

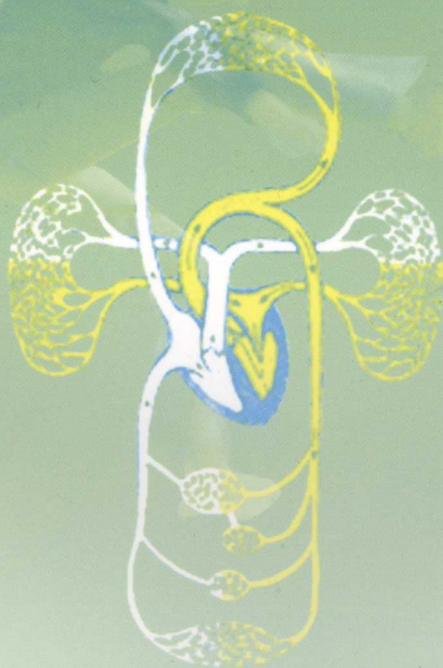
全国高等医学院校辅导用书

《《 本书选编试题（附答案）1789个，供学生备考和医务人员晋级用 》》

生理学题库

（第三版）

主编 孙庆伟 赵善民 伍吉云



中国医药科技出版社

全国高等医学院校辅导用书

生理学题库

(第三版)

主 编 孙庆伟 赵善民 伍吉云
副主编 周 萍 何显教 李良东 邱春复
编 者 (以姓氏笔画为序)
王彩冰 孙庆伟 伍吉云 何显教
邱春复 李良东 李耀华 周 萍
赵善民 胡志苹 黄俊杰 黄丽娟
黄志华 蒋绍祖



中国医药科技出版社
ZHONGGUOYIYAOKEJICHUBANSHE

内 容 提 要

本书根据目前使用的全国高等医学院校生理学教材,主要是人民卫生出版社出版的本科用《生理学》(第7版)并在前两版基础上编写而成。本书选编了试题(附答案)1789个,包括名词解释、填空题、选择题(A、B、C、X型题)、简答题、论述题和思考题。这些题目从不同角度对生理学知识提问,有些题目还带有启发性和趣味性。本书供医学院校本、专科学生生理学课后复习和备考及医务人员晋级、生理学教师参考和出生理学考试试卷用。

图书在版编目(CIP)数据

生理学题库/孙庆伟,赵善民,伍吉云主编. —3版.

北京:中国医药科技出版社,2008.8

全国高等医学院校辅导用书

ISBN 978-7-5067-3781-4

I.生… II.①孙…②赵…③伍… 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(2008)第130696号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 责编:010-62245386 发行:010-62227427

网址 www.cspyp.cn

规格 787×1092mm $\frac{1}{16}$

印张 9

字数 273千字

印数 11001—16000

初版 1996年1月第1版

版次 2008年8月第3版

印次 2008年8月第3版第3次印刷

印刷 北京市松源印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-3781-4

定价 17.00元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

前 言

《生理学题库》(第二版)自2000年8月出版后,得到各参编单位及一些非参编单位同行和读者的好评。现根据生理学学科发展及读者需要,修订出版第三版。《生理学题库》(第三版)主要根据人民卫生出版社出版的本科用《生理学》(第7版)的内容和在本书前两版的基础上进行修改和补充,增加了试题量,更新和调整了部分试题,全书的试题基本上覆盖了《生理学》(第7版)的全部内容,答案简明好记。为了节省篇幅,尽量减少内容重复的试题。

本题库共有试题1789个,包括名词解释194个,填空题297个,选择题1085个(其中A型题398个,B型题248个,C型题198个,X型题241个),简答题99个,论述题71个,思考题43个。

本书主要供医学院校本、专科学生生理学课后复习及备考以及考研、医务人员晋级和资格考试复习用,也可供相关人员出生理学试卷用。

参加本版《生理学题库》编写的教师大部分是长期从事生理学教学与科研的教学经验丰富的教授或副教授。

由于修订时间较仓促和编者水平有限,书中错误和疏漏之处在所难免,欢迎广大读者批评和指正。

孙庆伟

2008年5月

选择题题型

- A 型题：** 又称最佳选择题。由一个题干和五个备选答案组成。按题干要求在备选答案中选出一个最佳答案。
- B 型题：** 又称配伍选择题。先列出 A、B、C、D、E 五个备选答案，然后按顺序写出若干条题干。答题时对每个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。
- 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。然后按顺序写出若干道试题。答题时对每个试题从所列四个备选答案中选出一个最合适的答案。
- X 型题：** 又称多项选择题。由一个题干和五个备选答案组成。备选答案中至少有一个正确，也可以两个、三个、四个或五个都正确。答题时要把正确答案都答出来，少答或多答都不能得分。

