

全国高等学校配套教材
供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

生理学学习题集

主 编 朱大年

 人民卫生出版社

全国高等学校配套教材

供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

生理学学习题集

主 编 朱大年

编 者 (以姓氏笔画为序)

王庭槐 (中山大学中山医学院)

冯甲棣 (中国医科大学)

孙庆伟 (赣南医学院)

朱大年 (复旦大学上海医学院)

祁金顺 (山西医科大学)

何亚平 (四川大学华西医学中心)

李 晨 (中南大学湘雅医学院)

李玉荣 (哈尔滨医科大学)

陆利民 (复旦大学上海医学院)

罗自强 (中南大学湘雅医学院)

曹英强 (西安交通大学医学院)

樊小力 (西安交通大学医学院)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生理学习题集/朱大年主编. —北京:人民卫生出版社,
2005.7

ISBN 7-117-06885-X

I. 生… II. 朱… III. 人体生理学—医学院校—
习题 IV. R33-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 054056 号

生理学习题集

主 编: 朱大年

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 三河市富华印刷包装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.25

字 数: 430 千字

版 次: 2005 年 7 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06885-X/R·6886

定 价: 25.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言



《生理学习题集》是与卫生部规划的全国高等医药院校《生理学》(第6版)教材的配套读物。编写本书的目的是帮助学生全面复习生理学知识,加深对生理学理论的理解,以及让学生学习运用生理学理论去分析和处理某些实际问题。本书的主要读者是基础、临床、预防、口腔医学类专业的本科生,也含其他相近专业同等学历的各类学生。本习题集共收集各类习题2500多题。

本习题集的题型仍保持原有的选择题、名词解释和问答题三种类型,选择题又分为A、B、C和X型题,其中以A型题为主。A型题为单项选择题,含1个题干和5个备选答案,其中仅1个答案正确;B型题为配对性选择题,含5个备选答案和若干题干,每1题干仅有1个正确答案;C型题为关联性选择题,含4个备选答案和若干题干,备选答案中的前两项是具有实质性内容的选项,后两项则为“两者都有关”和“两者都无关”的关联性选项,每1题干也仅有1个正确答案;X型题为多项选择题,含1个题干和4个备选答案,其中有2~4个答案正确,应试者须从中选出全部正确答案方能得分。

本习题集各章章名和顺序与原教材完全相同。每章的习题后附有答案与题解,对所有习题都给出参考答案,各类习题在题号前标有*者为难题,标*的选择题还给出题解,难题一般不超过总题数的10%~15%。

参加本习题集的人员大多是第6版《生理学》相应章节的原编者或同教研室的高年教师,因此对教材都比较熟悉,也有相当丰富的教学经验。我们所选题的习题既考虑到基础知识、理论应用和实验要求的不同知识类型,又考虑到记忆、解释和问题解决的不同认知类型。在编写过程中,各位编者参考了大量国内外同类教材和有关书籍,充分发挥和体现了他们的聪明才智和丰富经验,也倾注了他们的大量心血,在此完稿之际,我向每一位编者表示衷心的感谢。当然,限于我本人的水平和编写时间的仓促,书中一定还存在许多不足之处,甚至会有错误,本人真诚地希望广大读者给予批评指正。

朱大年
2005年5月

22 模拟题答案

00	目 录	模拟题答案
08		模拟题 A (一)
18		模拟题 B (二)
28		模拟题 C (三)
38		模拟题 X (四)
48		模拟题 A (一)
58		模拟题 B (二)
68		模拟题 C (三)
78		模拟题 X (四)
88		模拟题 A (一)
98		模拟题 B (二)

100	第一章 绪论	模拟题答案
101	一、选择题	模拟题 A (一)
101	(一) A 型题	模拟题 B (二)
111	(二) B 型题	模拟题 C (三)
113	(三) C 型题	模拟题 X (四)
114	(四) X 型题	模拟题 A (一)
121	二、名词解释	模拟题 B (二)
131	三、问答题	模拟题 C (三)
141	答案与题解	模拟题 X (四)

151	第二章 细胞的基本功能	模拟题答案
151	一、选择题	模拟题 A (一)
151	(一) A 型题	模拟题 B (二)
161	(二) B 型题	模拟题 C (三)
163	(三) C 型题	模拟题 X (四)
173	(四) X 型题	模拟题 A (一)
183	二、名词解释	模拟题 B (二)
193	三、问答题	模拟题 C (三)
203	答案与题解	模拟题 X (四)

