

SHENGLIXUE KAO YAN ZHINAN

生理学考研指南

主编 裴建明



第四军医大学出版社

生理学考研指南

主 编 裴建明

副主编 朱妙章

主 审 朱运龙

编 者 (按姓氏笔画排序)

马 恒 朱妙章 毕 辉

董治宇 裴建明

第四军医大学出版社

内容提要

本书是供高等医药卫生院校师生和在职医务人员报考医学硕士和博士研究生复习生理学的参考书。书中编辑了应试策略、生理学知识要点,收集了1990年~2002年全国西医综合考试中的生理学试题和题解,还收编了部分医科大学1990年~2002年攻读硕士学位和博士学位研究生入学考试生理学试题。本书能够为志愿考研的考生在复习迎考中助一臂之力。

图书在版编目(CIP)数据

生理学考研指南/裴建明主编. —西安:第四军医大学出版社, 2002.7

ISBN 7-81086-020-8

I. 生… II. 裴… III. 人体生理学-研究生-入学考试-自学参考资料 IV. R33

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第047420号

第四军医大学出版社出版发行

(西安市长乐西路17号 邮政编码:710032)

电话:029-3376765(发行部) 029-3376763(总编室)

传真:029-3376761 E-mail: fmmup03@fmmu.edu.cn

陕西宝石兰印务有限责任公司印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张:7 字数:180千字

2002年7月第1版 2002年7月第1次印刷

印数:1~1000册 定价:19.00元

ISBN 7-81086-020-8/R·14

(购买本社图书,凡有缺、损、倒、脱页者,本社负责调换)

前 言

本书是供高等医药卫生院校的师生和在职医务人员报考医学硕士和博士研究生复习生理学的参考书,可作为考研的复习指南。书中编辑了应试策略,包括西医综合科目考试说明、西医综合科目生理学考试大纲和考研复习的策略和建议,还编写了生理学的知识要点。收集了1990~2002年全国西医综合考试中的生理学试题和题解,参考了教育部考试中心组编写的《西医综合科目试题选编与分析》和于吉人教授编写的2002年考研《西医综合应试教程》等参考书。我们按《大学生理》的章节,分A、B、C、X型4类题型编排,其中个别地方作了修改,补充了2001和2002年考题的题解。另外,收录了部分医科大学1990~2002年攻读硕士和博士学位研究生入学考试生理学试题,包括生理学专业考题和非生理学专业的考题。

从全国西医综合考试和部分院校的考研试题中可看出,各院校的考题不完全相同,但考题分布较多的章节是血液循环生理(第六章)、呼吸生理(第七章)、细胞生理(第二章)、消化生理(第八章)和神经生理(第三章);其次是内分泌生理(第十一章)和泌尿生理(第九章);再次是感官生理、血液生理、能量代谢和体温等。因此,考生可在全面复习的基础上,有重点的复习,并在重点章节上多下功夫。有些考题在掌握生理学理论基础上,侧重于分析、演绎能力的考核,希望考生能领悟命题者思路。

我们希望本书能够为有志考研的学习者提供一定的帮助,书中内容不当之处敬请读者及同仁批评指正。

最后,对参加本书编写和提供帮助的同事们表示衷心的感谢。

编 者

2002.4.27

目 录

一、西医综合科目考试说明	(1)
二、西医综合科目生理学考试大纲	(3)
三、考研复习策略和建议	(8)
四、生理学知识要点	(15)
五、1990~2002 年西医综合科目生理学试题汇编	(32)
第 一 章 绪论	(32)
A 型题	(32)
X 型题	(33)
第 二 章 细胞的基本生理过程	(33)
A 型题	(33)
B 型题	(40)
C 型题	(41)
X 型题	(41)
第 三 章 神经系统	(42)
A 型题	(42)
B 型题	(46)
C 型题	(47)
X 型题	(47)
第 四 章 感觉器官	(49)
A 型题	(49)
B 型题	(51)
X 型题	(52)
第 五 章 血液生理	(53)
A 型题	(53)
B 型题	(55)

	C 型题	(55)
	X 型题	(56)
第 六 章	血液循环	(57)
	A 型题	(57)
	B 型题	(68)
	C 型题	(70)
	X 型题	(72)
第 七 章	呼吸生理	(74)
	A 型题	(74)
	B 型题	(81)
	C 型题	(82)
	X 型题	(83)
第 八 章	消化与吸收	(84)
	A 型题	(84)
	B 型题	(89)
	C 型题	(90)
	X 型题	(90)
第 九 章	泌尿生理	(92)
	A 型题	(92)
	C 型题	(94)
	X 型题	(95)
第 十 章	能量代谢与体温	(96)
	A 型题	(96)
	B 型题	(97)
	X 型题	(98)
第十一章	内分泌	(98)
	A 型题	(98)
	B 型题	(101)
	C 型题	(101)

X 型题	(102)
第十二章 生殖	(103)
A 型题	(103)
B 型题	(104)
C 型题	(105)
参考答案	(106)
六、1990~2002 年攻读生理学专业硕士学位研究生入学考试生理学试题	
1990 年试题	(156)
1991 年试题	(156)
1992 年试题	(159)
1993 年试题	(161)
1994 年试题	(163)
1995 年试题	(166)
1996 年试题	(168)
1997 年试题	(170)
1998 年试题	(174)
1999 年试题	(177)
2000 年试题	(180)
2001 年试题	(182)
2002 年试题	(183)
七、1990~2002 年攻读非生理学专业硕士学位研究生入学考试生理学试题	
1990 年试题	(185)
1991 年试题	(186)
1992 年试题	(188)
1993 年试题	(190)
1994 年试题	(192)
1995 年试题	(195)

1996 年试题	(196)
1997 年试题	(199)
1998 年试题	(201)
1999 年试题	(203)
2000 年试题	(204)
2001 年试题	(206)
2002 年试题	(207)

八、1990~2002 年攻读生理学专业博士学位研究生入学考试生理学试题

1990 年试题	(208)
1991 年试题	(208)
1992 年试题	(208)
1993 年试题	(209)
1994 年试题	(209)
1995 年试题	(210)
1996 年试题	(211)
1997 年试题	(211)
1998 年试题	(212)
1999 年试题	(212)
2000 年试题	(212)
2001 年试题	(213)
2002 年试题	(213)

九、1999~2002 年攻读非生理学专业博士学位研究生入学考试生理学试题

1999 年试题	(214)
2000 年试题	(214)
2001 年试题	(214)
2002 年试题	(215)

一、西医综合科目考试说明

(一) 考试范围

基础医学中的生理学、生物化学和病理学；临床医学中的内科学（消化系统疾病和中毒、循环系统疾病、呼吸系统疾病、泌尿系统疾病、血液系统疾病、内分泌系统和代谢疾病、结缔组织病和风湿病）和外科学（外科总论、普通外科和骨科等）。

(二) 考试要求

1. 要求考生系统掌握医学科学中最主要的基本理论、基本知识和基本技能。

2. 能够运用所学的基本理论、基本知识和基本技能，对有关理论问题和实际问题做出综合判断和评价。

3. 能够运用所学的基本理论、基本知识和基本技能分析和解决实际问题。

(三) 试卷结构

1. 答题方式

试卷分试题和答题卡两部分，考生应将所有试题的答案填写在答题卡上（答题卡样本附后）。

2. 题量、题分及考试时间

试卷有四种题型，共 160 道题，满分为 100 分，每 1 小题 0.625 分。考试时间为 180 分钟。

3. 各学科考查内容比例

基础医学	约 50 %
其中 生理学	约 20 %
生物化学	约 15 %
病理学	约 15 %
临床医学	约 50 %
其中 内科学	约 30 %
外科学	约 20 %

4. 试卷题型比例

A 型题	约 55 %
B 型题	约 15 %
C 型题	约 15 %
X 型题	约 15 %

二、西医综合科目生理学考试大纲

(一) 绪论

1. 内环境相对恒定(稳态)的重要意义。
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. 细胞膜的物质转运: 单纯扩散、易化扩散、主动转运(原发性和继发性)、出胞与入胞。
2. 细胞膜受体。
3. 神经和骨骼肌细胞的生物电现象: 细胞膜的静息电位和动作电位。
4. 兴奋、兴奋性和可兴奋细胞(或组织)。
5. 生物电现象产生的机制: 静息电位和钾平衡电位, 动作电位和电压门控离子通道。
6. 兴奋在同一细胞上的传导机制。
7. 神经-骨骼肌接头的兴奋传递。

(三) 血液

1. 细胞内液与细胞外液。
2. 血液的组成和理化特性。
3. 红细胞及其机能。
4. 红细胞的生成与破坏。
5. 血液凝固与止血。
6. ABO 和 Rh 血型系统及其临床意义。

(四) 血液循环

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. 心肌的生物电现象和生理特性 心肌的生物电现象及其简要原理, 心肌的电生理特性, 自主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；组织液和淋巴液生成的回流。

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。动脉血压的长期调节。

5. 冠脉循环和脑循环的特点和调节。

(五) 呼吸

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. 呼吸气体的交换 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、化学结合及它们的关系。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。二氧化碳对呼吸的调节，低氧对呼吸的调节。运动时呼吸的变化及其调节。

(六) 消化与吸收

1. 概述 消化管平滑肌的特性。消化腺的分泌功能。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。吞咽。

3. 胃内消化 胃液的性质、成分及作用。胃液分泌的调节。胃的容受性舒张和蠕动。胃排空及其调节。呕吐。

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. 吸收 消化管不同部位的吸收能力和速度。主要营养物质在小肠内的吸收部位及机制。

(七) 能量代谢与体温

1. 能量代谢 食物的能量转化。能量代谢的测定原理和方法, 临床应用的简化测定法。影响能量代谢的因素。基础代谢。

2. 体温 体温的正常变动。机体的产热与散热。体温调节。

(八) 肾脏的排泄

1. 概述 肾脏泌尿在机体排泄功能中的重要性, 与排泄功能相关的肾脏结构和血液循环特点。

2. 肾小球的滤过机能 滤过膜及其通透性, 有效滤过压及影响肾小球滤过的因素。

3. 肾小管和集合管的机能 重吸收的方式。各段肾小管中的物质转运(几种重要物质重吸收的形式和特点: H^+ 、 NH_3 、 K^+ 及其他物质的分泌)。影响肾小管和集合管机能的因素。

4. 尿液的浓缩与稀释 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 对机体水平衡的调节。对细胞外液容积和钠平衡的调节。

6. 肾清除率的概念及其意义。

7. 排尿反射。

(九) 感觉器官

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。

(十) 神经系统

1. 神经元与神经胶质细胞的功能 神经元的基本功能, 神

经纤维传导的特征，神经纤维的传导速度及分类，神经的营养作用。神经胶质细胞的功能。

2. 突触与突触传递 经典的突触传递（电—化学—电传递过程，突触后电位；突触后神经元动作电位的产生。突触的抑制和易化。突触传递的特征）。突触传递的其他形式。神经递质和受体。

3. 反射 反射与反射弧，中枢神经元的一般联系方式，反射活动的反馈调节。

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。大脑皮层的感觉代表区。痛觉。

5. 神经系统对躯体运动的调节 骨骼肌的运动单位、牵张反射和肌紧张。随意运动的产生和协调。运动调节系统和姿势调节系统。基底神经节的功能。小脑的功能。

6. 神经系统对内脏机能、本能行为和情绪反应的调节 自主神经系统及其化学传递。内脏机能的中枢调节。本能行为和情绪反应的调节。

7. 脑的高级机能 诱发电位和脑电图，觉醒与睡眠。学习与记忆（学习的形式，条件反射的基本规律，学习和记忆的机制）。

（十一）内分泌与生殖

1. 激素的定义，激素的化学本质与分类及激素作用的一般特性，激素的作用机制。

2. 下丘脑与腺垂体的结构与机能之间的联系。腺垂体分泌的几种激素及它们的生理作用。腺垂体分泌的调节。

3. 下丘脑的神经激素在神经垂体的释放、作用及其调节。

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. 甲状旁腺与调节钙、磷代谢的激素：甲状旁腺激素、降钙素和 1, 25-二羟维生素 D₃ 的作用及分泌或生成的调节。

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。

8. 生殖内分泌：睾酮的生理作用及分泌的调节。雌激素及孕激素的生理作用。月经周期中垂体－卵巢－子宫内膜变化间的关系。

三、考研复习策略和建议

考研热年年升温，对研究生考试各科的经验介绍也是层出不穷。然而，其中多数内容都是有关英语、政治、数学这些公共课的，而有关医科生考研的经验介绍却寥寥无几。在这里，我们将收集到的有关报考医科类研究生如何复习专业课的经验摘录总结如下。所摘录的内容都是根据历届考生的经验自诉提炼总结的。希望这些建议、教训，能为今后考研者提供有效的参考，使他们少走弯路！

（一）西医综合的复习

西医综合是由国家统一命题，考生报考学校所在地区组织阅卷，由国家来划定分数线。西医综合覆盖五门学科，包括三门基础学科（生理、病理、生化）和两门临床学科（内科、外科），题型是160道选择题，知识面广泛，是非分明，考生基本没有临场发挥的余地，全凭考前知识的积累与掌握。试题既考查你对固定知识的掌握，又考查你对问题灵活应用的程度，复习起来难度大，还很费时间和精力，建议考生在复习中注意以下几点：

1. 阅读考试大纲。按照大纲的要求复习，虽然会有超纲题，但为数极少不会影响全局。

2. 购买对你有帮助的复习资料。这里我们向大家推荐由北医大于吉人教授编写的《西医综合复习指导》和《西医综合最后冲刺试题》。由于时间紧我们不可能将课本通篇复习，即使是那样做了，也往往是抓不住重点，效果并不太好。如果你认真掌握复习指导所列的重点，同时有时间再对照课本进行复习，效果就会更好。

3. 报名参加辅导班。根据自身情况，参加一些辅导班，请老师帮你复习。以往凡参加过辅导班的同学都能取得好成绩，表明了参加辅导班的必要性。

4. 不要偏废个别学科。由于三门基础学科是大一、大二时学习的，很多知识点都被大家忘记了，尤其是生物化学是个难点，很多人放弃复习生化，认为生化只占15分，没有必要花大功夫学习，考场上相机行事，总能得上几分吧！这种想法要不得，要知道一分之差就可以决定你的命运，千万要将每一分都认真对待，这样才能取得理想的成绩。

5. 按比例有重点地复习。由于内、外科和生理所占分值较大，因此要多花些功夫复习，尤其是内、外科，很多人认为经历了结业、毕业考试和为期一年的实习，内外科知识已经掌握得差不多了，没必要太下功夫。其实内、外科考试的试题考得极细，有时真是考到了逐字逐句的程度，考生还是应该耐心地反复看书，不但要看黑体正文，还不能放过小字部分。

6. 大量做习题以增加实战经验。复习到一定程度，就应该开始做题了，对待每一道题都应认真，要知其然更要知其所以然，将你做错的题加标记，考前再次复习一遍。当你参加考试时，发现很多题见过甚至做过你会更加自信，答题的效果会更好。

7. 谨防盗版书。购买复习资料时一定要选正规出版社的出版书，盗版书的错误很多，有可能使你将错误的答案带到考场上去。

（二）专业课和专业基础课的复习

这两门课是由你所报考的学校出题、阅卷，这就决定了主观人为的因素起很大作用，笔者认为考生应该做到以下几点。

1. 确立报考学校，索要招生简章，以明确学校的要求、考查范围和考试所用的教材。如果该校使用的不是全国统编教材，你又在本地的书店购买不到，就要汇款向你报考学校的教材处购买。

2. 购买该校历年来的试题和你所报专业教研室出的习题集，可以帮助你了解该校的考试思路和出题方式，题是有限的，多年来一直考一本书，考题重复出现也在所难免。