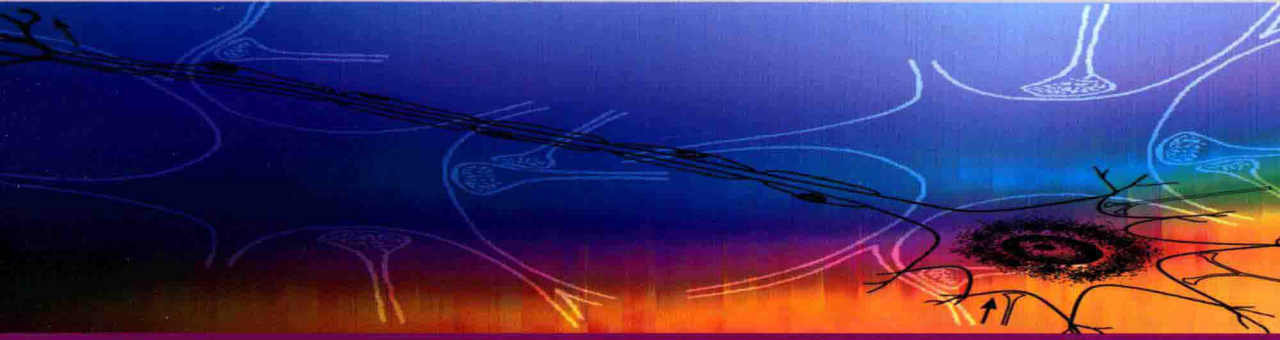


高等医学院校教材配套用书

(供临床·基础·预防·口腔·护理·药学等专业用)



人体生理学 学习提纲及复习题

(第2版)

主编 孙红 彭聿平

高等教育出版社

—— 高等医学院校教材配套用书 ——

(供临床·基础·预防·口腔·护理·药学等专业用)

人体生理学 学习提纲及复习题

Renti Shenglixue Xuexitigang Ji Fuxiti

(第2版)

主 审 张建福

主 编 孙 红 彭聿平

副主编 乔伟丽 董 榕 陈 琦

编 者 (以姓氏笔画为序)

王光明 石 玥 布会敏 乔伟丽

刘 磊 孙 红 李月英 吴金霞

邱一华 宋成洁 张成标 张咏梅

陆薇薇 陈 琦 金 雯 彭聿平

董 榕 蒋 璐 谭如彬 戴 华

高等教育出版社·北京

内容提要

《人体生理学学习提纲及复习题》(第2版)系江苏省五所大学(徐州医科大学、东南大学、江苏大学、扬州大学、南通大学)联合编写,是《人体生理学》(第3版)教材的配套用书。本书在编写的顺序及层次上,基本与主教材一致。全书纸质内容与数字资源一体化设计,纸质内容包含各章大纲要求、复习思考题。复习思考题约2000题,题型包括名词解释(含中、英文)、选择题(包括A型题、B型题和X型题)和问答题,并附参考答案。数字课程包括每章的学习要点,学习要点中的重要生理学专业词汇均以黑体加粗表示,并附有相应的英文词汇,是学生需要重点掌握的内容。本书的目的在于解决主教材篇幅大、内容较多、学生复习时间紧的问题,帮助学生全面复习生理学知识,系统掌握生理学的基本内容,加深对生理学理论的理解,学会运用生理学理论去分析和处理实际问题,提高应试能力。

本书可供临床、基础、预防、口腔、护理、药学等专业本科生使用,也可为其他相关专业的学生及医护人员复习应考使用。

图书在版编目(CIP)数据

人体生理学学习提纲及复习题 / 孙红, 彭聿平主编.