213	第三章 血液	模拟题答案
213	一、选择题	模拟题 A (一)
213	(一) A 型题	模拟题 B (二)
221	(二) B 型题	模拟题 C (三)
221	(三) C 型题	模拟题 X (四)
231	(四) X 型题	模拟题 A (一)
241	二、名词解释	模拟题 B (二)
251	三、问答题	模拟题 C (三)

答案与题解	53
第四章 血液循环	60
一、选择题	60
(一) A 型题	60
(二) B 型题	78
(三) C 型题	81
(四) X 型题	83
二、名词解释	87
三、问答题	88
答案与题解	89
第五章 呼吸	104
一、选择题	104
(一) A 型题	104
(二) B 型题	111
(三) C 型题	113
(四) X 型题	114
二、名词解释	116
三、问答题	117
答案与题解	117
第六章 消化与吸收	123
一、选择题	123
(一) A 型题	123
(二) B 型题	130
(三) C 型题	132
(四) X 型题	133
二、名词解释	135
三、问答题	136
答案与题解	137
第七章 能量代谢和体温	146
一、选择题	146
(一) A 型题	146
(二) B 型题	150
(三) C 型题	151
(四) X 型题	152
二、名词解释	153
三、问答题	153

答案与题解	153
第八章 尿的生成和排出	157
一、选择题	157
(一) A 型题	157
(二) B 型题	165
(三) C 型题	167
(四) X 型题	167
二、名词解释	170
三、问答题	170
答案与题解	171
第九章 感觉器官的功能	181
一、选择题	181
(一) A 型题	181
(二) B 型题	190
(三) C 型题	191
(四) X 型题	191
二、名词解释	193
三、问答题	193
答案与题解	194
第十章 神经系统的功能	202
一、选择题	202
(一) A 型题	202
(二) B 型题	224
(三) C 型题	229
(四) X 型题	233
二、名词解释	237
三、问答题	238
答案与题解	239
第十一章 内分泌	258
一、选择题	258
(一) A 型题	258
(二) B 型题	268
(三) C 型题	270
(四) X 型题	271
二、名词解释	274
三、问答题	275

82 答案与题解 275

第十二章 生殖 285

一、选择题 285

121 (一) A 型题 285

122 (二) B 型题 288

123 (三) C 型题 289

124 (四) X 型题 290

二、名词解释 291

三、问答题 292

125 答案与题解 292

121 生殖系统发育 章式版

121 题解

121 题解 A (一)

121 题解 B (二)

121 题解 C (三)

121 题解 X (四)

125 名词解释 二

125 问答题 三

125 答案与题解

305 第十节 内分泌系统的功能

305 题解

305 题解 A (一)

306 题解 B (二)

307 题解 C (三)

307 题解 X (四)

307 名词解释 二

308 问答题 三

308 答案与题解

328 第十节 内分泌

328 题解

328 题解 A (一)

329 题解 B (二)

330 题解 C (三)

331 题解 X (四)

331 名词解释 二

332 问答题 三

第一章

绪 论



一、选择题

(一) A 型题

- D 1. 人体生理学的任务主要在于阐明人体各器官和细胞的
- 物理和化学变化过程及规律
 - 形态结构及其与功能的关系
 - 物质与能量代谢的活动规律
 - 功能表现及其内在机制
 - 生长、发育和衰老的整个过程
- E 2. 下列关于生理学的叙述, 错误的是
- 是生物学的一个分支
 - 是一门实验性科学
 - 是一门重要的医学基础理论课程
 - 其研究对象是机体各组成部分的功能
 - 须从系统器官和细胞分子两个水平进行研究
- A 3. 下列哪个水平的生理学研究有助于揭示生命现象最本质的基本规律?
- 细胞和分子水平
 - 组织和细胞水平
 - 器官和组织水平
 - 器官和系统水平
 - 整体水平

