

高等医药院校配套教材
(供医学类专业通用)

生理学迎考指南

朱思明 主编

MEDICAL PHYSIOLOGY
PHYSIOLOGY MEDICAL
MEDICAL PHYSIOLOGY
PHYSIOLOGY MEDICAL
MEDICAL PHYSIOLOGY
PHYSIOLOGY MEDICAL
MEDICAL PHYSIOLOGY
PHYSIOLOGY MEDICAL
MEDICAL PHYSIOLOGY
PHYSIOLOGY MEDICAL
MEDICAL PHYSIOLOGY

人民卫生出版社

高等医药院校配套教材

(供医药学各类专业通用)

生理学迎考指南

朱思明 主编

人民卫生出版社

生理学迎考指南

主 编：朱 思 明

出版发行：人民卫生出版社（中继线 67616688）

地 址：（100078）北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址：<http://www.pmph.com>

E - mail：pmph@pmph.com

印 刷：北京隆华印刷厂

经 销：新华书店

开 本：787×1092 1/16 印张：14.25

字 数：296 千字

版 次：2000 年 7 月第 1 版 2000 年 12 月第 1 版第 2 次印刷

印 数：3 501—6 500

标准书号：ISBN 7-117-03765-2/R·3766

定 价：18.00 元

著作权所有，请勿擅自用本书制作各类出版物，违者必究

（凡属质量问题请与本社发行部联系退换）

编写说明

根据国家教委所提出的“九五”期间教材工作的指导方针：“深化改革，加大投入，抓好重点，提高质量，扩大品种，优化配套”，按照卫生部教材办公室（95）卫教材办第（45）号《关于组织编写各类“配套教材”的通知》之要求，我们生理学配套教材编写组接受人民卫生出版社教材编辑出版办公室的委托，承担了生理学配套教材用书的组编任务。1997年以来，已经先后出版发行的配套教材有：《医学生理学》（医学本科教材），《生理学》（全国医学专科配套教材），《生理学学习提纲》，和《生理学实验指导》（含微机系统技术的应用）等4部。尚有《生理学问题汇编》和《生理学迎考指南》2部现又出版问世。本配套教材由江苏省生理科学会理事长、南京医科大学朱思明教授担任总主编，邀请南京医科大学、河北医科大学、浙江医科大学、上海医科大学、上海第二军医大学、哈尔滨医科大学、大连医科大学、中国医科大学、福建医科大学、首都医科大学、西安医科大学、山西医科大学、苏州医学院、昆明医学院、贵阳医学院、上海铁道大学医学院、汕头大学医学院、海南医学院、镇江医学院、上海职工医学院和泰山医学院等21所高等医学院校的高年资教师，分别承担本配套教材各书的组编工作。

在生理学配套教材编写组的组织领导下，《生理学迎考指南》由南京医科大学、上海医科大学、上海第二军医大学、河北医科大学、浙江医科大学、大连医科大学、山西医科大学、中国医科大学、首都医科大学、苏州医学院、汕头大学医学院和昆明医学院等12所高等医学院校的23位教师共同合作编写。南京医科大学朱思明教授担任主编。各位撰稿教师均在各自撰写的文稿之末署名。

《生理学迎考指南》的试题类型分为：名词解释、填空题、选择题和问答思考题等四种。各种类型试题数量分布按照生理学各章节的学时数及其在生理学教学中的地位，进行按章组合编排，共组编2030题（项），表列于本说明之后（《生理学迎考指南》命题分布一览表）。编写组要求各参编单位的作者参照该一览表的分布要求选题，并按生理学教材各章节的顺序组编命题，努力做到内容充实，分布合理，信息丰富，难易适中。各章试题的参考答案，分别附于各章之末，供读者参阅对照。全部试题答案均以人民卫生出版社1996年出版的高等医药院校《生理学》（第四版）和1998年出版的《医学生理学》的内容为主要依据，部分参考各参编院校自编教材的内容。书稿中的专业名词均以全国自然科学名词审定委员会1989年出版公布的《生理学名词》的规定为准。