--2版. -- 北京: 高等教育出版社, 2016.8

供临床·基础·预防·口腔·护理·药学等专业用

ISBN 978-7-04-045703-2

I. ①人… II. ①孙… ②彭… III. ①人体生理学-医学院校-教学参考资料 IV. ①R33

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第162982号

策划编辑 杨 兵

责任编辑 杨 兵

封面设计 于文燕

责任印制 尤 静

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印 刷 北京文林印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 15.5
字 数 350千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.hepmall.com.cn>
<http://www.hepmall.com>
<http://www.hepmall.cn>

版 次 2009年1月第1版
2016年8月第2版
印 次 2016年8月第1次印刷
定 价 33.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 45703-00

数字课程 (基础版)

人体生理学 学习提纲及 复习题

(第2版)

主编 孙 红 彭聿平

登录方法:

1. 访问<http://abook.hep.com.cn/45703>, 进行注册。已注册的用户输入用户名和密码登录, 进入“我的课程”。
2. 点击页面右上方“绑定课程”, 正确输入教材封底数字课程账号(20位密码, 刮开涂层可见), 进行课程绑定。
3. 在“我的课程”中选择本课程并点击“进入课程”即可进行学习。课程在首次使用时, 会出现在“申请学习”列表中。

课程绑定后一年为数字课程使用有效期。如有使用问题, 请发邮件至: medicine@pub.hep.cn。



高等医学院校教材配套用书

人体生理学学习提纲及复习题 (第2版)

主编 孙 红 彭聿平

用户名 密码 验证码 7969 进入课程

内容介绍

纸质教材

版权信息

联系方式

相关教材

人体生理学学习提纲及复习题(第2版)数字课程与纸质内容一体化设计, 是纸质教材的拓展和补充。数字课程包括各章学习要点, 其中重要的生理学专业词汇均以黑体加粗表示, 并附有相应的英文词汇, 以方便学生根据大纲要求对照学习。



人体生理学 (第3版)
孙 红 彭聿平

高等教育出版社

<http://abook.hep.com.cn/45703>

前言

《人体生理学学习提纲及复习题》(第2版)系江苏省五所大学(徐州医科大学、东南大学、江苏大学、扬州大学、南通大学)联合编写,是《人体生理学》(第3版)教材的配套用书。本书可供临床、基础、预防、口腔、护理、药学等专业本科生使用,也可与其他相关专业的学生及医护人员复习应考使用。

本书按照教学大纲所要求的重点掌握内容,结合教学过程中的难点、疑点及各类考试中经常涉及的内容进行编写。其目的在于解决主教材篇幅较大、内容较多、学生复习时间紧的问题,帮助学生全面复习生理学知识,系统掌握生理学的基本内容,加深对生理学理论的理解,学会运用生理学理论去分析和处理某些实际问题,提高应试能力。

本书在编写的顺序及层次上,基本与主教材一致。根据编者们的多年的教学经验,对每章内容的重点、难点做了归纳总结和适当取舍。全书纸质内容和数字资源一体化设计,纸质内容包含每章大纲要求(包括要求掌握、熟悉和了解的内容3部分)、复习思考题。数字资源包含每章的学习要点,学习要点是学生需要重点掌握的内容,文中的重要生理学专业词汇均以黑体加粗表示,并附有相应的英文词汇,以便同学们对照学习,及时掌握最基本的生理学英文专业词汇。

本书共收集了约2000道各类复习题,题型包括名词解释、选择题和问答题3种。其中在复习题的名词解释中的专业名词采用了中英文对照,以加深对专业英文词汇的记忆;选择题又分为A、B和X型题;A型题是单项选择题,由1个题干和5个备选答案组成,其中只有1个是正确答案;B型题为配对性选择题,由5个共用备选答案和1组题干组成,要求为每一题干选配一个切合题意的答案,每一题干只有1个正确答案;X型题为多项选择题,也是由1个题干和5个备选答案组成,其中有2~5个备选答案是正确的,必须选出全部的正确答案才能得分;问答题包括简答题和论述题。本书对所有习题均给出了参考答案,这样将更适合使用者考试、考核的需求。

本书由主教材的编者共同撰写,在编写过程中,既注意基础知识、理论应用和实验要求,又兼顾记忆、解释和解决问题等层面;在文字上力求简明扼要、重点突出、层次分明、布局合理、通俗易懂、富有启发性和实用性。在编写过程中,徐州医科大学生理学教研室的

