

大学课程考试指南系列

Medical Physiology

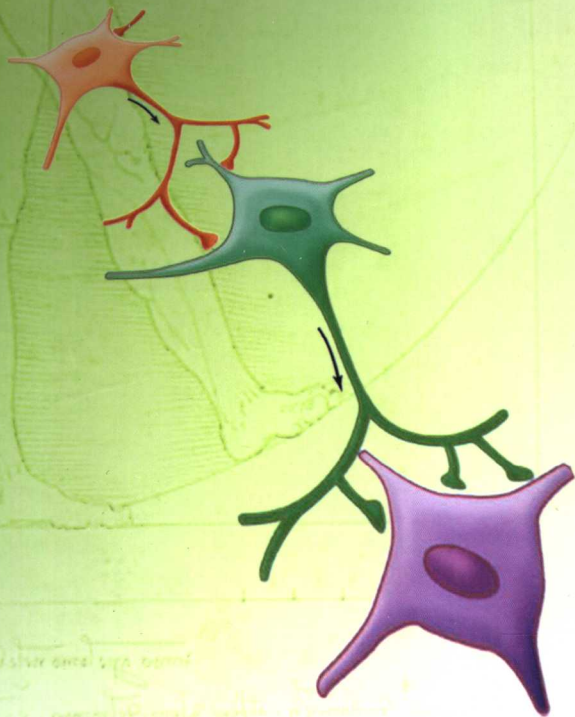
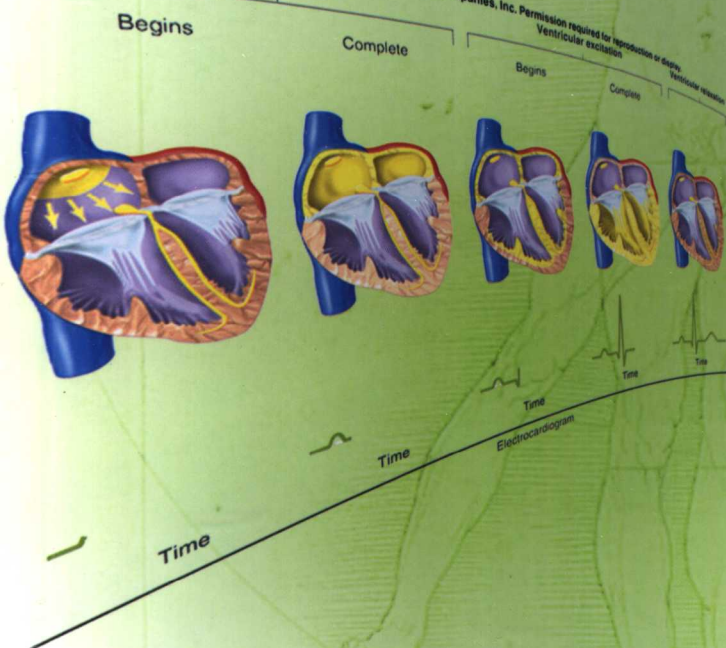
医学生理学

习题精编

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

王会平 王琳琳 主编

夏 强 主审



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大學出版社

大学课程考试指南系列

Medical Physiology

医学生理学习题精编

主 编 王会平 王琳琳

副主编 林国华 陈宝平 虞燕琴 周新妹

主 审 夏 强

浙江大學出版社

图书在版编目(CIP)数据

医学生理学习题精编 / 王会平, 王琳琳主编. — 杭州: 浙江大学出版社, 2006.9

(大学课程考试指南系列)

ISBN 7-308-04905-1

I. 医... II. ①王...②王... III. 人体生理学 - 高等学校 - 习题 IV. R33-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 105072 号

医学生理学习题精编

主编 王会平 王琳琳

责任编辑 阮海潮

封面设计 宋纪浔

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 浙江大学出版社电脑排版中心

印 刷 富阳市育才印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 22.5

字 数 576 千

版 次 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

印 数 0001—3000

书 号 ISBN 7-308-04905-1/R·208

定 价 34.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话(0571)88072522

内容简介

本书根据新世纪生理学教学大纲的要求和特点,以系统性、科学性和先进性为原则编写而成。全书由两大部分组成,即中文试题和英文试题。第一部分为中文试题,共分为 12 章,分别是绪论、细胞的基本功能、血液、血液循环、呼吸、消化与吸收、能量代谢与体温、尿的生成和排出、感觉器官、神经系统、内分泌、生殖。中文试题类型包括名词解释、填空题、选择题和问答题四大类。第二部分为英文试题,分为 Introduction, Cellular Physiology, Blood, Circulation, Respiration, Gastrointestinal Physiology, Metabolism, Kidney, Sense Organ, Nervous System, Endocrine, Reproduction 共十二章。英文试题主要参照 Guyton 和 Hall 主编的《Textbook of Medical Physiology》以及《美国国家执业医师考试参考题集》,试题类型分为单项选择题、名词解释、问答题和病案分析题四大类。试题的参考答案分别附于相应章节之后,以方便读者参阅对照。

本书包含不同难易程度的精选试题以适应不同层次学员的应试需要。本书增加的英文题型,是为了满足医药院校精品课程双语教学、双博士班教学、留学生班教学等与国际接轨的教学发展需要和提高学生的国际化素质需要。

本书可供医学、药学、农学和师范等高等院校的本科生、专科生和研究生,以及教师在进行生理学常规教学时作为基础参考书使用,在职称考试、国家执业医师考试及广大医护人员参加自学考试时作为辅导教材使用。

大学课程考试指南系列

《医学生理学习题精编》

编委会名单

主 编 王会平 王琳琳

副主编 林国华 陈宝平 虞燕琴 周新妹

主 审 夏 强

编著者(以姓氏笔画为序)

王会平(浙江大学)

王琳琳(浙江大学)

王 珏(浙江医学高等专科学校)

毛红娇(绍兴文理学院)

朱 立(浙江大学)

张世忠(浙江大学)

陈 楠(浙江大学)

陈宝平(绍兴文理学院)

吴莉萍(浙江大学)

林 琳(浙江大学)

林国华(杭州师范学院)

周新妹(嘉兴学院)

赵玉勤(嘉兴学院)

胡晓兰(浙江大学)

夏满莉(嘉兴学院)

徐 策(浙江大学)

钱令波(浙江大学)

钱萍萍(杭州师范学院)

高云峰(绍兴文理学院)

高 琴(浙江大学)

褚玉霞(嘉兴学院)

虞燕琴(浙江大学)

前 言

生理学是一门非常重要的医学基础课程,是学习后续课程所必需的知识准备。为了适应新世纪对医学人才的要求,生理学教材以及相应的辅助参考书均需要不断更新,以适应生理学教学改革的需要。

本收的编写工作主要由浙江大学医学院生理系组织,由长期从事生理学教学工作,具有丰富教学经验的多位教师参加完成。在编写过程中我们参阅了各种最新的生理学教材及参考书,在内容方面力求做到使本书具有系统性、完整性、先进性和实用性,对一些已陈旧的概念和内容作了删减,并添加了一些新知识。

本书由两大部分组成,第一部分为中文试题,主要按照全国高等医药院校《生理学》(第六版)中的章节顺序,共分为12章。各章的试题类型均分为:名词解释、填空题、选择题和问答题四大类。第二部分为英文试题,主要参照由Guyton和Hall主编的《Textbook of Medical Physiology》和《美国国家执业医师考试参考题集》。试题类型分为:单项选择题、名词解释、问答题和病案分析题四类。这些试题从不同角度对生理学教材中的生理学知识提出问题,覆盖面广,具有启发性和趣味性。每题试题的参考答案分别附于相应章节之后,以方便读者参阅对照。本书内容全面、充实,知识分布合理、信息丰富,难易均有,具有较大的应用价值。本书还可以作为生理学双语教学和全英文教学课程考试的应试复习参考资料。

本书兼顾各种层次读者(包括本科生、专科生、研究生和参加职称考试、国家执业医师考试及自学考试人员等)的不同要求。各类复习应考人员可以在教师的指导下,根据不同层次的教学大纲的具体要求,加以选择应用。

本书可供医学、药学、农学和师范等高等院校的相关专业师生在进行生理学常规教学时作为基础参考书,也可作为职称考试、国家执业医师考试及自学考试或举办各类短期培训学习班的实用辅导教材。

非常感谢中国生理学会常务理事、浙江大学医学院博士生导师夏强教授对本书编写工作的支持和审核,他对本书的指导思想、编写原则、内容取舍和编写方法等方面都提出了许多宝贵的意见和建议。感谢全体参编教师的辛勤劳动和热情配合。由于水平有限,加上编写时间仓促,难免有不妥之处,恳请使用本书的老师和同学们提出批评和意见,以利改进。

本书的编写和出版工作得到“浙江大学国家理科基础科学研究和教学人才培养基础医学基地”专项基金(国家自然科学基金项目, No J0530183)的资助,谨致感谢。

编 者

2006年8月于紫金港

《医学生理学习题精编》 题型说明

中文题型

一、名词解释

二、填空题

三、选择题

- (一) A 型题 又称最佳选择题。由一个题干和五个备选答案组成,按试题要求在被选答案中选出一个正确的或一个最佳的答案。
- (二) B 型题 又称配伍选择题。先列出 A、B、C、D、E 五个备选答案,然后按序列出若干道试题。每道试题从所列备选答案中选出一个最合适的答案。每个备选答案可以被选择一次或几次,也可以一次都不选。
- (三) C 型题 又称比较选择题。先列出 A、B、C、D 四个备选答案,其中 A 和 B 是实质性内容,C 和 D 则分别表示与 A、B 两者有关或无关,然后按序列出若干道试题。每道试题从所列出四个备选答案中选出一个最合适的答案。
- (四) X 型题 又称多项选择题。由一个题干和五个备选答案组成,按试题要求从备选答案中选出 2 个或 2 个以上正确答案。错选、多选、少选或不选均被判为错误。

四、问答题

英文题型

- 一、MULTIPLE CHOICE QUESTIONS(Select the single best answer)
- 二、TERMS
- 三、QUESTIONS
- 四、CASES

目 录

第一部分 中文试题精编

第一章 绪 论	1
第二章 细胞的基本功能	7
第三章 血 液	38
第四章 血液循环	60
第五章 呼 吸	115
第六章 消化与吸收	128
第七章 能量代谢与体温	140
第八章 尿的生成和排出	146
第九章 感觉器官	162
第十章 神经系统	179
第十一章 内分泌	208
第十二章 生 殖	225

第二部分 英文试题精编

CHAPTER 1 INTRODUCTION	235
CHAPTER 2 CELLULAR PHYSIOLOGY	236
CHAPTER 3 BLOOD	246
CHAPTER 4 CIRCULATION	252
CHAPTER 5 RESPIRATION	269
CHAPTER 6 GASTROINTESTINAL PHYSIOLOGY	276
CHAPTER 7 METABOLISM	285
CHAPTER 8 KIDNEY	288
CHAPTER 9 SENSE ORGAN	298
CHAPTER 10 NERVOUS SYSTEM	308
CHAPTER 11 ENDOCRINE	322
CHAPTER 12 REPRODUCTION	335

附录 浙江大学医学院历年试卷精选

浙江大学医学院生理学课程期末考卷精选(1)	338
浙江大学医学院生理学课程期末考卷精选(2)	343
浙江大学攻读硕士学位研究生入学考试试题	348
浙江大学攻读博士学位研究生入学考试试题(1)	351
浙江大学攻读博士学位研究生入学考试试题(2)	351
浙江大学攻读博士学位研究生入学考试试题(3)	352

第一部分 中文试题精编

第一章 绪 论

一、名词解释

- | | | | | |
|---------|---------|--------|--------|---------|
| 1. 新陈代谢 | 2. 兴奋性 | 3. 内环境 | 4. 稳态 | 5. 神经调节 |
| 6. 反射 | 7. 体液调节 | 8. 正反馈 | 9. 负反馈 | 10. 前馈 |

二、填空题

1. 生理学的三个不同水平的研究是:整体水平的研究、_____水平的研究及_____水平的研究。
2. 生命的基本特征是_____和_____。
3. 新陈代谢过程可分为_____代谢和_____代谢两个方面。
4. 所谓兴奋性,就是生物体具有感受_____,产生_____的能力。
5. 在传统的生理学中,通常将_____,_____和腺体统称为可兴奋组织。
6. 机体内细胞直接生存的环境称_____,即_____。
7. 人体生理功能活动的主要调节方式是_____调节、_____调节和自身调节。
8. 神经调节是指通过_____的活动,对_____所进行的调节。

三、选择题

(一)A型题

1. 人体生理学的任务是阐明人体 ()
A. 细胞的生命现象 B. 器官的功能活动 C. 与环境的相互关系
D. 体内的物理化学变化 E. 正常的生命活动及其规律
2. 人体生命活动最基本的特征是 ()
A. 物质代谢 B. 新陈代谢 C. 适应性
D. 应激性 E. 自控调节
3. 下列各种实验中,属于急性实验方法的是 ()
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 E. X线成像
4. 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

16. 下列各项调节中,属于自身调节的是 ()
- A. 动脉血压在 60~140mmHg 范围内变动时,脑血流量可保持相对恒定
B. 全身动脉血压升高时,血压水平下降 C. 过度通气后,呼吸暂停
D. 水量摄入多时,尿量增加 E. 机体酸中毒时,泌酸增加
17. 自身调节指组织、细胞在不依赖于神经或体液调节的情况下对刺激所产生的 ()
- A. 适应性反应 B. 旁分泌反应 C. 稳态反应
D. 非自控调节 E. 前馈调节
18. 在自动控制系统中,从受控部分发出到达控制部分的信息称为 ()
- A. 偏差信息 B. 干扰信息 C. 控制信息
D. 反馈信息 E. 自控信息
19. 下列各项调节中,属于负反馈调节的是 ()
- A. 血液凝固 B. 降压反射 C. 排尿反射
D. 分娩过程 E. 排便反射
20. 使机体功能活动保持相对稳定的 ()
- 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

(二)B 型题

(21~23 题)

- A. 整体水平 B. 局部水平 C. 组织水平
D. 细胞和分子水平 E. 器官和系统水平
21. 揭示细胞膜的物质跨膜转运机制,属于哪类研究? ()
22. 探索神经轴突动作电位形成的离子机制,属于哪类研究? ()
23. 阐明呼吸节律的形成机制,属于哪类研究? ()

(24~26 题)

- A. 神经调节 B. 体液调节 C. 自身调节
D. 负反馈调节 E. 前馈调节
24. 运动员进入比赛场地,心血管、呼吸活动便开始增强,属于 ()
25. 平均动脉压在一定范围内升降,脑血管口径产生适应性改变以保持脑血流量相对恒定,属于 ()
26. 内环境理化性质保持相对恒定,属于 ()
- A. 感受器 B. 传入神经 C. 中枢
D. 传出神经 E. 效应器
27. 皮肤黏膜的游离神经末梢属于 ()
28. 迷走神经内的副交感节后纤维属于 ()
29. 窦神经在减压反射中属于 ()
30. 骨骼肌、平滑肌和腺体属于 ()

(三)C 型题

- A. 机体的外环境 B. 机体的内环境 C. 两者都是 D. 两者都不是

31. 血浆属于 ()
32. 细胞内液属于 ()
33. 胃肠道内的液体属于 ()
 A. 神经调节 B. 体液调节 C. 两者都是 D. 两者都不是
34. 参与光照视网膜引起瞳孔缩小的调节是 ()
35. 小动脉灌注压升高时口径缩小从而控制血流量的调节是 ()
36. 参与胃液分泌的调节是 ()
37. 参与育龄妇女月经周期的调节是 ()
 A. 正反馈 B. 负反馈 C. 两者均有 D. 两者均无
38. 降压反射属于 ()
39. 雌激素分泌的调节存在 ()
40. 食物刺激口腔内的感受器引起胃液分泌属于 ()
41. 内源性凝血启动过程为 ()

(四)X型题

42. 关于生理学这门学科,下列叙述正确的是 ()
 A. 是生物科学中的一个分支 B. 是医学的一门基础理论课程
 C. 是研究生物体的生命活动及其活动规律的科学
 D. 主要从细胞和分子、器官和系统及整体三个水平研究生命活动的规律
 E. 与解剖学无关
43. 内环境包括 ()
 A. 血浆 B. 淋巴液 C. 细胞内液
 D. 组织液 E. 脑脊液
44. 内环境的理化因素包括 ()
 A. 渗透压 B. 酸碱度 C. 温度
 D. 营养成分 E. 代谢产物
45. 下列关于内环境稳态的叙述,正确的是 ()
 A. 是动态平衡 B. 绝对的恒定状态
 C. 生命活动正常进行的必要条件 D. 负反馈是维持稳态的重要机制
 E. 稳态维持与神经和体液调节无关
46. 下列关于人体功能活动调节的叙述,正确的是 ()
 A. 没有完整反射弧,神经调节也可实现
 B. 神经调节是最重要的调节方式
 C. 人体各种功能活动的调节,都是自动控制
 D. 神经调节与体液调节毫无联系
 E. 体液调节的特点是作用缓慢、不精确、持续时间长
47. 下列关于反射的叙述,正确的是 ()
 A. 反射是神经调节的基本方式
 B. 反射的完成必须依赖反射弧生理的完整性
 C. 必须有大脑皮层的参与 D. 包括条件反射和非条件反射

E. 内环境稳态的维持

48. 下列情况中属于自身调节的是 ()

- A. 一定范围内心肌纤维初长度愈长, 收缩强度愈大
B. 人过度通气后, 呼吸暂停
C. 动脉血压升高后, 肾血流量相对稳定
D. 人在寒冷环境中出现寒战
E. 碱中毒, 尿中泌 H^+ 减少

49. 正反馈调节的特点是 ()

- A. 维持内环境相对稳定
B. 使生理过程不断加强, 直至完成
C. 所控制的过程是不可逆的
D. 所控制的过程是可逆的
E. 与原效应作用相反

50. 属于正反馈的生理过程是 ()

- A. 血液凝固
B. 体温调节
C. 分娩
D. 排尿反射
E. 排便反射

51. 下列哪些生理功能属于负反馈控制 ()

- A. 血糖升高引起胰岛素分泌
B. 胃酸过多抑制胃液分泌
C. 缺碘引起甲状腺肿大
D. 醛固酮增多引起血 K^+ 降低
E. 降压反射使血压恢复正常

四、问答题

1. 何谓内环境和稳态? 有何重要生理意义?
2. 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?
3. 何谓正反馈与负反馈? 试各举一例予以说明。

参考答案

一、名词解释

1. 机体与周围环境之间所进行的物质交换和能量转换的自我更新过程, 称为新陈代谢, 它包括合成代谢和分解代谢两个方面。
2. 机体感受刺激产生反应或兴奋或动作电位的特性和能力。
3. 由细胞外液构成的细胞生存的环境, 称为内环境。
4. 正常机体其内环境的理化性质如温度、渗透压、pH 值、离子浓度等经常保持相对的稳定, 这种内环境理化性质相对稳定的状态称为稳态。
5. 通过神经系统的活动对机体功能进行的调节, 称为神经调节。神经调节的基本方式是反射。
6. 在中枢神经系统的参与下, 机体对刺激产生的规律性应答, 称为反射。
7. 体液调节是指体内的一些细胞能生成并分泌某些特殊的化学物质, 后者经由体液运输, 到达全身的组织细胞或某些特殊的组织细胞, 通过作用于细胞上相应的受体, 对这些细胞的活动进行调节。
8. 反馈作用与原效应作用一致, 起到促进或加强原效应的作用, 这种反馈称为正反馈。
9. 反馈作用与原效应作用相反, 使反馈后的效应向原效应作用的相反方向变化, 这种反馈称为负反馈。
10. 在受控部分的状态尚未发生改变之前, 机体通过某种监测装置得到信息, 以更快捷的

方式调整控制部分的活动,用以对抗干扰信号对受控部分稳态的破坏,这种调控称为前馈。

二、填空题

1. 器官和系统 细胞和分子 2. 新陈代谢 兴奋性 3. 物质 能量 4. 刺激 兴奋
5. 神经 肌肉 6. 内环境 细胞外液 7. 神经 体液 8. 神经系统 机体功能

三、选择题

(一)A型题

1. E 2. B 3. A 4. C 5. D 6. B 7. C 8. B 9. A 10. B
11. A 12. E 13. C 14. C 15. E 16. A 17. A 18. D 19. B
20. B

(二)B型题

21. D 22. D 23. E 24. E 25. C 26. D 27. A 28. D 29. B
30. E

(三)C型题

31. B 32. D 33. D 34. A 35. D 36. C 37. B 38. B 39. B
40. C 41. A

(四)X型题

42. ABCD 43. ABDE 44. ABCDE 45. ACD 46. BCE 47. ACD
48. AC 49. BC 50. ACDE 51. ABCE

四、问答题

1. 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。内环境的作用:一方面为机体细胞的生命活动提供必要的各种理化条件,另一方面它又可以保证细胞新陈代谢的顺利进行。

2. 人体生理功能活动的主要调节方式有:

(1)神经调节:通过神经系统的活动对机体功能进行的调节称为神经调节。其基本方式为反射。

(2)体液调节:体液调节是指由内分泌细胞或某些组织细胞生成并分泌的特殊的化学物质,经由体液运输,到达全身或局部的组织细胞,调节其活动。

(3)自身调节:自身调节是指机体的器官、组织、细胞自身不依赖于神经和体液调节,而由自身对刺激产生适应性反应的过程。

一般情况下,神经调节的作用快速而且比较精确;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,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,神经调节是机体最主要的调节方式;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。

3. 正反馈是指反馈作用与原效应作用一致,起到促进或加强原效应的作用,从而使某一生理过程在短时间内尽快完成,例如排尿反射。负反馈是指反馈作用与原效应作用相反,使反馈后的效应向原效应作用的相反方向变化,例如降压反射。

第二章 细胞的基本功能

一、名词解释

- | | | | |
|--------------|-------------|-------------|------------|
| 1. 液态镶嵌模型 | 2. 单纯扩散 | 3. 易化扩散 | 4. 载体 |
| 5. 离子通道 | 6. 电压门控通道 | 7. 化学门控通道 | 8. 主动转运 |
| 9. 原发性主动转运 | 10. 继发性主动转运 | 11. 钠-钾泵 | 12. 受体介导入胞 |
| 13. G 蛋白耦联受体 | 14. 第二信使 | 15. 静息电位 | 16. 极化 |
| 17. 超极化 | 18. 去极化 | 19. 平衡电位 | 20. 动作电位 |
| 21. 超射 | 22. 锋电位 | 23. 后电位 | 24. 全或无 |
| 25. 电压钳 | 26. 膜片钳 | 27. 局部兴奋 | 28. 空间总和 |
| 29. 时间总和 | 30. 阈电位 | 31. 电紧张性传播 | 32. 跳跃式传导 |
| 33. 刺激 | 34. 兴奋 | 35. 兴奋性 | 36. 可兴奋细胞 |
| 37. 阈强度 | 38. 阈刺激 | 39. 绝对不应期 | 40. 相对不应期 |
| 41. 终板电位 | 42. 递质的量子释放 | 43. 兴奋-收缩耦联 | 44. 钙触发钙释放 |
| 45. 等长收缩 | 46. 等张收缩 | 47. 前负荷 | 48. 后负荷 |
| 49. 肌肉收缩能力 | 50. 最适初长度 | 51. 单收缩 | 52. 强直收缩 |

二、填空题

1. 细胞膜的基本结构是以液态_____双层分子为基架,其中镶嵌着具有生理功能的球形_____。
2. 从能量消耗的角度来看,细胞膜对物质的转运方式有_____和_____两种。
3. CO_2 和 O_2 进出细胞膜的转运方式是_____,进出的量主要受该气体在膜两侧的影响。
4. 易化扩散有两种类型,即_____和_____。
5. 动作电位去极化过程中 Na^+ 内流的转运方式属于_____扩散。
6. 根据引起门控过程的因素和门控过程的机制不同,离子通道又可分为_____,_____和机械门控通道。
7. 钠通道可有_____,_____,_____等不同功能状态。
8. 细胞膜的钠泵逆_____梯度和_____梯度转运 Na^+ ,而只逆_____梯度转运 K^+ 。
9. 一般情况下,每分解一个 ATP 分子可以使_____个 Na^+ 移出膜外,同时有_____个 K^+ 移入膜内。
10. 当可利用的 ATP 能量缺乏时,钠泵活动_____,细胞内液量因之而_____。
11. 跨膜信号转导的路径大致分为_____,_____和_____三种。
12. G 蛋白全称为_____,通常由_____亚单位组成。

13. 除了 cAMP、cGMP、 Ca^{2+} 可作为第二信使外, 还有 _____、_____ 可以作为第二信使。

14. 静息电位的产生是由于细胞膜对 _____ 离子通透性增大所造成的, 故接近 _____ 的平衡电位。

15. 静息电位负值增加的细胞膜状态称为 _____。

16. 降低神经细胞外液 K^+ 浓度, 静息电位幅值 _____, 动作电位幅度 _____。

17. 降低神经细胞外液 Na^+ 浓度, 静息电位幅值 _____, 动作电位幅度 _____。

18. 膜电导是膜 _____ 的同义语, 在电压固定的情况下, 膜电导等于膜 _____ 的倒数。

19. 在电压钳实验中, 只有将膜内电位固定在 _____ 水平, 才有可能引起跨膜离子电流和膜电导的改变; 如果将膜内电位固定在 _____ 水平, 则不可能引起上述改变。

20. 当神经细胞受到刺激, 膜电位去极到 _____ 水平时, _____ 通道大量开放, 从而引起动作电位。

21. 当河豚毒素应用于神经轴突膜表面时, 可以阻断 _____ 通道; 而四乙胺可阻断 _____ 通道。

22. 同一细胞上动作电位的传导机制是通过兴奋部位与 _____ 部位之间产生的 _____ 而实现的。

23. 神经纤维上任何一点受刺激而发生动作电位时, 动作电位可沿纤维 _____ 向传导, 传导过程中动作电位幅度 _____。

24. 和有髓神经轴突相比, 无髓神经轴突在传导动作电位的过程中传导速度较 _____, 离子交换和能量消耗较 _____。

25. 由神经干记录的动作电位通常是复合动作电位, 其幅度取决于兴奋的神经纤维的 _____, 故在一定范围内, 刺激强度越大, 复合动作电位幅度就 _____。

26. 一般认为 _____、_____ 和肌细胞属可兴奋细胞。可兴奋组织受刺激后产生兴奋的标志是 _____。

27. 组织的兴奋性可用 _____ 来衡量, 两者呈 _____ 关系。

28. 刺激的参数除了刺激强度外, 还包括 _____ 和 _____。

29. 组织细胞在绝对不应期内, 兴奋性为 _____, 阈强度为 _____。

30. 要产生一连串冲动, 必须使两个刺激之间的间隔大于 _____, 如果刺激之间的间隔恰好等于 _____, 则只能传送一次冲动。

31. 终板膜上 ACh 受体通道开放时, 可允许 _____ 通过, 使终板膜去极化, 形成 _____。

32. 美洲箭毒和 α -银环蛇毒可能同 _____ 竞争 _____ 上面的受体亚单位, 故可阻断神经肌接头传递。

33. 在神经肌接头的传递过程中起关键作用的物质是 _____, 该物质可被 _____ 降解而迅速清除。

34. 骨骼肌中的收缩蛋白质包括 _____ 和 _____; 调节蛋白质是指 _____ 和 _____。

35. 骨骼肌兴奋收缩耦联的结构基础是 _____, 耦联因子是 _____。

36. 骨骼肌收缩和舒张过程中, 胞浆 Ca^{2+} 浓度升高主要是由于 Ca^{2+} 由 _____ 中释放, 而 Ca^{2+} 浓度的降低, 主要是由 _____ 膜结构中 _____ 活动的结果。