为了兼顾各种层次应试读者（研究生、本科生、大专生、在职人员参加晋升考试者等）的不同要求，编写组有意将全部试题区分为三个层次：一为掌握，二为熟悉，三为了解，以提示各个试题的重要程度，供读者参考。各种层次的试题分别以

不同的字型出现于本迎考指南。试题中属于掌握者，以黑体字型印出；属于熟悉者，则以仿宋字型印出；属于了解者，另以正楷字型印出。

同时，我们按照生理学考试命题原则，组编了10套生理学考试组合试题示例，既可作为各类生理学试卷命题的参考，又可作为自我考查时的模拟试卷之用。因此，各类复习迎考人员，可以根据不同层次的教学大纲或考试提纲的具体要求自行选择，复习迎考。

编写组要求各参编院校的作者在完成初稿后应仔细校阅，努力做到书稿内容、文字及数字、符号及标点等准确无误。尔后通过三审，希望能够达到预期的质量水平。本书经过大家一年多的分工合作、辛勤劳动，现已付印出版。由于我们的知识和能力有限，参编作者较多，虽几经校审修订，书中难免仍有不妥之处，热忱欢迎读者不吝赐教，以便再版时予以修订。

朱 思 明

1999年9月9日于南京

《生理学迎考指南》命题分布一览表

		学 时	教 材 (页)	名 词 解 释	填 空 题 (空格)	选 择 题	问 答 思 考 题	小 计
1.	绪论	2	12	8	22	18	4	52
2.	细胞	7	57	35	70	75	14	194
3.	血液	5	35	19	69	53	12	153
4.	循环(上)	6	38	20	12	80	12	130
5.	循环(下)	6	45	20	99	80	12	211
6.	呼吸	5	45	20	78	70	6	174
7.	消化和吸收	5	43	11	60	55	13	139
8.	代谢和体温	3	29	9	46	30	5	90
9.	肾脏的排泄	6	35	20	127	76	9	232
10.	感官	6	41	18	48	52	5	123
11.	神经(上)	6	30	10	50	50	8	118
12.	神经(下)	8	55	21	124	108	14	267
13.	内分泌	6	47	7	66	60	10	143
14.	生殖	1	12	0	0	10	0	10
	合 计	72	524	218	871	817	124	2 030

内 容 简 介

《生理学迎考指南》组编的试题类型分为：名词解释、填空题、选择题和问答思考题等四种，共组编 2 030 题（项），参见附于本书编写说明之后的《生理学迎考指南》命题分布一览表。内容充实，分布合理，信息丰富，难易适中。各章试题的参考答案，分别附于相应章节之末，供读者参阅对照。

为了兼顾各种层次迎考生理学读者（研究生、本科生、大专生、在职人员参加晋升考试者等）的不同要求，编写组有意将全部试题区分为三个层次：一为掌握，二为熟悉，三为了解，以提示各个试题的重要程度，供作读者参考。各种层次的试题分别以不同的字型出现于本迎考指南。试题中属于掌握者，以黑体字型印出；属于熟悉者，则以仿宋字型印出；属于了解者，另以正楷字型印出。同时，本书附有 10 套生理学组合试题考卷示例，既可作为各类生理学试卷命题时参考，又可作为自我考查时的模拟试卷之用。因此，各类复习迎考人员，可以根据不同层次的教学大纲或考试提纲的具体要求自行选择，复习迎考。

本书可供医学、药学、农学、师范等高等院校的有关专业师生，在进行医学生理学常规教学时，作为基础参考读物。同时，尚可提供医药卫生系统、农学及师范教育系统的科技人员，在职称考试复习生理学时，作为选修辅导读物。

目 录

第一章 绪论	1
考核要求	1
考核内容	1
一、名词解释	1
二、填空题	1
三、选择题	1
四、问答思考题	4
试题答案	4
第二章 细胞的基本功能	7
考核要求	7
考核内容	7
一、名词解释	7
二、填空题	7
三、选择题	8
四、问答思考题	15
试题答案	16
第三章 血液	23
考核要求	23
考核内容	23
一、名词解释	23
二、填空题	23
三、选择题	24
四、问答思考题	30
试题答案	30
第四章 血液循环（上）	35
考核要求	35
考核内容	35
一、名词解释	35
二、填空题	35
三、选择题	38
四、问答思考题	49
试题答案	49