老师们,对书稿做了大量的校订工作。但限于我们的水平和编写时间的仓促,书中可能还存在不足之处,恳请各位同道和广大读者指正。

孙 红 彭聿平

2016年3月

目 录

第1章 绪论	1	参考答案	37
大纲要求	1	一、名词解释	37
复习思考题	1	二、选择题	38
一、名词解释	1	三、问答题	38
二、选择题	1		
三、问答题	4	第4章 血液循环	41
参考答案	4	大纲要求	41
一、名词解释	4	复习思考题	41
二、选择题	5	一、名词解释	41
三、问答题	5	二、选择题	43
		三、问答题	81
第2章 细胞的基本功能	7	参考答案	82
大纲要求	7	一、名词解释	82
复习思考题	7	二、选择题	87
一、名词解释	7	三、问答题	88
二、选择题	8		
三、问答题	20	第5章 呼吸生理	102
四、思考题	20	大纲要求	102
参考答案	21	复习思考题	102
一、名词解释	21	一、名词解释	102
二、选择题	22	二、选择题	103
三、问答题	23	三、问答题	111
四、思考题	27	参考答案	112
		一、名词解释	112
第3章 血液	29	二、选择题	112
大纲要求	29	三、问答题	113
复习思考题	29		
一、名词解释	29	第6章 消化和吸收生理	116
二、选择题	29	大纲要求	116
三、问答题	37	复习思考题	116

一、名词解释	116	二、选择题	165
二、选择题	117	三、问答题	166
三、问答题	126		
参考答案	127	第 10 章 神经系统生理	169
一、名词解释	127	大纲要求	169
二、选择题	128	复习思考题	169
三、问答题	128	一、名词解释	169
		二、选择题	170
第 7 章 能量代谢和体温	132	三、问答题	200
大纲要求	132	参考答案	201
复习思考题	132	一、名词解释	201
一、名词解释	132	二、选择题	203
二、选择题	133	三、问答题	205
三、问答题	138		
参考答案	138	第 11 章 内分泌生理	212
一、名词解释	138	大纲要求	212
二、选择题	139	复习思考题	212
三、问答题	139	一、名词解释	212
		二、选择题	213
第 8 章 尿的生成与排放	141	三、问答题	222
大纲要求	141	参考答案	223
复习思考题	141	一、名词解释	223
一、名词解释	141	二、选择题	224
二、选择题	141	三、问答题	224
三、问答题	151		
参考答案	151	第 12 章 生殖生理	227
一、名词解释	151	大纲要求	227
二、选择题	152	复习思考题	227
三、问答题	152	一、名词解释	227
		二、选择题	227
第 9 章 感觉器官生理	156	三、问答题	232
大纲要求	156	参考答案	233
复习思考题	156	一、名词解释	233
一、名词解释	156	二、选择题	233
二、选择题	157	三、问答题	234
三、问答题	164		
参考答案	164	主要参考文献	236
一、名词解释	164		

大纲要求

掌握 机体的内环境与稳态的概念,人体生理功能调节的三种方式。

熟悉 生理学研究的不同水平,人体功能活动调节的自动控制概念。

了解 人体生理学研究对象和任务、生理学的发展简史。

复习思考题

一、名词解释

1. 内环境(internal environment)
2. 稳态(homeostasis)
3. 反射(reflex)
4. 反馈(feedback)
5. 正反馈(positive feedback)
6. 负反馈(negative feedback)
7. 前馈(feed-forward)
8. 体液调节(humoral regulation)

二、选择题

(一) A型题

1. 机体内环境的稳态是指:
 - A. 细胞内液理化性质保持不变
 - B. 细胞外液理化性质保持不变
 - C. 细胞内液化学成分相对恒定
 - 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
2. 下列关于稳态的叙述,错误的概念是:
 - A. 生物体内环境的理化性质经常保持绝对平衡的状态,称为稳态