- B 4. 在目前的医学生理学中, 对下列哪一项功能活动的描述属于细胞和分子水平?
 A. 条件反射 B. 肌丝滑行 C. 心脏射血
 D. 防御反应 E. 基础代谢
- D 5. 医学生理学课程中的大部分内容属于下列哪个水平的知识?
 A. 细胞和分子水平 B. 组织和细胞水平 C. 器官和组织水平
 D. 器官和系统水平 E. 整体水平
- C 6. 下列各项实验中, 哪一项属于整体水平的研究?
 A. 在体蛙心搏曲线描记 B. 大脑皮层诱发电位描记
 C. 人体高原低氧试验 D. 假饲法分析胃液分泌
 E. 活体家兔血压描记
- D 7. 分析生理学实验研究结果的正确观点是
 A. 分子水平的研究结果最准确
 B. 离体细胞的研究结果可直接解释其在整体中的功能
 C. 动物实验的结果可直接解释人体的生理功能
 D. 多个水平研究结果的综合有助于阐明生理功能机制
 E. 整体水平的研究结果最不可靠
- C 8. 机体的内环境是指
 A. 体液 B. 细胞内液 C. 细胞外液
 D. 血液 E. 组织液
- B 9. 内环境中最活跃的部分是
 A. 组织液 B. 血浆 C. 淋巴
 D. 脑脊液 E. 房水
- B 10. 内环境的稳态
 A. 是指细胞内液中各种理化因素保持相对恒定
 B. 是指细胞外液的各种理化性质发生小范围变动
 C. 使细胞内、外液中各种成分基本保持相同
 D. 不依赖于体内各种细胞、器官的正常生理活动
 E. 不受机体外部环境因素的影响
- E 11. 大量出汗后快速大量饮用白开水, 其最主要的危害是
 A. 迅速扩充循环血量 B. 导致尿量明显增多 C. 稀释胃肠道消化液
 D. 稀释血浆蛋白浓度 E. 使水和电解质紊乱
- A 12. 酸中毒时肺通气量增加, 其意义在于
 A. 排出过多的 CO_2 B. 克服呼吸困难 C. 缓解机体缺氧
 D. 适应心功能改变 E. 适应呼吸功能改变
- B 13. 酸中毒时, 肾小管重吸收和分泌功能的改变是
 A. 水重吸收增多 B. $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ 交换增加 C. $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 交换增加
 D. NH_3 分泌减少 E. HCO_3^- 重吸收减少
- A 14. 轻触眼球角膜引起眨眼动作的调节属于

- A. 神经调节 B. 神经-体液调节 C. 局部体液调节
 D. 旁分泌调节 E. 自身调节
15. 阻断反射弧中的任何一个环节, 受损的调节是
 A. 神经调节 B. 激素远距调节 C. 自身调节
 D. 旁分泌调节 E. 自分泌调节
16. 应急反应时血中肾上腺素浓度增高, 引起心血管和呼吸等活动加强, 这一调节属于
 A. 神经调节 B. 神经-体液调节 C. 旁分泌调节
 D. 神经分泌调节 E. 自身调节
17. 餐后胰岛素分泌增加有助于维持血糖水平的稳定, 这一调节属于
 A. 神经调节 B. 激素远距调节 C. 旁分泌调节
 D. 自分泌调节 E. 自身调节
18. 胰高血糖素和生长抑素在胰岛内对胰岛素分泌的调节属于
 A. 神经调节 B. 神经-体液调节 C. 激素远距调节
 D. 旁分泌调节 E. 自身调节
19. 大量饮清水后约半小时尿量开始增多, 这一调节属于
 A. 神经调节 B. 激素远距调节 C. 旁分泌调节
 D. 神经分泌调节 E. 自身调节
20. 组织代谢活动增强时, 毛细血管床因代谢产物堆积而开放, 这种调节属于
 A. 神经调节 B. 激素远距调节 C. 神经-体液调节
 D. 神经分泌调节 E. 局部体液调节
21. 肾小球滤过率在肾动脉血压于一定范围内变动时保持不变, 这一调节属于
 A. 神经调节 B. 激素远距调节 C. 神经分泌调节
 D. 旁分泌调节 E. 自身调节
22. 非自动控制见于
 A. 排尿反射 B. 应激反应 C. 体温调节
 D. 分娩过程 E. 血液凝固
23. 使机体功能状态保持相对稳定, 依靠体内的
 A. 非自动控制系统 B. 负反馈控制系统 C. 正反馈控制系统
 D. 前馈控制系统 E. 自主神经系统
24. 手术切除动物肾上腺皮质后血中 ACTH 浓度升高, 说明糖皮质激素对腺垂体促激素分泌具有下列哪一种调控作用?
 A. 神经调节 B. 神经-体液调节 C. 正反馈控制
 D. 负反馈控制 E. 前馈控制
25. 使某一生理过程很快达到高潮并发挥其最大效应, 依靠体内的
 A. 非自动控制系统 B. 负反馈控制系统 C. 正反馈控制系统
 D. 前馈控制系统 E. 神经和内分泌系统
26. 下列哪一生理或病理过程属于正反馈?
 A. 体位由卧位转变为直立时, 通过压力感受性反射使血压回升