第五章 血液循环 (下)	57
考核要求	57
考核内容	57
一、名词解释	57
二、填空题	57
三、选择题	59
四、问答思考题	66
试题答案	67
第六章 呼吸	74
考核要求	74
考核内容	74
一、名词解释	74
二、填空题	74
三、选择题	76
四、问答思考题	82
试题答案	83
第七章 消化和吸收	87
考核要求	87
考核内容	87
一、名词解释	87
二、填空题	87
三、选择题	88
四、问答思考题	94
试题答案	94
第八章 能量代谢与体温	100
考核要求	100
考核内容	100
一、名词解释	100
二、填空题	100
三、选择题	101
四、问答思考题	104
试题答案	104
第九章 肾脏的功能	107
考核要求	107
考核内容	107
一、名词解释	107
二、填空题	107

三、选择题	111
四、问答思考题	121
试题答案	121
第十章 感觉器官	127
考核要求	127
考核内容	127
一、名词解释	127
二、填空题	127
三、选择题	128
四、问答思考题	134
试题答案	134
第十一章 神经系统（上）	138
考核要求	138
考核内容	138
一、名词解释	138
二、填空题	138
三、选择题	139
四、问答思考题	144
试题答案	144
第十二章 神经系统（下）	148
考核要求	148
考核内容	148
一、名词解释	148
二、填空题	149
三、选择题	151
四、问答思考题	159
试题答案	159
第十三章 内分泌	166
考核要求	166
考核内容	166
一、名词解释	166
二、填空题	166
三、选择题	168
四、问答思考题	174
试题答案	174
第十四章 生殖	179
考核要求	179

考核内容	179
选择题	179
试题答案	180
第十五章 生理学组合试题示例	181
生理学组合试题示例 (一)	181
生理学组合试题示例 (二)	185
生理学组合试题示例 (三)	189
生理学组合试题示例 (四)	192
生理学组合试题示例 (五)	196
生理学组合试题示例 (六)	200
生理学组合试题示例 (七)	204
生理学组合试题示例 (八)	207
生理学组合试题示例 (九)	212
生理学组合试题示例 (十)	215

第一章 绪 论

考核要求：

1. 对生理学的研究领域以及学习生理学的目的有概括的认识。
2. 了解生理学的研究方法。
3. 熟悉生命的基本特征和表现。
4. 掌握机体的内环境和人体功能活动稳态的概念及其生理意义。
5. 了解生物节律的存在及其生理意义。
6. 掌握人体生理功能活动的主要调节方式。
7. 熟悉人体生理功能自动调控中反馈机制的重要意义。

考核内容：

一、名词解释

1. 内环境；2. 反射；3. 反馈；4. 生物节律；5. 稳态；6. 前馈；7. 慢性动物实验；8. 急性动物实验。

二、填空题

1. 生理学是研究 生物机体生命活动规律 的科学。
2. 新陈代谢过程可分为 物质 代谢和 能量 代谢两个方面。
3. 生命的基本特征是 新陈代谢、兴奋性 和 适应性。
4. 生理学的三个不同水平的研究是：细胞分子 水平的研究、器官 水平的研究和 整体 水平的研究。
5. 生理学的急性实验方法可区分为：在体 实验方法和 离体细胞组织器官 实验方法两大类。
6. 所谓兴奋性就是生物体具有感受 刺激，产生 兴奋 的能力。
7. 在传统的生理学中，通常将 神经、肌肉、和 腺体 统称为可兴奋组织。
8. 人体生理功能活动的主要调节方式是 神经 调节、体液 调节和 自身 调节。
9. 生物节律可区分为 高频、中频 和 低频 三类节律。

三、选择题

1. 正常人体内环境的理化特性经常保持 稳态 状态。

- A. 固定不变 ☒ B. 相对恒定
C. 随机多变 D. 绝对平衡
2. 下列各种实验中, 属于急性实验方法。
☒ A. 离体蛙心灌流实验
B. 狗食道痿假饲实验
C. 临床胃液分析实验
D. 血液常规检查
3. 能引起生物机体发生反应的各种环境变化, 统称为 。
A. 反射 B. 兴奋
☒ C. 刺激 D. 反映
4. 可兴奋组织接受刺激后所产生反应的共同特征是 。
A. 收缩反应 B. 分泌活动
C. 神经冲动 ☒ D. 生物电变化
5. 下列各项调节中只有 不属于正反馈调节。
☒ A. 血液凝固 ☒ B. 降压反射
C. 排尿反射 D. 分娩过程
6. 下列各项生理功能活动中, 只有 属于自身调节。
☒ A. 平均动脉血压在一定范围内升高或降低时, 脑的血流量仍可保持相对恒定
B. 全身动脉血压升高时, 可引起血压降低至近似于原先血压水平
C. 人在过度通气后, 往往可出现呼吸暂停。
D. 当每日摄入量增加时, 排水的尿量也将随之而增多。
7. 在人体生理功能的调控过程中, 控制部分的功能活动随受控部分发出的信息加强而减弱, 这样调控的过程称之为 。
A. 自身调节 B. 反射调节
C. 正反馈调节 ☒ D. 负反馈调节
8. 细胞生活的内环境是指 而言。
A. 体液 B. 细胞内液
☒ C. 细胞外液 D. 组织液
9. 人体生理功能的自动控制过程中, 在干扰信息作用于受控部分的同时, 还可直接通过感受装置作用于控制部分, 这种直接作用称之为 。
A. 自身调节 ☒ B. 前馈调节
C. 正反馈调节 D. 负反馈调节
10. 人类社会中每周工作 5 天的工作日制度, 给人体带来相应的生理功能活动的种种周期性变化, 这种生物节律属于 。
A. 日周期 B. 月周期
☒ C. 周周期 D. 年周期

11. 机体对适宜刺激所产生的反应，由活动状态转变为相对静止状态，称为

- _____。
- A. 兴奋性反应 ☒ B. 抑制性反应
C. 双向性反应 D. 适应性反应

12. 下列关于兴奋性的叙述，哪一项是错误的？_____

- A. 生物体对各种环境变化发生反应的能力，称为兴奋性。
B. 兴奋性是生物体生存的必要条件，也是生命的基本表现之一。
C. 可兴奋组织接受刺激后，具有产生兴奋的特性，称为兴奋性。
☒ D. 在外界环境发生变化时，生物体的内部代谢和外表活动均将随之发生相应的改变，这种应变能力称为兴奋性。

☒ 13. 下列有关生物节律的论述，哪一项是错误的？_____

- A. 生物体内各种生理机能活动经常按照一定的时间重复出现、周而复始。这种节律性变化的规律称为生物节律。
B. 人体内几乎各种生理机能活动都有日周期节律，只是有的波动程度不太明显而已。
C. 中频周期的生物节律是日周期，它是生物体中最重要的生物节律，且多与生殖功能有关。
D. 有关实验研究的结果表明：下丘脑中的视交叉上核是形成生物节律中心的重要结构之一。

14. 下列关于稳态的叙述，哪一项是错误的？_____

- ☒ A. 生物体内环境的理化性质经常保持绝对平衡的状态，称为稳态。
B. 稳态是一种复杂的由机体内部各种调节机制所维持的动态平衡过程。
C. 维持机体体内环境的理化性质相对恒定的状态，称之为稳态。
D. 稳态一旦不能维持，生物体的生命将受到威胁。

15. 下列哪一项生物节律，属于低频生物节律？_____

- A. 呼吸的周期变化
B. 体温的周期变化
☒ C. 月经的周期变化
D. 血压的周期变化

16. 下列有关反射的论述，哪一项是错误的？_____

- A. 完成反射所必需的结构基础是反射弧。
B. 反射是实现神经调节的基本方式。
☒ C. 同一刺激所引起的反射效应应当完全相同。
D. 在反射进行过程中可以有体液因素参与。