- B. 稳态是一种复杂的由机体内部各种调节机制所维持的动态平衡过程
- C. 维持机体内环境的理化性质相对恒定的状态,称为稳态
- D. 稳态一旦不能维持,生物体的生命将受到威胁
- E. 稳态的概念首先由美国科学家 Cannon 提出
3. 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
 - D. 反应
 - E. 阈值
4. 神经调节的基本方式是:
 - A. 反射
 - B. 反应
 - C. 适应
 - D. 正反馈调节
 - E. 负反馈调节
5. 神经调节的特点是:
 - A. 调节幅度小
 - B. 作用广泛而持久
 - C. 作用迅速、准确和短暂
 - D. 反应速度慢
 - E. 调节的敏感性差
6. 下列不直接参与体内信息传递的物质是:
 - A. 神经递质
 - B. 神经调质
 - C. 内分泌激素
 - D. 旁分泌物质
 - E. 局部体液因素
7. 下述情况中,属于自身调节的是:
 - A. 人在过度通气后呼吸暂停
 - B. 全身血压维持相对恒定
 - C. 体温维持相对恒定
 - D. 血糖水平维持相对恒定
 - E. 动脉血压在一定范围内升降时,肾血流量维持相对恒定
8. 下列生理过程中,属于负反馈的调节是:
 - A. 排尿反射
 - B. 排便反射
 - C. 血液凝固
 - D. 减压反射
 - E. 分娩
9. 维持机体稳态的重要调节方式是:
 - A. 神经调节
 - B. 体液调节
 - C. 自身调节
 - D. 正反馈
 - E. 负反馈
10. 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. 自动控制信息
11. 家兔,雄性,体重 2.1 kg。用 20% 氨基甲酸乙酯溶液进行麻醉,剂量为 1 g/kg。切开腹壁暴露膀胱,在输尿管插管,收集尿液,记录尿量。这种实验方法属于:
 - A. 整体实验
 - B. 离体实验
 - C. 在体急性实验
 - D. 在体慢性实验
 - E. 生理实验
12. 人体对外环境变化产生适应性反应是依赖体内的调节机制而实现的。其中,神经调节的特点是:
 - A. 负反馈调节
 - B. 作用迅速、精确、短暂
 - C. 作用缓慢、广泛、持久
 - D. 有生物节律

E. 有前瞻性

13. 关于体液调节,错误的说法是:

- A. 通过化学物质实现的
- B. 体液调节不受神经系统的控制
- C. 分泌激素的细胞具有内分泌功能
- D. 体液调节不一定是全身性的
- E. 激素具有特定的靶细胞

14. 躯体运动神经属于:

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

(二) B型题

1-3 题共用备选答案

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

1. 见到可口的食物,引起唾液分泌,属于:

2. 胰岛素调节血糖的浓度,属于:

3. 交感神经系统兴奋时,全身肾上腺髓质分泌,小动脉收缩,属于:

4-6 题共用备选答案

- 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

4. 运动员进入比赛场地,心血管、呼吸活动便开始增强,属于:

5. 内环境理化性质保持相对恒定,属于:

6. 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:

(三) X型题

1. 下述情况中,属于自身调节的生理现象是:

- A. 当动脉血压升高时,机体血压下降至原有的正常水平
- B. 当动脉血压在 80~180 mmHg 范围内变化时,肾血流量保持相对恒定
- C. 在一定范围内,心舒张末期心肌初长度越长,收缩时释放的能量越多
- D. 人在过度呼吸后发生呼吸暂停
- E. 血液 pH 维持相对恒定

2. 在反馈控制中,下列有关前馈的描述正确的是:

- A. 干扰信号对控制部分的直接作用称为前馈
- B. 前馈可避免负反馈调节中出现滞后
- 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. 与神经调节和体液调节无关

3. 以下有关稳态的描述正确的说法是:

- A. 维持内环境相对恒定的状态,叫作稳态
- B. 稳态是体内各种调节机制所维持的动态平衡

- C. 负反馈调节是维持稳态的重要途径
D. 稳态的调定点是有节律性波动的
E. 维持内环境稳态的重要调节方式是前馈调节
4. 下列现象中属于负反馈的是:
A. 排尿反射
B. 细胞达到阈电位时 Na^+ 通道的开放
C. 体温调节
D. 主动脉弓减压反射
E. 肺牵张反射
5. 下列现象中,属于正反馈调节的是:
A. 排尿过程
B. 排便过程
C. 分娩过程
D. 血液凝固过程
E. 心室肌细胞动作电位 0 期去极时的 Na^+ 内流
6. 正反馈调节的特点是:
A. 破坏原先的平衡状态
B. 能使整个系统处于再生状态
C. 一旦发动起来就逐步加强,最后到达极端或结束这一过程
D. 在病理情况下,出现较多
E. 是一个开环系统

三、问答题

(一) 简答题

1. 人体功能活动有哪些主要的调节方式? 各有何特点? 其相互关系如何?
2. 试说明反馈调节的生理学意义。
3. 试比较反馈和前馈两者有何不同。

(二) 论述题

何谓内环境和稳态? 有何重要生理意义?

参考答案

一、名词解释

1. 内环境:由细胞外液构成的细胞直接生存的环境,称为内环境。
2. 稳态:在机体的调节下,使内环境的理化性质保持相对稳定的状态,称为稳态。
3. 反射:在中枢神经系统的参与下,机体对内外环境的刺激产生的规律性应答反应,称为反射。
4. 反馈:在人体生理功能自动控制原理中,受控部分不断地将信息回输到控制部分,以纠正或调整控制部分对受控部分的影响,从而实现自动而精确的调节,这一过程称为反馈。
5. 正反馈:从受控部分发出的反馈信息促进与加强控制部分的活动,称为正反馈。

6. 负反馈:在反馈控制系统中,反馈信息能减弱控制部分的活动,称为负反馈。

7. 前馈:干扰信号在作用于受控部分引起输出变量改变的同时,还可以直接通过感受装置作用于控制部分,使输出变量在未出现偏差而引起反馈性调节之前得到纠正。这种干扰信号对控制部分的直接作用,称为前馈。

8. 体液调节:指机体内某些细胞产生特殊的化学物质(如激素)通过血液循环或体液的运输,到达各自的靶组织,从而引起这些组织细胞发生相应的反应。这种调节方式称为体液调节。

二、选择题

(一) A型题

1. E 2. A 3. C 4. A 5. C 6. B 7. E 8. D 9. E
10. D 11. C 12. B 13. B 14. D

(二) B型题

1. A 2. B 3. C 4. E 5. D 6. C

(三) X型题

1. BC 2. ABCD 3. ABCD 4. CDE 5. ABCDE 6. ABCD

三、问答题

(一) 简答题

1. 人体功能活动有哪些主要的调节方式?各有何特点?其相互关系如何?

答:①神经调节:基本方式为反射,可分为非条件反射和条件反射两大类。在人体机能活动的调节中,神经调节起主导作用。②体液调节:指人体体液中的某些化学成分例如激素和代谢产物等,可随血液循环或体液运送到靶器官和靶细胞,对其功能活动进行调节的方式。许多内分泌腺受到神经系统控制,故可将通过这些内分泌腺的激素所进行的体液调节称为神经-体液调节。③自身调节:生物机体的器官或组织对内、外环境的变化可不依赖神经和体液的调节而产生适应性反应,称为自身调节。

通常,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,但持久而广泛;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、体液调节和自身调节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。