魔皇

64
 x 11
 240
 64
 96

- B. 激素水平降低时，相应受体的亲和力以及在膜上表达的数量均增加
- C. 大失血使血压降低，心脏血供不足，心输出量减少而进一步降低血压
- D. 应激反应中，血中 ACTH 和肾上腺糖皮质激素水平持续升高
- E. 有关寒冷信息通过视、听等感觉传入中枢即引起产热增加

27. 动物见到食物就引起唾液分泌，这属于
- A. 非条件反射
 - B. 非自动控制
 - C. 正反馈控制
 - D. 负反馈控制
 - E. 前馈控制

28. 与反馈相比，前馈控制的特点是
- A. 快速生效
 - B. 产生震荡
 - C. 无预见性
 - D. 适应性差
 - E. 不会失误

(二) B 型题

- A. 分子水平的研究
- B. 细胞水平的研究
- C. 器官水平的研究
- D. 系统水平的研究
- E. 整体水平的研究

29. 对心脏射血过程的研究属于
30. 研究低氧条件下循环与呼吸活动的改变及互相影响属于
31. 研究神经递质的合成与受体蛋白的基因表达属于
- A. 5%
 - B. 15%
 - C. 20%
 - D. 40%
 - E. 60%

32. 正常人体细胞内液约占体重的
33. 正常人体细胞外液约占体重的
34. 正常人体血浆约占体重的
35. 正常人体的体液约占体重的
36. 正常人体组织液约占体重的
- A. 快速、精确而短暂
 - B. 快速、粗糙而广泛
 - C. 缓慢、持久而弥散
 - D. 缓慢、迟钝而局限
 - E. 相对局限和不灵敏

37. 神经调节的一般特点是
38. 体液调节的一般特点是
39. 自身调节的一般特点是
- A. 神经调节
 - B. 神经-体液调节
 - C. 激素远距离调节
 - D. 旁分泌调节
 - E. 自身调节

40. 肾上腺素促进糖和脂肪代谢，属于
41. 进食时唾液腺分泌大量稀薄唾液以助消化，属于
42. 寒冷环境下甲状腺激素分泌增多，属于

(三) C 型题

- A. 神经调节
- B. 体液调节
- C. 两者都是
- D. 两者都不是

43. 参与光照视网膜引起瞳孔缩小的调节是

二、名词解释

- 61. physiology
- 62. internal environment
- *63. homeostasis
- 64. nervous regulation
- 65. reflex
- 66. humoral regulation
- 67. neurohumoral regulation
- 68. neurocrine
- 69. autoregulation
- 70. negative feedback
- 71. set point
- 72. positive feedback
- *73. feed-forward

三、问答题

- 74. 为什么生理学研究必须在三个不同水平进行?
- *75. 内环境的稳态具有什么生理意义? 机体如何保持内环境相对稳定?
- 76. 生理功能的调节方式有哪些? 各有什么特点? 如何进行调节?
- 77. 举例说明体内负反馈和正反馈的调节过程及其生理意义。

答案与题解

一、选择题

(一) A型题

- 1. D 2. E 3. A 4. B 5. D 6. C 7. D 8. C
- 9. B 10. B 11. E 12. A 13. B 14. A 15. A 16. B
- 17. B 18. D 19. D 20. E 21. E 22. B 23. B 24. D
- 25. C 26. C 27. E 28. A

难题题解

11. 大量出汗可引起高渗性脱水, 此时需要补充水分, 但须同时补充适量的 NaCl, 快速饮用白开水会导致水、电解质紊乱, 使内环境的稳态遭受破坏。相比之下, 其他备

选答案中出现的现象,危害性不如内环境稳态的破坏大。

12. 机体发生酸中毒而进行代偿时,肺通气量增加,可使机体排出大量 CO_2 ,减少体内 H^+ 的大量堆积,有利于保持体内酸碱平衡,而与呼吸困难、缺氧,以及心功能和呼吸功能的适应无关。

13. 酸中毒时,肾小管泌 H^+ 活动加强,将体内过多的酸性物质排出,从而保持机体的酸碱平衡。 Na^+-H^+ 交换是泌 H^+ 的方式, Na^+-H^+ 交换增强则泌 H^+ 活动加强;而 Na^+-K^+ 交换与 Na^+-H^+ 交换相互竞争,所以 Na^+-K^+ 交换增强则 Na^+-H^+ 交换受到抑制,不利于泌 H^+ ;泌 NH_3 有利于泌 H^+ ,但泌 NH_3 减少则不利于泌 H^+ ; HCO_3^- 是体内的碱储备, HCO_3^- 重吸收减少也不利于纠正酸中毒;水重吸收增加与纠正酸中毒关系不大。

16. 肾上腺髓质受交感神经节前纤维支配,肾上腺髓质内的嗜铬细胞相当于交感节后神经元,但它们是内分泌细胞。应急反应时,交感神经兴奋,肾上腺髓质释放大量的肾上腺素和去甲肾上腺素,这些激素可作用于心血管和呼吸等系统,使之活动增强。调节的前半部分属于神经调节,后半部分属于体液调节,因此称为神经-体液调节。交感-肾上腺髓质系统在应急反应中具有重要作用。

18. 在胰岛内有多种内分泌细胞,这些细胞分泌的激素可在胰岛组织中扩散至邻旁细胞而产生调节作用,这种体液调节方式称为旁分泌。由 A 细胞分泌的胰高血糖素可刺激 B 细胞分泌胰岛素,而 D 细胞分泌的生长抑素则可抑制 B 细胞分泌胰岛素,这些调节作用都是通过旁分泌的形式进行的。

19. 大量饮清水后,血浆晶体渗透压降低,对下丘脑渗透压感受器的刺激作用减弱,引起视上核、室旁核合成和释放抗利尿激素减少,由于抗利尿激素可作用于肾远曲小管和集合管,使肾对水重吸收增加,因此抗利尿激素释放减少可使尿量增多。由于这种激素是由神经细胞所分泌,因而称为神经分泌调节。

20. 当局部组织代谢活动增强时,由于堆积的代谢产物可刺激毛细血管前括约肌使之舒张,部分毛细血管床因而开放,这种由局部代谢产物引起的调节作用可归入体液调节的概念中,称为局部体液调节,有时也称为代谢性自身调节而归入自身调节的概念中,但本题无自身调节的选项。

22. 因为五个备选答案中只有应激反应时,才存在肾上腺糖皮质激素对腺垂体 ACTH 的非自动控制系统的活动。排尿反射、血液凝固和分娩过程都是正反馈;而体温调节则是负反馈,正、负反馈都属于自动控制系统。

24. 正常情况下,血中存在一定浓度的糖皮质激素,并对腺垂体释放 ACTH 起反馈抑制作用,手术切除动物肾上腺皮质后使该负反馈作用突然去除,因而血中 ACTH 浓度升高。

26. 正反馈是指控制部分在接受受控部分的反馈信息后发出纠偏信息,使受控部分的活动朝与原先相同的方向变化,而负反馈则是指控制部分在接受受控部分的反馈信息后发出纠偏信息,使受控部分的活动朝与原先相反的方向变化。因此,判断正、负反馈不能简单依据反馈信息是加强还是减弱控制部分发出的信息。选项中只有 C 符合正反馈定义,A、B 两项是负反馈,D 属于非自动控制,E 则为前馈。

27. 因为动物见到食物就分泌唾液是一种条件反射, 而条件反射是一种前馈控制系统的活动; 而其他备选答案都不正确。

28. 因为前馈信号超前于反馈信号到达控制部分, 因此它克服了反馈的“滞后”和“震荡”缺点, 并具有预见性, 因而也更具有适应性, 但有时会失误。

(二) B 型题

29. C 30. E 31. A 32. D 33. C 34. A 35. E 36. B

37. A 38. C 39. E 40. C 41. A 42. B

难题题解

41. 唾液分泌的调节属于纯神经性调节, 包括条件反射和非条件反射。条件反射由食物的色、香、形和与进食有关的环境刺激眼、鼻、耳而引起, 非条件反射则由食物进入口腔后刺激舌、口腔粘膜等引起。反射的传出神经是副交感神经纤维(走行于第 7、9 对脑神经中)和交感神经纤维。

42. 寒冷环境的刺激信息通过皮肤感受器传入中枢神经系统后, 经下丘脑体温调节中枢的整合, 除引起寒战反应外, 还通过增强下丘脑-腺垂体-甲状腺功能轴的活动, 促进甲状腺激素的释放, 所以, 这一调节属于神经-体液调节。