17. 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. 见到美味食品可引起唾液分泌。

C. 低氧可引起呼吸加深加快。

D. 新生儿的吸吮反射。

18. 下列各项有关条件反射的描述, 哪一项是正确的? _____

A. 刺激的性质与反应之间的关系不是固定不变的。

B. 刺激的性质与反应之间的关系是由种族遗传所决定的。

C. 条件反射是与生俱来的。

D. 反射活动的适应性比较有限。

四、问答思考题

1. 人体生理功能活动的主要调节方式有哪些? 各有何特征? 其相互关系如何?

2. 何谓内环境和稳态? 有何重要生理意义?

3. 简述人体机能活动的自动控制原理。

4. 何谓生物节律? 它有何生理意义?

试题答案:

一、名词解释

1. **内环境**: 细胞外液是细胞生存的液体环境, 称为内环境。

2. **反射**: 在中枢神经系统参与下, 对机体内、外环境变化所产生的适应性反应, 称为反射。

3. **反馈**: 在人体生理功能自动控制原理中, 受控部分不断地将信息回输到控制部分, 以纠正或调整控制部分对受控部分的影响, 从而实现自动而精确的调节, 这一过程称之为反馈。反馈有正反馈与负反馈之分。受控部分的反馈信息, 对控制部分的控制信息起促进或增强作用者, 称为正反馈; 与此相反, 反馈信息对控制信息起减弱作用者, 称为负反馈。

4. **生物节律**: 生物体内的各种生理功能活动经常按一定的时间顺序发生周期性的变化, 重复出现、周而复始, 称为生物节律。生物节律按其周期长短可区分为: 日周期、周周期、月周期和年周期四类。

5. **稳态**: 维持内环境理化性质相对恒定的状态, 称为稳态或自稳态。

6. **前馈**: 干扰信号在作用于受控部分引起输出变量改变的同时, 还可以直接通过感受装置作用于控制部分, 使在输出变量未出现偏差而引起反馈性调节之前得到纠正。这种干扰信号对控制部分的直接作用, 称为前馈。

7. **慢性动物实验**: 指的是在无菌条件下为实验动物进行手术, 对所要研究观察的器官予以暴露 (如消化道的各种造瘻手术)、摘除或部分破坏, 然后尽可能在接近通常生活的情况下, 观察器官的功能活动或观察摘除、破坏后所产生的功能变化。这种动物实验研究方法可以长期进行, 通常称之为慢性动物实验。

8. **急性动物实验**: 指的是在无痛条件下剖开动物, 对其器官进行实验研究,

实验后动物予以处死，故称之为急性动物实验，它又可区分为在体实验和离体实验。

二、填空题

1. 生物机体生命活动规律
2. (1) 物质 (2) 能量
3. (1) 新陈代谢 (2) 兴奋性 (3) 适应性
4. (1) 细胞、分子 (2) 器官 (3) 整体
5. (1) 离体细胞、组织、器官 (2) 活体解剖
6. (1) 刺激 (2) 兴奋
7. (1) 神经 (2) 肌肉 (3) 腺体
8. (1) 神经 (2) 体液 (3) 自身
9. (1) 高频 (2) 中频 (3) 低频

三、选择题

1. (B) 2. (A) 3. (C) 4. (D) 5. (B) 6. (A) 7. (D)
8. (C) 9. (B) 10. (C) 11. (B) 12. (D) 13. (C) 14. (A)
15. (C) 16. (C) 17. (B) 18. (A)