2. 试说明反馈调节的生理学意义。

答:反馈调节包括负反馈和正反馈两种调节方式。①负反馈:指受控部分发回的反馈信息使控制部分的活动减弱的调节方式,其生理意义在于维持生理功能的相对稳定。例如:当动脉血压(受控部分)升高时,可通过动脉压力感受性反射抑制心血管中枢(控制部分)的活动,使血压下降;相反,当动脉血压降低时,也可通过动脉压力感受性反射增强心血管中枢的活动,使血压升高,从而维持血压的相对稳定。②正反馈:指受控部分发回的反馈信息使控制部分的活动加强的调节方式,其生理意义在于促使某一生理活动迅速地达到最大效应,如在排尿反射过程中,当排尿中枢(控制部分)发动排尿后,由于尿液刺激

了后尿道(受控部分)的感受器,受控部分不断发出反馈信息进一步加强排尿中枢的活动,使排尿反射一再加强,直至尿液排完为止。

3. 试比较反馈和前馈两者有何不同。

答:反馈包括正反馈和负反馈两个方面,负反馈对内环境起稳定作用,正反馈的作用则是破坏原先的平衡状态。所以,反馈无预见性,仅能在受到干扰后做出反应,表现为对反应有滞后现象;而前馈有预见性,能提前做出适应性反应,防止干扰。第二,负反馈有一定的波动性,即在恢复过程中逐渐稳定;而前馈无波动性,但有可能发生预见失误。此外,二者均可能出现偏差,但负反馈的偏差是必然出现的,只有出现偏差后才发生纠正;而前馈的偏差是由于可能出现的预见失误而导致的。

(二) 论述题

何谓内环境和稳态?有何重要生理意义?

答:人体细胞大部分不与外界环境直接接触,而是浸浴在细胞外液(血液、淋巴、组织液等)之中。因此,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。机体的内环境及其稳态在保证生命活动的顺利进行过程中,具有重要的生理意义。

内环境所起的重要作用,是为机体细胞的生命活动提供必要的各种理化条件,使细胞的各种酶促反应和生理功能得以正常进行;同时,它又为细胞的新陈代谢提供各种必要的营养物质,并接受来自于细胞的代谢产物,通过体液循环将其运走,以保证细胞新陈代谢的顺利进行。细胞的正常代谢活动需要内环境理化性质的相对恒定,使其经常处于相对稳定的状态,亦即稳态。

为此,机体通过各种调节机制,使体内的各个系统和器官的功能相互协调,以达到机体内环境理化性质的相对稳定。稳态是一个复杂的动态平衡过程:一方面是代谢过程本身使稳态不断地受到破坏,而另一方面机体又通过各种调节机制使其不断地恢复平衡。总之,整个机体的生命活动正是在稳态不断受到影响,而又不断得到维持的过程中得以顺利进行的。机体内环境及其稳态一旦受到严重破坏,势必引起人体发生病理变化,甚至危及生命。

⑨ 学习要点

(徐州医科大学 孙 红)

大纲要求

掌握 细胞膜的跨膜物质转运功能,生物电现象及其产生机制,兴奋传导的基本原理,神经肌肉接头处的兴奋传递,兴奋-收缩耦联,骨骼肌收缩的外部表现及其力学分析。

熟悉 细胞的各种跨膜信号转导功能,骨骼肌收缩和舒张机制。

了解 细胞膜的化学组成及其分子结构,骨骼肌的微细结构。

复习思考题

一、名词解释

1. 单纯扩散 (simple diffusion)
2. 易化扩散 (facilitated diffusion)
3. 主动转运 (active transport)
4. 原发性主动转运 (primary active transport)
5. 继发性主动转运 (secondary active transport)
6. 出胞 (exocytosis)
7. 入胞 (endocytosis)
8. 兴奋性 (excitability)
9. 兴奋 (excitation)
10. 阈强度 (threshold intensity)
11. 阈电位 (threshold potential)
12. 静息电位 (resting potential)
13. 动作电位 (action potential)
14. 局部电位 (local potential)
15. 极化 (polarization)
16. 除极 (depolarization)

