

(供中专、大专用)

生理学考试指南

王亚非 范藏 何宪平 主编
武汉测绘科技大学出版社

4

(鄂)新登字14号

生理学考试指南

(供中专生、大专生用)

主 编：王亚非 范 葳 何宪平

副主编：张玉芹 赵书库 孙洪范

责任编辑：冯 娟

*

武汉测绘科技大学出版社出版

国营武汉印刷厂印刷

*

787×1092 1/32 6印张 124千字

1992年3月第1版 1992年3月第1次印刷

ISBN 7-81030-148-9/R·2

印数：1—10000 定价：3.50元

前 言

生理学是生物学的一门重要分支，是医学科学的重要的基础理论课程，也是各医学专科学校和卫生学校的一门必修和考试课程。然而，长期以来，由于缺少一本较为系统全面的教学辅助书，对生理学教学质量的提高和学生考试成绩的提高都有很大的影响。在长期的教学实践中我们深深感到，如果仅仅依靠听课和阅读教材，有相当一部分学生不等于抓住生理学的重点和难点，难以对课堂内容和教材内容进行充分地消化和吸收，难以用生理学的观点去灵活地分析和说明现实生活中的生理现象。此外，在正式考试之前，学生也不能对自己生理学学习情况做到心中有数，难以作出比较客观的自我评价。所有这些都影响了生理学教学质量和考试成绩的提高。近些年来，虽然有些兄弟院校也编写了一些生理复习题方面的书，对生理学教学质量和学生考试成绩的提高起了一定的积极作用，但由于题型单一、内容欠缺、覆盖面少，因而有一定的局限性和片面性。为了弥补以上不足，为学生提供一本较系统全面的生理学辅导读物，使他们能够更好地掌握生理学知识、提高生理学的考试成绩，我们组织编写了这本供中专生、大专生使用的《生理学考试指南》，而从事生理学教学的教师和参加晋级考试的医护人员也可从中获益。

此书主要由各种类型的复习思考题构成，这些复习思考题都是按章节编写的。每章共有名词解释、判断题、填空题、多选题、简答题、论述题、思考题等7种题型。其中多选题

又包括A型题、B型题、C型题、K型题和X型题5种。因此实质上共有11种题型。每章的题数在80题左右，全书的总题数在1000题左右。每题都附有标准答案。书的最后，还附有总复习题及其答案。

此书主要以中专教材为蓝本进行编写，同时兼顾了大专教材的内容。在编写过程中，我们不仅参考了国内外许多生理学书籍，同时还吸收了国内许多兄弟院校的生理学试题。因此，此书内容丰富、适用性强。

参加此书编写的单位有：武汉冶金医学专科学校、江西医学院上饶分院、大连大学医学专科学校、湖北襄樊市卫校、河南信阳地区卫校、同济医科大学护士学校、湖北医学院护士学校、湖北天门市卫校、陕西汉中地区卫生学校、湖北当阳卫生学校、贵州遵义卫校、广西南宁市卫校、南宁地区卫校、湖南吉首卫校、大连铁路卫校、云南大理卫校、哈尔滨铁路卫校、湖北郧阳地区卫校等18所学校，湖南医科大学丁报春教授和同济医科大学余承高副教授为本书的主审。

由于编者水平有限、难免有不妥之处，欢迎广大读者批评指正。

编 者

1991年10月10日

答 题 说 明

一、名词解释：每题给一个名词，答题时要用简练的语言将该名词的含义及主要内容严密而准确地叙述出来。

二、判断题：又称是非题，每题由一段叙述构成。答题时要判断这段叙述是否正确，正确则答“对”，错误则答“错”。

三、填空题：每题由一段含有一处或一处以上空白的叙述构成，答题时要把适当的词语填入空白处，使这段叙述完整而正确。

四、多选题：包括A、B、C、K、X五种类型，分述如下：

A型题：又称最佳选择题或单项选择题。由一个主干和五个备选答案组成。答题时从五个备选答案中选出一个最佳答案。

B型题：又称配伍选择题。首先列出A、B、C、D、E五个备选答案，然后按顺序写出一道以上的试题。答题时每道试题均从上述的五个备选答案中选择最合适的答案。每个备选答案可以被选择一次或一次以上，也可以一次不被选择。