四、问答思考题

1. 人体生理功能活动的主要调节方式有：①**神经调节**：其基本方式为反射。反射可分为非条件反射和条件反射两大类。在人体生理功能活动的调节过程中，神经调节起主导作用。②**体液调节**：人体体液中某些化学成分，如激素和代谢产物等，可随血液循环或体液运输到相应的靶器官和靶细胞，对其功能活动进行调节，这便是体液调节。有时体液调节受神经系统控制，故可称之为神经-体液调节。③**自身调节**：生物机体的器官或组织对内、外环境的变化可不依赖神经和体液的调节而产生适应性反应，称为自身调节。自身调节是生理功能调节的最基本调控方式，在神经调节的主导作用下和体液调节的密切配合下，共同为实现机体生理功能活动的调控发挥各自应有的作用。

一般情况下，神经调节的作用快速而且比较精确；^{日经常}体液调节的作用较为缓慢，但能持久而广泛一些；自身调节的作用则比较局限，但可在神经调节和体液调节尚未参与或并不参与时发挥其调控作用。由此可见，神经调节、体液调节和自身调节三者是人体生理功能活动调控过程中相辅相成、不可缺少的三个环节。

2. 人体细胞大都不与外界环境直接接触，而是浸浴在细胞外液（血液、淋巴、组织液）之中。因此，细胞外液成为细胞生存的体内环境，称为机体的**内环境**。细胞的正常代谢活动需要内环境理化因素的相对恒定，使其经常处于相对稳定状态，这种状态称为**稳态**或**自稳态**。

机体的内环境及其稳态在保证生命活动的顺利进行过程中，具有重要的生理意义。内环境所起的重要作用是为机体细胞的生命活动提供必要的各种理化条件，使细胞的各种酶促反应和生理功能得以正常进行；同时，它又为细胞的新陈代谢提供各种必要的营养物质，并接受来自于细胞的代谢产物，通过体液循环将其运走，以保证细胞新陈代谢的顺利进行。细胞的正常代谢活动需要内环境理化性质的相对恒定，使其经常处于相对稳定状态，亦即稳态。为此，机体通过各种调节机制，使体内的各个系统和器官的功能活动相互协调，以达到机体内环境理化性质的相对稳态。稳态是一个复杂的动态平衡过程：一方面是代谢过程本身使稳态不断地受到破坏，而另一方面机体又通过各种调节机制使其不断地恢复平衡。总之，整个机体的生命活动正是在稳态不断受到影响，而又不断得到维持的过程中得以顺利进行的。机体内环境及其稳态一旦受到严重破坏，势必引起发生病理状态，甚至于危及生命。

3. 按照控制论的原理，人体的机能活动调节系统可以看作是一“自动控制系统”。它是一个闭合回路，亦即在控制部分与受控部分之间存在着双向的信息联系。控制部分发出控制信息到达受控部分，而受控部分也不断地有反馈信息回输到控制部分，从而不断地纠正和调整控制部分对受控部分的影响，以达到精确调控的目的。人体的各种机能调节系统中的神经、体液和自身调节部分（如反射中枢、内分泌腺等部分），可以看作是控制部分；而各种效应器、靶器官和靶细胞，则可看作是受控部分，其所产生的效应变量可称为输出变量。来自于受控部分的反映输出变量变化情况的信息，称为反馈信息，它在纠正和调整控制部分对受控部分发出控制信息的影响中起重要作用，从而达到了人体机能活动的自动控制目的。

4. 生物体内的各种生理功能活动经常按照一定的时间顺序发生节律性变化。这种按一定的时间重复出现、周而复始的变化节律，称为生物节律。生物节律可区分为：生物固有节律和生物同步节律。生物固有节律是生物体本身所固有的内在节律；生物同步节律是生物体受自然界环境变化的影响，而与其同步产生变化的生物节律。人和动物的生物节律，若按其节律周期长短又可分为：日周期节律、周周期节律、月周期节律和年周期节律。

生物节律最重要的生理意义是使生物体对内外环境的变化作出更好的前瞻性适应。若以日周期节律为例，它可使一切生理功能和机体活动均以日周期的形式，按照外环境的昼夜变化规律，有秩序、有节奏地周而复始地顺利进行。在医学临床上可以利用生物节律的特征，为疾病的诊断和治疗，以及卫生保健和预防工作提供重要的依据。

（南京医科大学 朱思明）