17. 超极化(hyperpolarization)
18. 复极(repolarization)
19. 绝对不应期(absolute refractory period)
20. 兴奋-收缩耦联(excitation-contraction coupling)
21. 终板电位(end-plate potential)
22. 单收缩(single twitch)
23. 不完全强直收缩(incomplete tetanus)
24. 完全强直收缩(complete tetanus)
25. 可兴奋组织(excitable tissue)
26. 等长收缩(isometric contraction)
27. 等张收缩(isotonic contraction)
28. 前负荷(preload)

二、选择题

(一) A型题

1. 人体内 O_2 、 CO_2 和 NH_3 进出细胞膜是通过:
A. 单纯扩散 B. 易化扩散 C. 主动转运
D. 入胞 E. 出胞
2. Na^+ 跨膜转运的方式是:
A. 单纯扩散 B. 易化扩散 C. 主动转运和简单扩散
D. 主动转运 E. 易化扩散和主动转运
3. 水分子快速通过细胞膜主要借助:
A. 水泵 B. 载体蛋白 C. 水通道
D. 单纯扩散 E. 离子通道
4. 肠上皮细胞由肠腔吸收葡萄糖,是属于:
A. 简单扩散 B. 易化扩散 C. 主动转运
D. 入胞 E. 吞噬
5. 在一般生理情况下,每分解 1 分子 ATP,钠泵转运可使:
A. 2 个 Na^+ 移出膜外
B. 2 个 K^+ 移入膜内
C. 2 个 Na^+ 移出膜外,同时有 2 个 K^+ 移入膜内
D. 2 个 Na^+ 移出膜外,同时有 3 个 K^+ 移入膜内
E. 3 个 Na^+ 移出膜外,同时有 2 个 K^+ 移入膜内
6. 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. Na^+ 、 K^+ 易化扩散的结果 D. 膜上钠-钾泵的作用
E. 膜上 ATP 的作用
7. 内分泌细胞分泌激素到组织液的过程属于:

- A. 入胞 B. 异化扩散 C. 出胞
D. 主动转运 E. 单纯扩散
8. 运动神经纤维末梢释放 ACh 属于:
A. 出胞 B. 简单扩散 C. 易化扩散
D. 主动转运 E. 入胞
9. 关于入胞跨膜转运方式的描述, 不正确的概念是:
A. 是大分子物质或团块进入细胞的一种方式
B. 特异性分子与细胞膜受体结合并在该处入胞
C. 蛋白质从肠上皮细胞一侧进入并从另一侧出去均为入胞
D. 吞饮属于入胞的一种
E. 吞噬实际上是入胞
10. 7 次跨膜受体是指:
A. 离子通道型受体 B. G 蛋白偶联受体 C. 酶联型受体
D. 招募性受体 E. 核受体
11. 通过激活 cGMP-PKG 通路而产生生物效应的气体信号分子是:
A. O_2 B. CO_2 C. NH_3
D. N_2 E. NO
12. 不属于第二信使的是:
A. cGMP B. cAMP C. ADP
D. DG E. Ca^{2+}
13. 产生生物电的跨膜离子移动属于:
A. 简单扩散 B. 通道中介的易化扩散
C. 载体中介的易化扩散 D. 入胞
E. 出胞
14. 正常细胞膜内 K^+ 浓度约为膜外 K^+ 浓度的:
A. 12 倍 B. 30 倍 C. 50 倍
D. 70 倍 E. 90 倍
15. 正常细胞膜外 Na^+ 浓度约为膜内 Na^+ 浓度的:
A. 1 倍 B. 5 倍 C. 12 倍
D. 18 倍 E. 21 倍
16. 当达到 K^+ 平衡电位时:
A. 膜两侧 K^+ 浓度梯度为零 B. 膜内侧 K^+ 的净外流为零
C. 膜外 K^+ 浓度大于膜内 D. 膜两侧电位梯度为零
E. 膜内较膜外电位相对较正
17. 逐渐增加细胞外液中 K^+ 浓度, 静息电位将:
A. 逐渐减小 B. 逐渐增大 C. 不变
D. 先增大后减小 E. 先减小后增大
18. 大多数细胞产生静息电位的主要原因是: