



普通高等教育「十五」国家级规划教材
新世纪全国高等中医药院校规划教材
配套教学用书

生 理

主编 施雪筠

学 习 题 集

普通高等教育“十五”国家级规划教材
新世纪全国高等中医药院校规划教材

配套教学用书

生理学习题集

主 编 施雪筠 (北京中医药大学)
副主编 张志雄 (上海中医药大学)
牛 欣 (北京中医药大学)
王德山 (辽宁中医学院)

中国中医药出版社
·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

生理学习题集/施雪筠主编. —北京: 中国中医药出版社, 2004.7

普通高等教育“十五”国家级规划教材配套教学用书

ISBN 7-80156-491-X

I. 生… II. 施… III. 生理学-中医学院-习题 IV. R33-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 113529 号

中国中医药出版社出版

发行者: 中国中医药出版社

(北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 电话: 64405750 邮编: 100013)

(邮购联系电话: 84042153 64065413)

印刷者: 北京中华儿女印刷厂

经销者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 850×1168 毫米 16 开

字 数: 334 千字

印 张: 14

版 次: 2004 年 7 月第 1 版

印 次: 2004 年 7 月第 1 次印刷

册 数: 5000

书 号: ISBN 7-80156-491-X/R·491

定 价: 18.00 元

如有质量问题, 请与出版社发行部调换。

HTTP: //WWW.CPTCM.COM

普通高等教育“十五”国家级规划教材
新世纪全国高等中医药院校规划教材

配套教学用书

《生理想习题集》编委会

主 编：施雪筠（北京中医药大学）

副主编：张志雄（上海中医药大学）

牛 欣（北京中医药大学）

王德山（辽宁中医学院）

编 委：（以姓氏笔画为序）

方志彬（安徽中医学院）

王 滨（齐齐哈尔医学院）

刘 铠（山东中医药大学）

刘志敏（黑龙江中医药大学）

许 红（贵阳中医学院）

何承敏（湖北中医学院）

张 胜（北京中医药大学）

秦俊莲（河南中医学院）

钱佳丽（长春中医学院）

前 言

全国中医药高等教育学会、全国高等中医药教材研究会组织编写出版了“普通高等教育‘十五’国家级规划教材”（中医药类）、“新世纪全国高等中医药院校规划教材”（第一版）（习称“七版教材”）《生理学》一书。教材发行后，使用者反应强烈，迫切需要一本与之配套的学习指导类书籍。从《生理学》这门课程在中医院校的基础地位和重要性出发，从全面贯彻国家教育方针、深化专业基础课的知识学习、全面推进素质教育考虑，在国家中医药管理局科教司的指导下，中国中医药出版社组织《生理学》一书的编委会编写了这本《生理学习题集》，以满足学生学习、教师教学的需要，以及配合执业医师资格考试需要。全书以目前通用的习题形式，对生理学的内容、基本原理、应知应会的概念等进行了重复练习、巩固和强化，为各位使用者进行自我测试学习效果、自我判断知识的掌握程度、明明白白地参加考试提供了一种方便学习的捷径。

本套习题集与已出版的46门规划教材配套，所命习题与现行全国高等中医药院校本科教学大纲一致，与上述规划教材一致。习题覆盖规划教材的全部知识点，对必须熟悉、掌握的“三基”知识和重点内容以变换题型的方式予以强化。内容编排与相应教材的章节一致，方便学生同步练习，也便于与教材配套复习。题型与各院校各学科现行考试题型一致，同时注意涵盖国家执业医师资格考试题型。命题要求科学、严谨、规范，注意提高学生分析问题、解决问题的能力。为方便学生全面测试学习效果，每章后均附有参考答案和答案分析。答案分析可使学生不仅“知其然”，而且“知其所以然”，使学生对教材内容加深理解，强化已学知识，进一步提高认知能力。

书末附有模拟试卷，分本科A、B试卷和硕士研究生入学考试模拟A、B试卷，便于学生对自己学习效果进行自我测试，同时可提高应考能力。

本套习题集供全国高等中医药院校本科生、成人教育学生、执业医师资格考试人员及其他学习中医药人员与教材配套学习和应考复习使用。学习者通过对上述教材的学习和本套习题集的习题练习，可全面掌握各学科的知识技能，顺利通过课程考试和执业医师资格考试，为从事中医药工作打下坚实基础。

