

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

配套学习辅导系列

生理学应试自测题

郭益民 主编



科学出版社
www.sciencep.com

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
配套学习辅导系列

生理学应试自测题

主 编 郭益民

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书共分十二章,每章均包括名词解释、填空题、选择题(A、B、C、X型题)和问答题四部分,并附有参考答案。本书的最后部分还有两份医学本科的自测试题和两份研究生入学考试试题。

本书可供临床医学、视光学、医学检验、影像学、口腔、药学、护理、麻醉、预防医学、法医和中医等专业的医学生以及正在复习准备参加硕士研究生入学考试的考生使用。

图书在版编目(CIP)数据

生理学应试自测题 / 郭益民主编. —北京:科学出版社,2006

普通高等教育“十一五”国家级规划教材配套学习辅导系列

ISBN 7-03-017691-X

I. 生… II. 郭… 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(2006)第 081852 号

责任编辑:康 蕾 黄 敏 / 责任校对:郑金红

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006 年 8 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2006 年 8 月第一次印刷 印张:12 1/2

印数:1—4 000 字数:313 000

定价:19.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

前 言

本书是我们在总结多年教学经验并结合国内、外相关生理学教材的基础上编写而成的,题目覆盖面广。学生应该在充分复习的基础上再做本书的复习题,这样可帮助学生检验自己对生理学知识的掌握程度,并可针对自身的薄弱点进行有选择性的学习,进一步巩固生理学知识。

本书共分十二章,每章均包括名词解释、填空题、选择题(A、B、C、X型题)和问答题四部分,其中名词解释 223 个、填空题 305 题、选择题(A、B、C、X型题)1271 题和问答题 140 题,并附有参考答案。本书的最后部分还有两份医学本科的自测试题和两份研究生入学考试试题。

本书注重理论与实验的联系、注重生理学知识在临床中的应用、注重生理学重要知识点的比较和应用。学生通过对本书的学习,可在短时间内掌握生理学的理论知识,应对各种不同的考试。

本书可作为医学院校生理学教师的教学参考书,可供临床医学、视光学、医学检验、影像学、口腔、药学、护理、麻醉、预防医学、法医和中医等专业的医学生复习迎考用,也可用于如研究生入学考试、执业医师考试、各种医科函授班考试的复习用书。

由于本人水平有限,对于书中出现的错误或不当之处,望各位读者能及时予以反馈,以便再版时修订。

郭益民

2006 年 7 月于温州医学院

目 录

第一章 绪论	(1)
一、名词解释	(1)
二、填空题	(1)
三、选择题	(1)
四、问答题	(4)
参考答案	(4)
第二章 细胞的基本功能	(6)
一、名词解释	(6)
二、填空题	(6)
三、选择题	(8)
四、问答题	(20)
参考答案	(21)
第三章 血液	(25)
一、名词解释	(25)
二、填空题	(25)
三、选择题	(26)
四、问答题	(34)
参考答案	(35)
第四章 血液循环	(39)
一、名词解释	(39)
二、填空题	(39)
三、选择题	(41)
四、问答题	(60)
参考答案	(61)
第五章 呼吸	(67)
一、名词解释	(67)
二、填空题	(67)
三、选择题	(68)

四、问答题	(79)
参考答案	(79)
第六章 消化与吸收	(83)
一、名词解释	(83)
二、填空题	(83)
三、选择题	(84)
四、问答题	(91)
参考答案	(91)
第七章 能量代谢与体温	(94)
一、名词解释	(94)
二、填空题	(94)
三、选择题	(95)
四、问答题	(99)
参考答案	(99)
第八章 尿的生成和排出	(102)
一、名词解释	(102)
二、填空题	(102)
三、选择题	(103)
四、问答题	(112)
参考答案	(113)
第九章 感觉器官的功能	(118)
一、名词解释	(118)
二、填空题	(118)
三、选择题	(119)
四、问答题	(126)
参考答案	(126)
第十章 神经系统的功能	(128)
一、名词解释	(128)
二、填空题	(128)
三、选择题	(130)
四、问答题	(146)
参考答案	(147)
第十一章 内分泌	(153)
一、名词解释	(153)
二、填空题	(153)