(三) C 型题

43. A 44. D 45. C 46. B 47. D 48. C 49. A 50. B

51. C 52. A 53. B 54. D

难题题解

44. 小动脉灌注压升高时, 由于血管平滑肌受到牵拉刺激而收缩, 导致口径缩小, 从而使局部组织血流量不随灌注压的升高而增多, 这种调节不依赖于神经和体液因素, 属于自身调节。

(四) X 型题

55. BCD 56. AC 57. ABCD 58. ABC 59. ACD 60. ABC

难题题解

57. 内环境稳态的维持与体内多个器官、系统的功能活动有关。机体通过肺的呼吸可从外界摄入 O_2 , 排出 CO_2 , 并对酸碱平衡的维持起重要作用; 通过肾的排泄可使绝大多数代谢产物排出体外, 这是体内维持水、电解质和酸碱平衡的重要环节; 胃肠消化系统在摄取营养物质, 保证能源供应中也十分重要; 而血液循环则在运输各种营养物质、代谢产物、 O_2 和 CO_2 等, 以及缓冲酸碱中起重要作用。

二、名词解释

61. 研究生物机体的生命活动现象和机体各个组成部分功能活动规律的科学, 为生物学的一个分支, 对医学生来说, 是一门必须掌握的重要基础医学课程。

62. 多细胞机体中细胞直接接触的环境,即细胞外液。内环境理化因素保持相对稳定对维持细胞正常生理功能极为重要。

63. 初指内环境中的各种理化因素保持相对稳定的状态,现已扩展到各组织细胞、器官系统乃至整个机体生理功能的相对稳定状态。稳态是维持细胞正常生理功能以及机体正常生命活动的必要条件。

64. 多细胞生物体通过反射活动而影响其生理功能的一种调节方式,在人体生理功能调节中占主导地位,主要调节肌肉和腺体(包括部分内分泌腺)的活动。

65. 在中枢神经系统的参与下,机体对内外环境变化所作的规律性应答,是神经系统活动的基本过程。

66. 多细胞生物体通过体液中某些化学物质(如内分泌激素、生物活性物质或某些代谢产物等)而影响生理功能的一种调节方式,主要调节机体的生长、发育和代谢活动。它和神经调节相互补充,构成人体内两种主要的调节方式。

67. 神经通过影响激素分泌而实现的一种生理功能调节方式,体内有些内分泌腺或内分泌细胞受神经支配,这些支配神经兴奋时可引起激素释放或使激素释放发生改变,然后通过激素对效应器产生调节效应。

68. 某些神经元可通过分泌激素而实现生理功能调节的一种方式,是一种特殊的体液调节方式,释放的激素通常经血液循环作用于远处的靶细胞。

69. 组织细胞不依赖于神经或体液因素,而是依靠自身对内外环境刺激发生的一种适应性反应。它对神经调节和体液调节起一定的辅助作用。

70. 在体内自动控制系统中,由受控部分发出的反馈信息调整控制部分的活动,使后者的输出变量朝着与原来相反的方向变化。即通过反馈使某种过强的生理活动减弱,或使某种过弱的活动加强,其意义在于维持生理功能的相对稳定。

71. 在机体许多生理功能的负反馈控制中设置的一个工作点,即规定受控部分的活动度仅在此工作点上作小范围变动,当活动度过大而偏离此工作点时,机体即通过负反馈机制进行纠偏,使之重新回到工作点附近,从而维持机体生理功能的稳态。

72. 在体内自动控制系统中,由受控部分发出反馈信息调整控制部分的活动,使后者的输出变量朝着与原来相同的方向变化。即通过反馈使某种生理活动不断加强(或减弱)并维持于高(或低)水平,直至该活动过程结束为止。

73. 在神经系统的调节控制中,某种干扰信息可先于反馈信息到达控制部分而纠正可能出现的控制信息偏差,因而可更快地对某种生理活动进行控制。

三、问 答 题

74. 人体各器官的功能由构成该器官的各种细胞的特性所决定,而细胞的特性又与各种生物大分子的理化特性密切相关。细胞和分子水平的研究有助于揭示生命活动最为深刻的本质。但该水平的研究通常是在离体情况下进行,缺乏与整体的联系,离体细胞和生物大分子的实验结果一般不能直接用来解释其在整体中的功能。同样,器官和系统水平的研究有助于了解人体各器官和系统的功能及其内在机制,但该水平的研究结果与