由于考试命题是一项科学性、规范化要求很高的工作，随着教材和教学内容的不断更新和发展，恳请各高等中医药院校师生在使用本套习题集时，不断总结经验，提出宝贵的修改意见，以使本套习题集不断修订提高，更好地适应本科教学和各种考试的需要。

编 者
2004 年 1 月

编写说明

根据国家教育部《关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》精神，在国家中医药管理局指导下，组织全国 16 所中医药院校编写的《生理学》已经出版。为了帮助学生自学、独立思考、检验复习效果，从而能牢固掌握生理学的基本知识和基本理论，以原编写人员为基础，又组织编写《生理学》的配套教学用书——《生理学习题集》。

编写本《习题集》是以生理学教学大纲为依据，以普通高等教育“十五”国家级规划教材《生理学》为蓝本，并参考了其他兄弟院校的有关教材。为使本《习题集》能与教材紧密结合，各章节顺序与教材完全一致，而且都由原各章的编者编写。书中凝集了编委们数十年积累的教学经验及试题命题和解答的心得体会，可作为中医药院校在读学生的生理学辅助教材，也可供高等医药院校广大师生学习参考。

全书共分十一章，各章的题量根据教学时数及内容的重要性而定，一般情况下，每学时 20 题左右，全书共 1685 题。题型中除有选择题（A 型、B 型、C 型、X 型题）、判断说明题、填空题、名词解释、简答题、论述题外，还增加了综合思考题，以培养学生独立思考及分析、综合问题的能力。在每章后都附有答案并对易混淆的问题进行有针对性的解答。编写中使用规范化名词，并力求内容及答案与教材一致，从而使《习题集》与教学内容及进度紧密配合，真正起到使学生边学习、边复习、边检验、边巩固，达到提高教学效果的目的。

题型及解题说明：

本书采用目前各高等中医药院校常用的 7 种考试题型，各种题型的命题要求及解题方法如下：

1. 选择题：包括 A 型题、B 型题、C 型题、X 型题 4 种题型。

(1) A 型题：为单项最佳选择题，每题由 1 个题干及 5 个备选答案组成，要求答题者从备选答案中选择一个最佳答案。

(2) B 型题：由 A、B、C、D、E 5 个备选答案与 2~4 个问题组成，每个备选答案可选用一次，也可选用几次或一次也不选，要求答题者为每一个问题选择一个最佳答案。

(3) C 型题：由 A、B、C、D 四个备选答案与多个问题组成，其中答案 C 由答案 A 和答案 B 组成；答案 D 为非答案 A 及非答案 B。每个备选答案可选用

一次,也可选用几次或一次也不选,要求答题者为每一个问题选择一个最佳答案。

(4) X型题:由1个题干及5个备选答案组成,要求答题者从5个备选答案中选择两个以上(包括两个)的正确答案。

2. 判断说明题:先给出一个命题,要求答题者判断该命题的对错、真伪,并说明如此判断的具体理由。

3. 填空题:由一个题干及若干空格组成,要求答题者在空格中填写正确的与前后题干内容相关的汉字或数字。

4. 名词解释:简要地说明或解释一个概念,如心动周期等。

5. 简答题:简要地回答一个问题,不做过多的论述,要求简明扼要。

6. 论述题:就某一问题进行论述,要求论点明确、论述合理。

7. 综合思考题:就某一生理现象或临床表现提问,要求学生用所学知识进行综合分析,全面论述或提出自己的见解。

书末附4套模拟试卷,供学生应考前参考。试卷中的试题均选自本书各章节。其中两套(A、B卷)为《生理学》课程考试模拟试卷,题量及难度适合于中医类专业本科生学完《生理学》后考试使用;另两套(A、B卷)为硕士研究生入学考试《生理学》模拟试卷,试题范围较前两套更广,有一定难度,仅供参考。

在编写过程中,王滨教授应邀参加全书的目录编排、补充、校核和统稿,张胜老师参与部分的校对、核查和补充工作,都付出了辛勤的汗水,谨在此一并表示感谢。

编者
2004年1月

目 录

第一章 绪论..... (1)	第十章 神经系统..... (148)
参考答案..... (4)	参考答案..... (160)
第二章 细胞的基本功能 (10)	第十一章 感觉器官..... (172)
参考答案 (17)	参考答案..... (179)
第三章 血液 (29)	模拟试卷..... (187)
参考答案 (35)	《生理学》课程考试模拟试卷 (A)
第四章 血液循环 (43)	 (187)
参考答案 (53)	参考答案..... (190)
第五章 呼吸 (68)	《生理学》课程考试模拟试卷 (B)
参考答案 (75)	 (193)
第六章 消化和吸收 (83)	参考答案..... (196)
参考答案 (89)	硕士研究生入学考试《生理学》模
第七章 能量代谢与体温 (96)	拟试卷 (A) (199)
参考答案..... (100)	参考答案..... (202)
第八章 肾脏的排泄功能..... (106)	硕士研究生入学考试《生理学》模
参考答案..... (115)	拟试卷 (B) (206)
第九章 内分泌..... (129)	参考答案..... (209)
参考答案..... (138)	

第一章 绪 论

一、选择题

(一) A 型题

1. 机体功能调节最主要的方式是()

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

2. 神经调节的基本方式是()

- A. 反应
- B. 反射
- C. 适应
- D. 正反馈
- E. 负反馈

3. 神经调节的特点是()

- A. 作用广泛
- B. 反射效应相对迟缓
- C. 调节幅度大
- D. 调节作用持久
- E. 反应迅速、精确、短暂

4. 关于反射的叙述, 错误的是()

- A. 是神经调节的基本方式
- B. 反射活动需要有完整的反射弧
- C. 非条件反射建立在条件反射基础上
- D. 反射活动必须有中枢神经系统参与
- E. 反射弧的传出途径可以通过体液调节

5. 属于正反馈调节的是()

- A. 血压下降经调节血压回升过程
- B. 血糖升高时胰岛素分泌增加

C. 血压上升经调节后的下降过程

D. 排尿反射过程

E. 血中甲状腺激素升高后使促甲状腺激素分泌减少

6. 属于负反馈调节的是()

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

7. 机体处于寒冷环境, 甲状腺激素分泌增多, 使产热增加的调节过程属于()

- 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

8. 受控部分发出的反馈信息, 促进或加强控制部分的活动是()

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

9. 当气温升高时, 人体出汗过程属于()

- A. 条件反射
- B. 非条件反射
- C. 自身调节
- D. 体液调节
- E. 反馈调节

10. 条件反射的特点是()

- A. 种族共有

- B. 先天具有
- C. 后天获得
- D. 反射弧固定不变
- E. 适应能力小

11. 体液调节的特点是()

- A. 反应快
- B. 作用广泛而持久
- C. 是主要调节方式
- D. 调节幅度小
- E. 作用局限、短暂、精确

12. 在自动控制系统中, 受控部分回送到控制部分的信息是()

- A. 反馈信息
- B. 调节信息
- C. 干扰信息
- D. 前馈信息
- E. 控制信息

13. 关于稳态的叙述, 错误的是()

- A. 稳态是相对的稳定状态
- B. 稳态是一种动态平衡
- C. 内环境各项指标可以在生理范围内波动
- D. 内环境保持不变称为稳态
- E. 稳态是生命活动进行的必要条件

14. 兴奋性的基础是()

- A. 新陈代谢
- B. 兴奋
- C. 反应
- D. 刺激
- E. 抑制

15. 细胞兴奋的客观指标是()

- A. 收缩
- B. 分泌
- C. 静息电位
- D. 抑制
- E. 动作电位

(二) B型题

- A. 神经调节
- B. 体液调节
- C. 神经-体液调节
- D. 自身调节
- E. 局部性体液调节

16. 在一定范围内, 心肌纤维的初长越长, 其收缩强度越大属于()

17. 腺苷使冠状动脉舒张, 冠脉血流量增加属于()

18. 应激反应时, 糖皮质激素分泌增多属于()

19. 促胰液素引起胰液分泌增加属于()

- A. 反馈
- B. 反馈信息
- C. 正反馈
- D. 负反馈
- E. 前馈

20. 干扰信号通过体内的感受装置直接作用于控制部分称为()

21. 由受控部分将信息传回到控制部分的过程称为()

22. 反馈信息使控制部分的活动向相反方向转化称为()

23. 反馈信息使控制部分的作用不断加强称为()

- A. 感受器
- B. 传入神经
- C. 中枢
- D. 传出神经
- E. 效应器

24. 视锥细胞、视杆细胞属于()

25. 肌梭属于()

26. 心交感神经与心迷走神经属于()

27. 心脏与血管属于()

- A. 非条件反射

B. 条件反射

C. 自身调节

D. 全身性体液调节

E. 局部性体液调节

28. 咀嚼食物引起唾液分泌属于()

29. 望梅止渴属于()

30. 肾上腺素使心跳加快加强属于()

(三) C 型题

A. 条件反射

B. 非条件反射

C. 两者均是

D. 两者均非

31. 牵拉骨骼肌引起被牵拉肌肉收缩属于()

32. 静脉回心血量增加引起心输出量增加属于()

33. 食物刺激口腔黏膜引起唾液分泌属于()

34. 开饭铃声引起胃液分泌属于()

35. 进食过程中引起消化液分泌属于()

A. 神经调节

B. 体液调节

C. 两者均是

D. 两者均非

36. 唾液分泌调节是()

37. 胃液分泌调节是()

38. 肾血流量保持相对恒定的调节是()

39. 旁分泌调节是()

40. 血糖相对稳定的调节是()

(四) X 型题

41. 反射活动不能出现的情况有()

A. 大脑皮层被破坏

B. 传出神经损伤

C. 感受器被麻醉

D. 效应器功能障碍

E. 传入神经功能被阻断

42. 内环境包括()

A. 血液

B. 细胞内液

C. 淋巴液

D. 组织液

E. 血浆

43. 属于体液调节的有()

A. 心房钠尿肽对肾功能的调节

B. 腺苷引起冠脉舒张

C. 血液中 CO_2 对呼吸的调节

D. 唾液分泌的调节

E. 下丘脑调节肽对腺垂体活动的调节

44. 可兴奋细胞有()

A. 神经细胞

B. 平滑肌细胞

C. 腺细胞

D. 心肌细胞

E. 骨骼肌细胞

45. 兴奋性是()

A. 机体、组织或细胞对刺激发生反应的能力

B. 以新陈代谢作为基础

C. 刺激与反应的基础

D. 兴奋性是固定不变的

E. 兴奋性可以客观测量

二、判断说明题

46. 新陈代谢是生命活动的最基本表现, 它包括合成代谢和分解代谢两种。

47. 机体、组织或细胞对刺激发生反应的过程, 称为兴奋性。

48. 细胞内液即机体内环境。

49. 稳态是一种相对的、动态的稳定状态。

50. 非条件反射建立在条件反射的基础上。

51. 正反馈的重要作用在于维持机体的稳态。

三、填空题

52. 生理学研究的三个水平是_____、
_____和_____。

53. 科学研究最主要的内容是_____或_____和_____。

54. 实验活动由_____、_____和_____三个基本部分组成。

55. 动物实验可分为_____和_____实验两大类。

56. 新陈代谢包括_____和_____两个方面。

57. 反应的两种基本表现形式是_____和_____。

58. 机体的完整统一性可表现为_____和_____的统一。

59. 机体功能活动调节方式主要有_____、_____和_____三种。

60. 反射大致可分为_____和_____两大类。

61. 机体功能活动的反馈控制系统可有_____和_____两种。

四、名词解释

62. 生理学

63. 兴奋性

64. 刺激

65. 反应

66. 生殖

67. 内环境

68. 稳态

69. 前馈

70. 调节

71. 反射

五、简答题

72. 简述学习生理学的目的和意义。

73. 简述新陈代谢是生命活动的最基本特征。

74. 简述兴奋性的特征。

75. 简述对稳态的认识。

76. 简述人体实现机体的完整与统一的途径。

六、论述题

77. 试述人体功能活动的主要调节方式及特点。

78. 试述内环境、稳态及其意义。

七、综合思考题

79. 人体功能活动调节中神经调节和体液调节是如何相辅相成的?

80. 反应、反射和反馈有何区别?

81. 为什么说生理学是一门实验性科学?



