经调节、体液调节和自身调节的作用、特点及其生理意义。
2. 试述机体功能反馈调节的分类及意义。
3. 试比较前馈与负反馈的特点。

四、答案与题解

(一) 名词解释

1. 在多细胞生物中, 细胞外液是细胞直接生活的环境, 生理学上将细胞外液称为机体的内环境。细胞外液的成分和理化性质直接影响到细胞的生存。
2. 在机体的调节下, 使内环境的理化性质维持在相对平衡状态, 生理