三、选择题	(154)
四、问答题	(163)
参考答案	(163)
第十二章 生殖	(166)
一、名词解释	(166)
二、填空题	(166)
三、选择题	(166)
四、问答题	(170)
参考答案	(170)
附录	(171)
附录一 生理学水平自测试卷一	(171)
附录二 生理学水平自测试卷二	(178)
附录三 温州医学院 2002 年研究生入学考试生理学试卷	(185)
附录四 温州医学院 2006 年研究生入学考试生理学试卷	(186)
参考答案	(187)

第一章 绪 论

一、名词解释

1. 机体的内环境(internal environment) 2. 稳态(homeostasis) 3. 反射(reflex) 4. 反射弧(reflex arc) 5. 旁分泌调节(paracrine regulation) 6. 自身调节(autoregulation) 7. 负反馈(negative feedback) 8. 正反馈(positive feedback) 9. 前馈(feed-forward)

二、填空题

1. 机体的内环境是指_____,主要包括_____和_____。
2. 人体功能活动的调节方式有_____,_____,_____。其中起主导作用的是_____调节。
3. 神经调节的基本方式是_____,结构基础是_____。
4. 反射弧由_____,_____,_____,_____和_____五个部分组成。
5. 按照自动控制理论,由受控部分向控制部分发送的信息称为_____。

三、选择题

【A型题】

1. 成年人体液量约占体重的百分数是

A. 40%
C. 50%
E. 60%

B. 45%
D. 55%

2. 内环境最重要的特征是

A. 理化性质保持相对稳定
C. 各参数大幅波动
E. 不因代谢而改变

B. 各参数静止不变
D. 与外环境同步变化

3. 机体内环境的稳态是指

A. 细胞内液理化性质保持不变
C. 细胞内液化学成分相对恒定

B. 细胞外液理化性质保持不变
D. 细胞外液化学成分保持恒定

- E. 细胞外液理化性质相对恒定
4. 内环境稳态的意义在于 ()
- A. 为细胞提供适宜的生存环境 B. 保证足够的能量储备
- C. 使营养物质不致过度消耗 D. 与环境变化保持一致
- E. 将内部功能活动固定在一个水平
5. 关于神经调节的叙述,正确的是 ()
- A. 由受体接受刺激而引起 B. 是机体功能调节的惟一方式
- C. 通过非条件反射实现 D. 调节过程不存在反馈
- E. 颈动脉窦、主动脉弓压力感受性反射属于神经调节
6. 下列关于反射的叙述,错误的是 ()
- A. 必须有中枢神经系统的参与 B. 其结构基础是反射弧
- C. 包括非条件反射和条件反射 D. 只要中枢存在,刺激即可引起反射
- E. 是神经调节的基本方式
7. 反射弧效应器的主要功能是 ()
- A. 接受刺激 B. 整合分析信息
- C. 产生反应 D. 传导信息
- E. 接受刺激和产生反应
8. 关于体液调节的叙述,正确的是 ()
- A. 从属于神经调节,不能独立发挥作用 B. 组织代谢产物的作用不属于体液调节
- C. 调节代谢、生殖,但不影响生长、发育 D. 神经分泌不属于体液调节
- E. 主要由内分泌腺和内分泌细胞分泌的激素来完成
9. 自身调节是指组织、细胞不依赖于神经或体液调节,对刺激所产生的 ()
- A. 适应性反应 B. 旁分泌
- C. 负反馈 D. 正反馈
- E. 前馈
10. 关于负反馈的叙述,正确的是 ()
- A. 是控制部分对受控部分的反馈 B. 调节过程不可逆
- C. 可使生理过程不断加强 D. 其结果使生理过程稳定于正常水平
- E. 分娩就是例子
11. 维持机体稳态的重要调节过程是 ()
- A. 神经调节 B. 体液调节
- C. 自身调节 D. 正反馈
- E. 负反馈
12. 下列生理过程中,属于负反馈调节的是 ()
- A. 排尿反射 B. 颈动脉窦、主动脉弓压力感受性反射
- C. 分娩 D. 血液凝固
- E. 排便反射
13. 人体体温保持相对恒定,需要 ()
- A. 自身调节 B. 负反馈
- C. 正反馈 D. 条件反射
- E. 环境温度稳定

14. 关于正反馈的叙述,正确的是 ()
 A. 维持内环境稳态 B. 使某种生理过程不断加强直至完成
 C. 是神经调节中的主要机制 D. 是体液调节中的主要机制
 E. 肾血流量比较稳定就是例子
15. 正反馈的意义在于 ()
 A. 改善受控部分接受控制信息的反应状态
 B. 保持功能活动的稳态
 C. 使控制部分受到抑制
 D. 增强受控部分对控制信息的敏感性
 E. 使功能活动按固有程序迅速达到特定水平
16. 下列生理过程中,属于正反馈调节的是 ()
 A. 降压反射 B. 体温调节
 C. 血糖浓度的调节 D. 排尿反射
 E. 红细胞生成的调节
17. 血压突然升高引起心跳变慢而弱的原因是 ()
 A. 神经调节 B. 体液调节
 C. 自身调节 D. 正反馈
 E. 前馈
18. 通过调节使效应器或靶器官的活动不断增强,属于 ()
 A. 条件反射 B. 非条件反射
 C. 反馈 D. 正反馈
 E. 负反馈
19. 干扰信号直接作用于控制部分,称为 ()
 A. 负反馈 B. 前馈
 C. 正反馈 D. 自身调节
 E. 神经调节

【B 型题】

- A. 感受器 B. 传入神经
 C. 中枢 D. 传出神经
 E. 效应器
20. 心交感神经属于 ()
21. 颈动脉体和主动脉体属于 ()
22. 心肌、血管平滑肌属于 ()
23. α 运动神经元的轴突属于 ()
 A. 神经调节 B. 体液调节
 C. 自身调节 D. 正反馈
 E. 前馈
24. 冬泳前,机体产热量增加而散热量减少属于 ()
25. 动脉血压在一定范围内变动,肾血流量保持相对稳定属于 ()
26. 化学感受性反射属于 ()

【C型题】

- A. 体液调节 B. 神经分泌
C. 两者均是 D. 两者均不是
27. 神经垂体释放血管升压素进入血液循环实现的调节属于 ()
28. 胰岛素的降血糖作用属于 ()
29. 食物的气味刺激唾液分泌属于 ()
A. 负反馈 B. 前馈
C. 两者均是 D. 两者均不是
30. 对受控部分调控速度快的是 ()
31. 可能发生较大幅度波动的是 ()

【X型题】

32. 以下哪些是有关稳态的正确描述 ()
A. 指内环境理化性质保持不变的状态 B. 是机体生理功能的一种调节方式
C. 负反馈是维持稳态的重要途径 D. 也指体内所有保持协调、稳定的生理过程
E. 正反馈不能维持机体的稳态
33. 下列哪些是正反馈的特点 ()
A. 维持机体的稳态 B. 使某项生理功能在短时间内迅速完成
C. 所控制的过程是不可逆的 D. 分娩过程是正反馈控制的例子
E. 属于神经调节
34. 下列哪些有关前馈的描述是正确的 ()
A. 干扰信号对控制部分的直接作用称为前馈
B. 前馈可避免负反馈出现滞后现象
C. 前馈可避免负反馈调节中出现波动
D. 见到食物出现唾液分泌是前馈的表现
E. 前馈控制可使机体的动作快速、准确、协调

四、问 答 题

1. 举例说明机体功能活动是如何被调节的?
2. 举例说明何谓负反馈、正反馈和前馈?各有何生理意义?

参 考 答 案

一、名词解释

1. 机体的内环境:指细胞生活的液体环境即细胞外液。
2. 稳态:内环境的化学成分及理化性质保持相对稳定的状态称为内环境稳态。现也指机体所有保持相对稳定的生理过程。
3. 反射:指在中枢神经系统的参与下,机体对内外环境的变化产生的适应性反应。

4. 反射弧:指完成反射所必须的结构。通常由感受器、传入神经、中枢、传出神经和效应器等五个环节组成。

5. 旁分泌调节:指激素等化学物质经组织液扩散,改变邻近细胞活动的调节方式,又称为局部性体液调节。

6. 自身调节:指内外环境变化时,组织、细胞不依赖于神经或体液调节而产生的适应性反应。

7. 负反馈:指在自动控制系统中,反馈调节使受控部分的活动向和它原先活动相反的方向改变。

8. 正反馈:指在自动控制系统中,反馈调节使受控部分的活动向和它原先活动相同的方向改变。

9. 前馈:指干扰信号对控制部分的直接作用,它能使输出变量在出现偏差而引起反馈性调节之前就能得到纠正。

二、填空题

1. 细胞外液;血浆;组织液
2. 神经调节;体液调节;自身调节;神经调节
3. 反射;反射弧
4. 感受器;传入神经;中枢;传出神经;效应器
5. 反馈信息

三、选择题

1. E
2. A
3. E
4. A
5. E
6. D
7. C
8. E
9. A
10. D
11. E
12. B
13. B
14. B
15. E
16. D
17. A
18. D
19. B
20. D
21. A
22. E
23. D
24. E
25. C
26. A
27. C
28. A
29. D
30. B
31. A
32. CDE
33. BCD
34. ABCDE

四、问答题

1. 举例说明机体功能活动是如何被调节的?

答:机体功能活动是通过神经调节、体液调节、自身调节来完成的。

(1) 神经调节:是指通过反射实现对效应器功能的调节,如颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射在生理状态下可维持动脉血压的相对稳定。

(2) 体液调节:指激素等化学物质通过体液途径实现对靶细胞功能的调节,如胰岛素的降血糖作用。

(3) 自身调节:概念见上,如肾血流量的自身调节。

2. 举例说明何谓负反馈、正反馈和前馈?各有何生理意义?

答:(1) 负反馈:概念见上。其生理意义是维持稳态,如血液中的甲状腺激素对腺垂体甲状腺激素的分泌有负反馈作用,从而维持血液中甲状腺激素浓度的相对稳定。

(2) 正反馈:概念见上。其生理意义是使机体某一生理活动不断加强、迅速完成,如分娩、排尿反射等。

(3) 前馈:概念见上。其生理意义是使机体能更好地适应环境的变化,使其活动完成得更加准确,如各种条件反射。

第二章 细胞的基本功能

一、名词解释

1. 被动转运(passive transport) 2. 单纯扩散(simple diffusion) 3. 经载体易化扩散(facilitated diffusion via carrier) 4. 经通道易化扩散(facilitated diffusion via ion channel)
5. 电压门控通道(voltage gated ion channel) 6. 化学门控通道(chemically gated ion channel)
7. 机械门控通道(mechanically gated ion channel) 8. 原发性主动转运(primary active transport) 9. 继发性主动转运(secondary active transport) 10. 同向转运(symport) 11. 反向转运(antiport)
12. 出胞(exocytosis) 13. 入胞(endocytosis) 14. 刺激(stimulation) 15. 兴奋(excitation) 16. 兴奋性(excitability) 17. 阈值(threshold) 18. 极化(polarization)
19. 去极化(depolarization) 20. 超极化(hyperpolarization) 21. 复极化(repolarization)
22. 静息电位(resting potential) 23. K^+ 平衡电位(K^+ equilibrium potential) 24. 动作电位(action potential) 25. 超射(overshoot) 26. “全或无”现象(“all or none” phenomenon)
27. 阈电位(threshold potential) 28. 局部反应(local response) 29. 电紧张传播(electrotonic propagation) 30. 时间性总和(temporal summation) 31. 空间性总和(spatial summation)
32. 量子释放(quantal release) 33. 微终板电位(miniature endplate potential) 34. 兴奋-收缩耦联(excitation-contraction coupling) 35. 等长收缩(isometric contraction) 36. 等张收缩(isotonic contraction) 37. 前负荷(preload) 38. 最适前负荷(optimal preload) 39. 后负荷(afterload) 40. 肌肉收缩能力(contractility) 41. 不完全强直收缩(incomplete tetanus)
42. 完全强直收缩(complete tetanus)

二、填空题

1. 物质由高浓度向低浓度一侧转运,且不耗能的方式有_____和_____。
2. 易化扩散包括_____和_____两种。
3. 通道可分为_____、_____和_____等类型。
4. 经载体易化扩散的特点有_____、_____和_____。
5. 主动转运是一种_____过程,它把物质从膜的_____浓度一侧转运至_____浓度一侧。
6. 钠泵是细胞膜上的_____,在_____时可被激活。钠泵每分解一个ATP分子,可以使_____个 Na^+ 移到膜外,同时有_____个 K^+ 移入膜内,使细胞膜发生_____极化。

7. 离子通过细胞膜的主要方式有_____、_____。
8. 大分子物质通过细胞膜进入细胞内的主要方式是_____。
9. 鸟苷酸结合蛋白简称为_____,通常由_____个亚单位组成。
10. G 蛋白耦联受体的肽链均反复贯穿膜_____次,其胞外侧和跨膜螺旋内部有_____结合的部位,膜内胞质侧有结合_____的部位。
11. 失活型 G 蛋白结合了一分子的_____;当 G 蛋白与激活了的受体蛋白在膜中相遇时, α 亚单位可与其分离而又与一分子的_____结合,形成激活型 G 蛋白。G 蛋白_____亚单位通常起催化亚单位的作用。
12. G 蛋白效应器有_____和_____。
13. 通过激活磷脂酶 C 生成的第二信使有_____和_____。
14. 酶耦联受体的胞质侧自身具有_____的活性或可直接结合并激活胞质中的_____而不需要 G 蛋白的参与。
15. 极化是指细胞在_____时,存在于膜内外两侧的内_____外_____的稳定状态。
16. 在静息电位的基础上,当膜内外电位差变小时,称为_____极化。当膜内电位升高时,称为_____极化。
17. 细胞受到有效刺激而兴奋时,形成扩布性的电位变化称为_____,它是细胞或组织发生_____的最本质的标志。
18. 神经纤维动作电位去极化过程中 Na^+ 通过细胞膜的转运方式是_____。
19. 刺激所引起的神经细胞膜去极化必须达到_____水平,才能使_____的开放数目达到临界值,促进膜以极大速率自动地去极化,形成了锋电位的_____。
20. 动作电位的特点有_____、_____和_____。
21. 神经纤维动作电位的绝对不应期内,其兴奋性为_____,原因是_____。
22. 同一细胞上动作电位的大小与刺激强度无关的现象称为_____。
23. 决定神经纤维动作电位幅度大小的主要因素是膜两侧_____和_____。
24. _____是 Na^+ 通道阻滞剂,可使动作电位_____,静息电位_____;
_____是 K^+ 通道阻滞剂,可使复极_____。
25. 电压钳实验是将膜电位分别维持在不同水平,记录_____电流。在动作电位期间,_____电导首先迅速增加,旋即又发生衰减;在其衰减的同时,_____电导增大。
26. 膜片钳实验是将跨膜电位人为地固定在某一数值,测量_____电流。
27. 动作电位的传导机制可用_____学说解释,而有髓神经纤维上的动作电位是以_____形式进行传导的。
28. 局部反应的特征有_____,_____、_____和_____。
29. 肌细胞膜与运动神经末梢接触的部位称为_____。
30. 接头前膜上存在一种与 ACh 释放密切相关的_____通道,终板膜上存在与终板电位产生有关的_____通道。
31. 神经-骨骼肌接头的神经递质是_____,该物质可被_____迅速降解。
32. _____能与终板膜上的_____受体结合,从而阻断神经-肌接头处兴奋的传递;_____能抑制胆碱酯酶的活性,使肌肉产生痉挛。

33. 肌节是指_____,其长度变动范围为_____。
34. 连接肌质网膜上有钙释放通道,即_____受体,与其相对的T管膜或肌膜上有_____通道。
35. 组成粗肌丝的是_____蛋白,横桥与_____蛋白的结合是引起肌丝滑行的必需条件。
36. 组成细肌丝的有_____蛋白、_____蛋白和_____蛋白,其中,_____蛋白在肌肉安静时位于肌动蛋白和横桥之间,阻碍两者相互结合。
37. 兴奋-收缩耦联的关键部位是_____,关键离子是_____。
38. 骨骼肌肌膜上的动作电位可使T管膜上的L型钙通道_____,直接激活JSR膜上的_____受体,SR内的 Ca^{2+} 释放入胞质,使肌肉收缩;胞质内升高的 Ca^{2+} 可通过激活SR膜上的_____回收入肌质网,使肌肉舒张。
39. 如将肌肉一端固定,在另一端悬挂一定数量的重物,这种负荷称为_____,它可决定肌肉的_____;这时如果给予肌肉单个有效刺激,肌肉则发生一次单收缩,此时肌肉正悬挂的重物又称为_____,其作用是_____。
40. 反映前负荷对骨骼肌收缩影响的曲线是_____,反映后负荷对骨骼肌收缩影响的曲线是_____。
41. 骨骼肌处于最适初长度时,肌节的长度为_____ μm 。
42. 肌肉在有后负荷的条件下收缩时,先进行_____收缩,后进行_____收缩。后负荷愈大,肌肉收缩时产生的张力_____,缩短出现_____,缩短的初速度和总长度_____。

三、选 择 题

【A型题】

1. 在细胞膜的化学成分中,分子数目最多的是 ()
A. 蛋白质 B. 脂质
C. 糖 D. 胆固醇
E. 糖蛋白
2. 细胞膜的脂质双分子层中,脂质分子的疏水端 ()
A. 都朝向细胞膜的内表面 B. 都朝向细胞膜的外表面
C. 分别朝向细胞膜的内、外表面 D. 面对面地朝向双分子层的中央
E. 外层的朝向细胞膜的外表面,内层的朝向双分子层的中央
3. 氧气和二氧化碳通过细胞膜的方式是 ()
A. 单纯扩散 B. 通道转运
C. 载体转运 D. 主动转运
E. 出胞或入胞
4. 在细胞膜蛋白质的帮助下,物质顺浓度差或电位差的转运方式是 ()
A. 单纯扩散 B. 易化扩散
C. 主动转运 D. 出胞作用
E. 入胞作用

5. 被动转运与主动转运的共同点是 ()
A. 转运离子或小分子物质 B. 均为耗能过程
C. 均为不耗能过程 D. 均需依赖膜蛋白的帮助
E. 物质均以结合形式通过细胞膜
6. 对单纯扩散的说明, 正确的是 ()
A. 可转运脂溶性物质或水 B. 转运小分子物质或离子
C. 逆浓度差转运 D. 需消耗 ATP
E. 需膜蛋白的参与
7. 下列哪一项不是易化扩散的特点 ()
A. 顺浓度差转运 B. 是脂溶性物质跨膜转运的方式
C. 需要膜蛋白质的“帮助” D. 细胞本身不消耗能量
E. 有一定的特异性
8. 经通道易化扩散的特点是 ()
A. 逆浓度梯度转运 B. 转运小分子物质
C. 消耗化学能 D. 转运大分子物质
E. 扩散量受电位、化学或机械因素的调控
9. 经载体易化扩散的饱和现象的产生是因为 ()
A. 跨膜梯度降低 B. 疲劳
C. 能量匮乏 D. 载体数量决定的转运极限
E. 载体数减少
10. 下列哪一种物质跨膜转运属于通道中介的易化扩散 ()
A. O_2 和 CO_2 进出细胞 B. 葡萄糖由肠上皮细胞吸收
C. 静息状态下, 细胞内 K^+ 向膜外扩散 D. Na^+ 由细胞内移出到膜外
E. 神经末梢释放神经递质
11. 水通过细胞膜的转运是依靠 ()
A. 膜上载体蛋白的数量 B. 电位差
C. 渗透压梯度 D. 浓度差
E. 电化学驱动力
12. 激素、酶等物质被分泌到细胞外的过程属于 ()
A. 单纯扩散 B. 通道转运
C. 载体转运 D. 主动转运
E. 出胞作用
13. 允许钠离子由细胞外液进入细胞内的通道是 ()
A. 电压门控通道 B. 化学门控通道
C. 缝隙连接 D. 电压门控通道或化学门控通道
E. 化学门控通道或缝隙连接
14. 以下不属于易化扩散过程的是 ()
A. 静息时的 K^+ 外流 B. 兴奋时的 Na^+ 内流
C. 葡萄糖转运入红细胞内 D. 复极相的 K^+ 外流
E. 动作电位产生后离子的恢复过程
15. 蛋白质从细胞外液进入细胞内的转运方式是 ()

- A. 单纯扩散
C. 载体易化扩散
E. 入胞
- B. 通道易化扩散
D. 主动转运
16. 关于钠泵的叙述,下列哪项是错误的 ()
A. 是 Na^+ 、 K^+ 依赖式 ATP 酶
B. 分解 ATP 时排出 K^+ 、摄入 Na^+
C. 转运 K^+ 、 Na^+ 的过程是耦联的
D. 是一种膜内大分子蛋白质
E. 膜内 Na^+ 浓度增加时可使其激活
17. 在一般生理情况下,每分解一分子 ATP,钠泵运转可使 ()
A. 2 个 Na^+ 移出膜外
B. 3 个 K^+ 移入膜内
C. 膜内电位降低
D. 膜内外电位差降低
E. 膜内电位升高
18. 细胞膜内外正常的 Na^+ 和 K^+ 浓度差的形成和维持是由于 ()
A. 膜在安静时对 K^+ 通透性大
B. 膜在兴奋时对 Na^+ 通透性增加
C. K^+ 易化扩散的结果
D. 膜上 Na^+ - K^+ 泵的作用
E. Na^+ 易化扩散的结果
19. 抑制 Na^+ - K^+ 泵活动将导致 ()
A. 细胞内 Na^+ 浓度升高
B. 细胞外 K^+ 浓度升高
C. 细胞内 Na^+ 、 K^+ 浓度均降低
D. 细胞内外 Na^+ 、 K^+ 浓度差均增高
E. 细胞内外 Na^+ 、 K^+ 浓度差均降低
20. 需消耗能量的生理过程是 ()
A. 动作电位去极相的 Na^+ 内流
B. 动作电位复极相的 K^+ 外流
C. 产生静息电位的 K^+ 外流
D. 肌膜兴奋时终池释放 Ca^{2+}
E. 肌质网摄入 Ca^{2+}
21. 下述哪种细胞活动不需要能量供给 ()
A. 细胞兴奋后,膜两侧离子浓度的恢复
B. 静息电位的维持
C. 安静时膜两侧 Na^+ 、 K^+ 的不均匀分布
D. 骨骼肌的舒张
E. 终池内的 Ca^{2+} 经 ryanodine 受体进入肌浆的过程
22. 下列哪一项不是继发性主动转运的例子 ()
A. 葡萄糖在小肠内的吸收
B. 氨基酸通过肾小管上皮被重吸收
C. Na^+ - H^+ 交换
D. Na^+ - Ca^{2+} 交换
E. 进入近端小管上皮细胞内的葡萄糖通过基底侧膜的方式
23. 神经末梢突触囊泡内的递质释放是一种 ()
A. 主动转运
B. 易化扩散
C. 单纯扩散
D. 出胞
E. 入胞
24. 不属于 G 蛋白效应器的是 ()
A. 第二信使
B. 腺苷酸环化酶
C. 磷脂酶 C
D. 鸟苷酸环化酶
E. 离子通道
25. 可进一步激活腺苷酸环化酶的是 ()
A. 激活型的 Gs
B. 激活型的 Gi