参考答案

一、选择题

(一) A型题

1.D 神经调节是机体最主要的调节方式。

2.B 注意区分反射与反应两个基本概念。反射是高级、协调有适应意义的反应。反应不是反射,如刺激运动神经引起骨骼肌收缩。反射必须经完整的反射弧来完成。

3.E 神经调节具有反应迅速、精确、短暂的特点。

4.C 条件反射建立在非条件反射基础上。

5.D 正反馈是指受控部分发出的信息,促进或加强控制部分的活动,即控制信息使控制部分的活动逐渐加强、加速直至完成全部活动。

6.C 负反馈是指受控部分发出的反馈信息抑制或减弱了控制部分的活动。当某种功能活动增强时,可通过负反馈控制系统使该活动有所减弱;反之,当某种功能活动过弱时,可通过负反馈控制系统使该活动有所加强。所以,负反馈的重要作用在于维持机体稳态。

7.C 机体处于寒冷环境,发动神经调节,同时往往通过传出神经动员相关的内分泌活动如甲状腺激素分泌增多,使产热增加。这种神经调节与体液调节联合的调节方式,称为神经-体液调节。

8.A 受控部分发出的反馈信息,促进或加强控制部分的活动称为正反馈调节。

9.B 非条件反射是指先天的、生来就具有的反射,它的反射弧是固定的、早已建立的,是人与动物共有的反射活动。气温升高,人体出汗属于非条件反射。

10.C 条件反射是在非条件反射的基础上新建立的。属于后天获得的。

11.B 体液调节的特点是反应相对神经调节较迟缓,但作用广泛而持久。

12.A 在自动控制系统中,受控部分回送到控制部分的信息称为反馈信息。

13.D 细胞外液为内环境,其各项指标都必须保持在一个正常的生理范围内波动,而非保持不变。

14.A 新陈代谢是兴奋性的基础。

15.E 兴奋的表现形式多种多样,如腺细胞的分泌、肌细胞的收缩等。但这些不同变化之前均出现动作电位,故动作电位通常被认为是细胞兴奋的客观指标。

(二) B型题

16.D 某些组织或器官不依赖神经、体液调节,而自身对环境的改变也可作出一些适应性的反应称为自身调节。在一定范围内,心肌纤维的初长越长,其收缩强度越大属于此调节。

17.E 组织细胞活动时产生一些代谢产物,在临近的组织液中扩散,使其功能活动发生相应的改变称为局部性体液调节。腺苷为心肌细胞代谢的产物,具有强烈的舒张小动脉的作用,属于局部性体液调节。

18.C 同7题。

19.B 内分泌腺或内分泌细胞释放激素,通过组织液或血液循环来调节机体的新陈代谢、生长、发育、生殖及某些器官的功能活动称为体液调节。

20.E 干扰信号对控制部分的直接作用称为前馈。

21.A 每个控制系统都是一个闭合回路,在控制部分与受控部分之间存在着双向联系。由受控部分将信息传回到控制部分的过程称为反馈。

22.D 同6题。

23.C 同5题。

24.A 视锥细胞、视杆细胞位于视网膜上,属于感光细胞,为感受器。

25.A 肌梭是感受肌肉长度变化的感受器。

26.D 支配心脏的传出神经为交感神经的心交感神经和副交感神经的心迷走神经,所以心交感神经和心迷走神经属于反射弧中的传出神经。

27.E 心血管活动的变化,主要通过神经和体液因素调节,所以心脏和血管属于反射弧中的效应器。

28.A 食物刺激口腔中的感受器,引起唾液分泌属于非条件反射。

29.B 在一定条件下,在非条件反射的基础上新建立反射弧所完成的反射,如望梅止渴、谈虎变色等属于条件反射。

30.D 肾上腺素为肾上腺髓质分泌的激素,经过血液循环作用于心脏,属于全身性体液调节。

(三) C型题

31.B 牵拉骨骼肌引起被牵拉肌肉收缩属于骨骼肌的牵张反射,牵张反射属于非条件反射。

32.D 静脉回心血量增加,心肌初长度增加,引起心输出量增加属于异长自身调节。

33.B 同28题。

34.A 开饭铃声引起胃液分泌,必须经后天训练才能形成,属条件反射。

35.C 进食过程中,既有通过食物有关的形象、气味等刺激相应感受器引起消化液分泌的条件反射,又有食物刺激口腔、咽等处感受器引起消化液分泌的非条件反射。

36.A 唾液分泌调节完全是神经调节。

37.C 胃液分泌调节既存在神经调节,又存在体液调节。

38.D 肾血流量保持相对恒定的调节属于自身调节。

39.B 旁分泌调节属于局部性体液调节。

40.C 在血糖相对稳定的调节中,既存在神经调节,又存在体液调节。

(四) X型题

41.B、C、D、E 反射弧的完整是反射进行的必要条件。大脑皮层为高级中枢,脊髓为低级中枢,脊髓本身可完成一些简单反射,如屈反射、交叉伸肌反射等。

42.C、D、E 内环境即细胞外液。血液由血细胞及血浆组成,不属于内环境。

43.A、B、E 组织细胞活动时产生的 CO_2 、腺苷等代谢产物,通过组织液影响邻近组织细胞的功能活动属于局部性体液调节。血液中 CO_2 是引发化学感受性呼吸反射的因素,不属于体液调节。心肌细胞等虽不属于非腺细胞,但它们释放的化学物质如心房钠尿肽,也具有体液调节的特点,从广义上讲,属于体液调节。

44.A、B、C、D、E 可兴奋细胞包括神经细胞、腺细胞和肌细胞。

45.A、B、C、E 机体、组织或细胞对刺激发生反应的能力,称为兴奋性。新陈代谢是兴奋性的基础,兴奋性是刺激与反应的基础,兴奋性是一种能力,因此是可以测量的,而且不同组织细胞兴奋性高低不同,即使是同一种细胞,其功能状态不同,兴奋性也会发生变化。

二、判断说明题

46. 错误。新陈代谢是生命活动的最基本表现,它包括物质代谢和能量代谢两个方面,物质代谢又分为合成代谢和分解代谢两种。

47. 错误。机体、组织或细胞对刺激发生反应的能力,称为兴奋性。

48. 错误。细胞外液是组织、细胞直接接触的生存环境即内环境,以区别机体生存的外部自然环境。

49. 正确。

50. 错误。条件反射建立在非条件反射的基础上。

51. 错误。负反馈的重要作用在于维持机体的稳态;正反馈在于使整个系统处于一种不断的重复与加强状态。

三、填空题

52. 整体水平 器官系统水平 细胞分子水平

53. 实验 观察 理论思维

54. 受试对象 被试因素 实验效应

55. 急性 慢性

56. 物质代谢 能量代谢

57. 兴奋 抑制

58. 各器官及功能系统 机体与环境

59. 神经调节 体液调节 自身调节

60. 条件反射 非条件反射

61. 正反馈 负反馈

四、名词解释

62. 生理学是研究正常人体生命活动规律的科学。

63. 兴奋性是指机体、组织或细胞对刺激发生反应的能力。

64. 刺激是指能被机体、组织或细胞所感受的生存环境条件的改变。

65. 由刺激引起机体内部代谢过程及外部活动的改变,称为反应。

66. 生物体发育至一定阶段后,能够产生与自己相近似子代个体的功能,称为生殖。

67. 细胞外液是组织、细胞直接接触的生存环境,故将细胞外液称为机体的内环境。

68. 稳态是一种相对的、动态的稳定状态,是在多种功能系统相互配合下实现的一种动态平衡。

69. 干扰信号对控制部分的直接作用称为前馈。

70. 机体感知环境的变化,并相应地调整各种功能活动,使其相互配合、协调一致、保持稳态,以适应环境改变的功能活动,称为调节。

71. 反射是指在中枢神经系统参与下,机体对环境变化所作出的有规律的具有适应意义的反应。

五、简答题

72. 生理学是研究正常人体生命活动规律的科学。它是医学重要的基础课程,学习生理学的目的是掌握正常人体生命活动规律和原理,为后继中西医基础与临床课程提供必备的基础知识和技能,也为继承发展中医药学、加速中医药现代化提供必要的思路和方法。

73. 新陈代谢是生命活动的最基本表现,它包括物质代谢及能量代谢两个方面,物质代谢又分为合成代谢与分解代谢两种过程。机体在不断地与环境进行物质交换及体内物质形式、能量的转换过程中完成各种生命活动。新陈代谢一旦停止,生命也将结束。

74. 兴奋性以新陈代谢为基础,它又是刺激与反应这种机体与环境之间相互依存关系的基础,它是可以测量的、变化的。

75. 稳态是一种相对的、动态的稳定状态,它是在多种功能系统相互配合下实现的一种动态平衡。稳态的实现是生命活动进行的必要条件。当前稳态的概念已经不仅局限于内环境稳定的实现,它还包括机体各器官、各功能系统等处于动态平衡与稳定。