C型题：又称比较选择题。首先列出A、B、C、D四个备选答案，其中A和B是实质内容，C和D则分别表示与A、B两项有关或无关。然后按顺序写出一道以上的试题。答题时注意：如果某题只与答案A有关，则答A；如果只与答案B有关，则答B；如果与A和B项有关，则答C；如果与A和B均无关，则答D。

K型题：又称复合选择题。每题由一个主干和四个备选答案组成。备选题答案又按一定的方式组成五组。答题时从组合的五组答案中选出一组最合适的答案来。备选答案的组合方式是：

$$A = \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} \quad B = \textcircled{4} + \textcircled{3}$$

$$C = \textcircled{2} + \textcircled{4} \quad D = \textcircled{4}$$

$$E = \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4}$$

X型题：又称多项选择题。每题由一个主干和四个备选答案组成。备选答案中至少有一个正确、也可以2个、3个或4个都正确。答题时要把正确答案都答出来，少答或多答都不能得分。

五、简答题：答题时只需对所问问题作简明扼要地回答，不必详述。

六、论述题：为较大的综合性问题。答题时应将与该题有关的内容较为全面详细的叙述出来。

七、思考题：实际上是一种综合性的复杂的高难度的论述题。我们之所以出这样一种题型，主要是培养学生综合分析问题、解决问题的能力。答题时要求全面详细地论述所提问题。本书在解答中只提供了解题要点和思路，具体详细的解答留待学生自己去完成。

目 录

第一章	绪论	(1)
第二章	细胞的基本功能	(14)
第三章	血液	(27)
第四章	血液循环	(40)
第五章	呼吸	(57)
第六章	消化和吸收	(71)
第七章	能量代谢和体温	(84)
第八章	肾脏的排泄功能	(97)
第九章	神经系统	(109)
第十章	感觉器官	(129)
第十一章	内分泌	(144)
第十二章	生殖	(157)
总复习		(168)

第一章 绪 论

一、名词解释

1. 机体 2. 自我更新 3. 内环境 4. 刺激
5. 反应 6. 兴奋性 7. 反射 8. 刺激阈 9. 反馈
10. 负反馈

二、判 断 题

1. 生物的新陈代谢是保证其自身存在的根本条件。
()
2. 机体内环境是指存在于体内的液体。
()
3. 兴奋和抑制是细胞和组织的两种基本反应形式。
()
4. 只要反射弧的结构完整，反射就可正常进行。
()
5. 具有正常兴奋性的组织接受一个刺激后发生反应，
说明该刺激是阈刺激。
()
6. 兴奋是反映，而抑制则是兴奋的减弱或消失。
()
7. 神经调节的基本方式是反射，体液调节的基本方式
是反馈。
()
8. 自身调节属于局部性调节，因此在机体的机能活动

中不具有意义。()

9. 机体功能调节中, 最普通的信息联系方式是反馈。

()

10. 调节机构的特殊功能活动随反馈信息的增强而增强, 称正反馈; 随反馈信息的减弱而减弱, 称负反馈。

()

三、填空题

1. 构成细胞的各种生物分子中, 最具有生物物质特征的是_____和_____。

2. 生命的基本特征是_____、_____、_____。

3. 组织液属于_____, 它是_____的组成成分。

4. 反应有两种形式, 即_____和_____。

5. 实现反射活动的结构基础称_____。它包括五个基本环节, 即_____、_____、_____、_____和_____。

6. 反射按其形成条件和反射弧特点可分为_____和_____两大类。

7. 体液调节指_____通过_____对各种器官组织实现的调节。

8. 体液性调节最适于那些_____, _____, _____进行着的缓慢生理过程。

9. 神经调节最适于那些_____, _____, _____的快速生理过程。

10. 反馈调节是通过_____实现的。负反馈调节常见于那些需要保持_____的生理过程。正反馈调节常见于那些需要_____的生理过程。

四、多选题

A型题

1. 人体生理学是：

- A. 研究人体器官的功能 B. 研究人体细胞的功能
- C. 研究人体正常生命活动规律
- D. 研究人体物理化学变化规律
- E. 研究人体与环境之间的关系