76. 机体的完整统一可表现为组成人体各器官、各功能系统活动的协调统一,以及机体与环境的协调统一。由于生存活动中功能活动的状态及生存环境不停地变化,因此,机体完整统一性不断地被破坏。为了使生命活动正常进行,机体必须不断地通过调节活动使之达到新的协调与统一,从而保证机体的完整性与适应。

调节活动有三种表现形式,即神经调节、体液调节及自身调节。神经调节是起主导作用、最重要的调节方式,但在体内以神经-体液调节联合方式最为多见。它兼备了两种调节的优点,使调节效果更加合理、准确,提高了机体的适应能力。

在各项调节活动中存在着自动控制系统,它分为反馈(负反馈及正反馈)与前馈两个系统。

六、论述题

77. 要点:主要调节方式有神经调节、体液调节和自身调节。其特点有:

(1) 神经调节的特点是迅速、短暂、局

限。

(2) 体液调节的特点是缓慢、持久、广泛。

(3) 自身调节的特点是调节范围较小，也不十分灵敏。

78. 要点：内环境的概念及作用；稳态的概念及意义。

机体细胞生活的液体环境即细胞外液，称为机体的内环境，其主要作用是为机体细胞提供必要的理化条件和营养物质，并接受细胞的代谢产物，从而使细胞的各种酶促反应和生理功能得以正常进行。内环境最重要的特征是其理化性能保持相对恒定，这正是维持整个机体生存的必要条件，是机体自由和独立生存的首要条件。

内环境理化性质相对恒定的状态称为稳态或自稳态。稳态是一种复杂的由体内各种调节机制维持的动态平衡。整个机体的生命活动正是在这种动态平衡中维持和进行的，一旦稳态遭到破坏，就会导致机体呈病态甚至死亡。目前，稳态的概念已经不仅指内环境理化性质的动态平衡，而且还包括机体各种生理功能保持协调、稳定的生理过程。

七、综合思考题

79. 人体机能活动的调节方式主要有神经调节、体液调节和自身调节三种。三者之中起主导作用的神经调节，最为重要，但是它们在调节人体机能活动的过程中是相辅相成、密不可分的。特别是神经调节与体液调节二者之间的相辅相成作用是显而易见的。神经调节的基本方式是反射，人体通过各种反射对机体的生命活动进行及时的、精确的、系统的神经调节，使机体对内外环境的各种变化产生适应性反应。如在进食前，食物的出现便可引起一系列的消化道的运动和消化腺的分泌，这是条件反射调节活动，使消化道的运动和消化腺的分泌出现相应的反

应，以保证食物的消化和吸收。与此同时，消化道和消化腺的体液性调节活动也相应参与了食物的消化和吸收过程，配合神经调节活动，共同完成人体对食物的充分消化和吸收。显而易见，体液调节反应的时间比神经调节慢一些，但是它的持续时程较长，作用的范围比较广泛，这就正好弥补了神经调节的不足，达到了相辅相成的目的。

此外，体液调节主要是通过人体内分泌腺或内分泌细胞分泌的各种激素，经组织液或血液循环运送到全身各部并作用于靶细胞，发挥其体液调节的作用，但是，不少内分泌腺或内分泌细胞本身直接或间接地接受神经系统的支配。在这种情况下，体液调节成为神经调节的一个环节，相当于反射弧上传出纤维的一个延长部分，组成了神经-体液调节机制。这一调节机制的存在也说明了神经调节和体液调节在人体机能调节中密不可分、相辅相成的关系。

80. 当环境发生变化时，生物体内部的代谢及外部活动将发生相应的改变，这种改变称为反应。反应有两种形式，即兴奋和抑制，是有机体具有兴奋性的基本表现形式。而机体具有对内外环境中的各种刺激发生反应的能力或特性称为兴奋性。

反射是指在中枢神经系统的参与下，机体对内外环境中的刺激所作出的规律性应答的反应。是高级的、适应意义明显的反应活动。反射的结构基础是反射弧，它由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器五个环节组成，其中任一部分若被破坏，反射便不复存在。可见，反应包括的范围广，而反射是机体对刺激产生反应的一种方式，是神经调节的基本方式。

反馈指的是在机能活动的自动控制系统中，来自受控部分的返回信息对控制部分的调控作用，以修正和调整控制信息的质和量，使自动控制的作用更加精确、完善。因