2. 衡量组织兴奋性高低的指标是：

- A. 组织的机能状态 B. 阈电位水平
- C. 动作电位幅度 D. 刺激阈大小
- E. 组织的最大刺激

3. 神经调节的基本方式是：

- A. 适应 B. 反应 C. 反射
- D. 反馈 E. 以上都不是

4. 下列哪项生理过程属于负反馈调节：

- A. 血压上升经调节后的下降过程
- B. 排尿反射 C. 排便反射
- D. 血液凝固 E. 分娩

5. 下列哪项不属于非条件反射：

- A. 食物入口引起唾液分泌
- B. 谈论梅子引起唾液分泌
- C. 角膜受刺激时的瞬目反射

D. 疼刺激引起肢体回缩

E. 性反射

B 型题

A. 全身性体液调节 B. 局部性体液调节 C. 自身调节 D. 负反馈调节 E. 正反馈调节

1. 肾血流量保持相对恒定的调节是:

2. 颈动脉窦压力感受性反射是:

3. 血液凝固是:

4. 肾上腺素使心跳加快加强的作用是:

5. 组织代谢产物引起的血管舒张是:

C 型题

A. 机体内环境 B. 机体外环境 C. 二者都是

D. 二者都不是

1. 血浆属于_____

2. 体液属于_____

3. 胃肠边内的液体属于_____

A. 兴奋 B. 抑制 C. 二者均是 D. 二者均不是

4. 安静条件下细胞或机体所处的功能状态属于_____

5. 刺激动物迷走神经引起的心跳减慢属于_____

6. 高温引起出汗属于_____

K 型题

1. 可兴奋组织兴奋的表现是:

(1)骨骼肌缩短 (2)神经冲动传导

(3)腺体分泌 (4)心机的静息电位

2. 神经调节是:

(1)神经系统通过神经纤维对其效应器所实现的调节

(2)神经调节的基本方式是反射

(3)反应速度快而精确

(4)机体活动的次要调节方式

3. 体液调节是:

(1)体液因素通过体液途径对机体各部的调节作用

(2)专指激素的调节

(3)反应速度慢, 作用范围广

(4)机体活动的主要调节方式

4. 下列情况中, 属于自身调节的是:

(1)运动时心跳加快

(2)全身动脉血压升高时, 引起血压回降至原初水平

(3)机体处于寒冷环境时, 甲状腺激素分泌增多

(4)脑血流量保持相对恒定的调节

5. 负反馈是:

(1)在体内大量存在 (2)维持机体的稳态

(3)可逆过程

(4)适于那些需要保持一定活动水平的生理过程

X型题

1. 机体内环境是:

A. 血浆 B. 组织液 C. 房水 D. 体液

2. 刺激按其能量形式可分为:

A. 适宜刺激 B. 非适宜刺激

C. 电流刺激 D. 机械刺激

3. 关于反射的叙述, 正确的是:

A. 是神经调节的基本方式

B. 需要有完整的反射弧

C. 同一刺激引起的反射效应相同

D. 可以通过体液环节

4. 关于刺激阈的叙述，错误的是：

A. 组织不同，其刺激阈不同

B. 组织的机能状态不同，刺激阈不同

C. 是衡量组织兴奋性高低的常用尺度

D. 刺激阈越大，组织的兴奋性越高

5. 关于反馈的叙述，正确的是：

A. 由被调节机构发送信息对调节机构功能状态施加的影响

B. 反馈通过反馈环路实现的

C. 反馈是反射的一种特殊形式

D. 反馈有正反馈和负反馈之分

五、简答题

1. 生物与非生物相比具有哪些特征？其中最本质的特征是什么？

2. 什么是内环境稳态？有何生理意义？

3. 非条件反射和条件反射有哪些区别？

六、论述题

1. 何谓兴奋？何谓抑制？一个刺激究竟引起组织兴奋还是抑制取决于什么？

2. 什么是机体功能的调节？人体功能活动是如何调节的？指出不同调节形式之间的共同之处。

3. 举例说明机体活动的完整统一。

4. 刺激和反应是什么关系？研究对象不同，刺激与反应的关系是否相同？

七、思考题

1. 有两个坐骨神经腓肠肌标本，如何比较其兴奋性高低？

2. 为什么说生命只不过是生物体存在的一种状态？

解 答

一、名词解释

1. 机体是由物质组成的结构复杂的生物个体，即具有生命现象的生物体称为有机体或机体。

2. 自我更新指机体通过其自身的新陈代谢而实现的机体组成和结构的更新过程。

3. 内环境指体内细胞所处的生存环境，指细胞外液，包括组织间液和血浆。

4. 刺激指能为细胞或机体感受到的内外环境变化。

5. 反应指细胞或机体受刺激后所发生的一切变化。

6. 兴奋性指细胞或机体对刺激发生兴奋反应（动作电位）的能力或特性。

7. 反射指机体在中枢神经系统的参与下对刺激所发生的有规律性的应答反应。

8. 刺激阈指刚刚引起细胞或机体发生兴奋反应（产生动作电位）所需要的最低刺激强度。

9. 反馈指被调节机构发送信息对调节机构功能状态施加的影响。

10. 负反馈指反馈信息和调节信息的作用性质相反的反

二、判断题

1. 对 2. 错 3. 对 4. 错 5. 错 6. 错

7. 错 8. 错 9. 对 10. 错

三、填空题

1. 核酸 蛋白质

2. 新陈代谢 兴奋性 生殖

3. 细胞外液 内环境

4. 兴奋 抑制

5. 反射弧 感受器 传入神经 神经中枢 传出神经

效应器

6. 非条件反射 条件反射

7. 体液因素 体液途径

8. 变化速率小 分布范围广 连续不断

9. 变化速率大 定位精细 突起突止

10. 反馈环路 一定活动水平 迅速发起并尽快终结

四、多选题

A型题 1. C 2. D 3. C 4. A 5. B

B型题 1. C 2. D 3. E 4. A 5. B

C型题 1. A 2. D 3. B 4. D 5. B

6. A

K型题 1. A 2. A 3. B 4. D 5. E

X型题 1. A B C 2. C D 3. A B C 4. D

5. ABCD

五、简答题

1. 生物具有生命的基本特征：新陈代谢、兴奋性、生殖。具体表现为营养、反应、生长、生殖等基本生命活动。其中最本质的特征是通过新陈代谢实现机体的自我更新。

2. 内环境种种条件保持质和量的相对恒定状态称为内环境稳态。

内环境涉及的条件主要是理化条件，如一定的温度、酸碱度、pH值、渗透压和各种物质浓度等。这些理化条件只有在狭小的范围内变动，一切生命活动特别是与酶活动有关的生化反应才能正常进行。如果内环境稳态遭到破坏，轻则引起功能障碍，严重导致细胞或机体的死亡。因此，内环境稳态能否保持，将直接涉及到细胞与机体的健康与疾病、生存与死亡。

3. 条件反射与非条件反射的区别：

	非 条 件 反 射	条 件 反 射
1.	先天性的、种属共有	后天性的、个体特有
2.	非条件刺激	条件刺激
3.	反射弧终生不变	反射弧灵活多变
4.	各级中枢均可完成	需要高级中枢参与
5.	数量有限 对个体生存和种族繁衍都 具有重要的意义	数量无限 使机体对环境的适应机动 灵活、精确细致

六、论述题

1. 兴奋是指接受刺激后，细胞或机体的反应表现为特

殊功能活动的出现或加强。

抑制是指接受刺激后，细胞或机体的反应表现为特殊功能活动的减弱或停止。

一个刺激究竟引起组织的兴奋还是抑制，取决于刺激的性质和强度以及组织的机能状态。组织的机能状态相同，刺激的强度不同，反应不同。如疼痛刺激，可以引起兴奋，表现为心跳加强、呼吸加快、血压升高等，但剧烈的疼痛反而引起抑制，表现为心跳减弱、呼吸减慢、血压下降、甚至意识丧失。当机能状态不同时，同样的刺激，引起的反应不同。如：饱食状态、饥饿状态以及不同的精神状态的人，他们对食物的反应不同。可见，刺激的性质强度及组织的机能状态如何，将引起兴奋或抑制两种不同的反应。

2. 使体内细胞组织相互协调一致的生理活动称为机体功能的调节。

人体机能调节有三种方式：神经调节，体液调节和自身调节。

神经调节：神经系统通过神经纤维对其所支配的效应器所实现的调节。是人体最主要的调节方式。它通过反射弧实现。反射指机体在中枢神经系统的参与下对刺激所发生的规律性反应。反射的结构基础是反射弧，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。反射弧中任一环节损伤，都将使相应的反射不复出现。反射按其形成条件和反射弧特点分为非条件反射和条件反射两类。神经调节的特点是迅速、局限、精确。但持续时间较短，适于调节快速进行的生理过程。

体液调节：指体液因素通过体液途径（血液、淋巴液、