目 录

第一章	绪论	(1)
第二章	细胞的基本功能	(6)
第三章	血液	(17)
第四章	血液循环	(29)
第五章	呼吸	(48)
第六章	消化与吸收	(60)
第七章	能量代谢与体温	(74)
第八章	肾脏的排泄功能	(81)
第九章	感觉器官	(92)
第十章	神经系统	(100)
第十一章	内分泌	(118)
第十二章	生殖	(130)

第一章 绪 论

一、名词解释

1. 内环境 2. 稳态 3. 神经-体液调节 4. 自身调节 5. 反馈 6. 负反馈 7. 正反馈
8. 反馈信息

二、填空题

1. 人体生理学是研究_____的科学；生理学的研究可以分成三个水平，即_____、_____、_____。
2. 公元_____年_____出版了他的血液循环的实验研究论文，标志着生理学开始成为一门独立的科学。
3. 中国生理学会是_____年由_____等人发起创建的。
4. 机体中的可兴奋组织通常指_____、_____和_____，这些组织受到有效刺激后能产生_____。
5. 机体组织在接受刺激而发生反应时，其表现形式为_____和_____。
6. 引起生物体出现反应的各种环境变化称为_____，高等动物对环境变化的反应特点是_____。
7. 人体功能活动的调节机制有_____、_____和_____。
8. 人体功能的最主要调节方式是_____，其基本活动方式是_____。
9. 体液的调节主要是通过_____来完成的。血液中体液因素的浓度大都是_____。
10. 在机体功能的调节中，_____对控制系统的直接作用称为前馈。
11. 在反射弧中，感受器的主要功能是_____，传出神经的功能是_____作用。
12. 机体的非自动控制系统是一个_____，该系统是无_____能力。

三、选择题

A 型题

1. 最早阐明生理学理论的著作是_____。
A. 《本草纲目》 B. 《黄帝内经》 C. 《金匱要略》 D. 《伤寒论》 E. 《医宗金鉴》
2. 人体生理学的任务是阐明_____。
A. 人体细胞的功能 B. 人体与环境之间的关系
C. 正常人体功能活动的规律 D. 人体化学变化的规律
E. 人体物理变化的规律
3. 可兴奋细胞兴奋时，共有的特征是产生_____。
A. 收缩反应 B. 神经冲动 C. 分泌 D. 电位变化 E. 反射
4. 机体内环境的稳态是指_____。
A. 细胞外液理化因素保持不变
B. 细胞内液理化因素保持不变
C. 细胞外液的理化性质在一定范围内波动
D. 细胞内液的理化性质在一定范围内波动
E. 细胞内成分在一定范围内波动

5. 维持内环境稳态的最重要调节过程是_____。
- A. 神经调节 B. 体液调节 C. 自身调节 D. 正反馈调节 E. 负反馈调节
6. 在自动控制系统中,从受控系统到达控制系统的信息称为_____。
- A. 控制信息 B. 偏差信息 C. 反馈信息 D. 干扰信息 E. 参考信息
7. 下列生理过程中,不属于正反馈调节的是_____。
- A. 排尿反射 B. 排便反射 C. 减压反射 D. 血液凝固 E. 分娩
8. 神经调节的特点是_____。
- A. 调节幅度小 B. 反应速度慢 C. 作用广泛而且持久
D. 作用迅速、准确和短暂 E. 调节的敏感性差
9. 机体处于寒冷环境时,甲状腺激素分泌增多是属于_____。
- A. 神经调节 B. 体液调节 C. 自身调节 D. 神经-体液调节 E. 正反馈调节
10. 体液调节的特点是_____。
- A. 调节幅度大 B. 反应迅速而且准确 C. 作用的范围广而持久
D. 调节的敏感性强 E. 作用的范围局限而且反应较慢
11. 下列各项调节哪项属于自身调节_____
- A. 动脉血压在一定范围内改变,脑血流量可保持相对恒定
B. 全身动脉血压升高时,尿生成增加 C. 过度通气后,呼吸暂停
D. 水摄入过多时,尿量增加 E. 机体酸中毒时,肾小管泌酸增加
12. 寒冷刺激皮肤,引起机体产热增加,散热减少属于_____。
- A. 正反馈 B. 负反馈 C. 前馈 D. 非自动控制 E. 体液调节

B 型题

- A. 控制部分 B. 输出变量 C. 反馈信息 D. 正反馈信息 E. 负反馈信息
1. 维持稳态的重要信息是属于_____。
2. 受控部分反映输出变量变化情况的信息是属于_____。
3. 效应器产生的生理效应是属于_____。
4. 内分泌腺既属于受控部分又属于_____。
- A. 5% B. 15% C. 20% D. 40% E. 60%
5. 正常人体细胞内液占体重的_____。
6. 正常人体细胞外液占体重的_____。
7. 正常人体的的体液占体重的_____。
8. 正常人体组织液约占体重的_____。

C 型题

- A. 机体的外环境 B. 机体的内环境 C. 两者均是 D. 两者均不是
1. 血浆属于_____。
2. 胃肠道内的液体属于_____。
3. 细胞内液属于_____。
- A. 全身性体液调节 B. 局部性体液调节 C. 两者均是 D. 两者均不是
4. 肾上腺素有升高血压的作用是属于_____。
5. 血压在一定范围内变化时,肾血流量保持相对恒定属于_____。
6. 冠脉循环代谢产物增多引起冠脉舒张是_____。
- A. 内分泌 B. 旁分泌 C. 两者都是 D. 两者都不是
7. 胰岛素的分泌属于_____。
8. 组织胺的分泌属于_____。
- A. 体液调节 B. 神经-体液调节 C. 两者都是 D. 两者都不是
9. 甲状旁腺分泌甲状旁腺素升高血钙属于_____。
10. 交感神经兴奋肾上腺髓质分泌肾上腺素的作用属于_____。

X 型题

1. 下列哪些物质可以直接参加体液调节?
A. 血中 CO_2 与 O_2 浓度 B. 消化道内的 HCl C. 血中的葡萄糖与腺苷
D. 血中的激素 E. 血中二价阳离子 Fe^{2+} 、 Mg^{2+} 情况
2. 下列生理过程属于前馈的有_____。
A. 人们视信号灯过马路 B. 跑 100 米前呼吸心跳加快 C. 考前的紧张状态
D. 分娩过程 E. 血糖保持相对恒定
3. 影响机体内环境稳态的因素有_____。
A. 外环境的强烈变动 B. 精神紧张 C. 体内温度显著增高或降低
D. 体内酸碱度过度变动 E. 每天睡眠超过 8 小时
4. 机体功能处于稳态有赖于_____。
A. 神经调节 B. 体液调节 C. 自身调节 D. 正反馈 E. 负反馈
5. 下列情况中不属于自身调节的是_____。
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, 肾血液量相对稳定 D. 人在寒冷环境中出现寒战
E. 碱中毒, 尿中泌 H^+ 减少
6. 下列哪些生理过程中存在正反馈_____。
A. 排尿反射 B. 血液凝固 C. 分娩过程 D. 动作电位的产生 E. 膝跳反射

四、简答题

1. 简述生理学的研究对象、研究内容及其在生物学中的地位。
2. 反应、反射和反馈有何区别?
3. 简述机体功能的调节控制系统的分类、主要作用和生物学意义。

五、论述题

1. 人体机能活动调节中, 神经调节是怎样进行的?
2. 人体机能活动的调节中, 体液调节是怎样进行的?
3. 何谓前馈, 举例说明之。



解 答

一、名词解释

1. 机体内环境是指细胞生活的液体环境, 即细胞外液。
2. 稳态指机体内环境的理化特性(温度、渗透压、酸碱度、各种化学成分等)和各种生理功能维持相对稳定的状态。
3. 许多内分泌腺或内分泌细胞直接或间接受中枢神经系统的调节, 从而使体液调节成了神经调节的一个传出环节, 这种情况称为神经-体液调节。
4. 自身调节指组织、细胞不依赖于外来神经或体液调节的情况下, 自身对刺激发生的适应性反应过程。
5. 在自动控制系统中, 由受控系统发出的反映输出变量变化的信息(反馈信息)反过来影响控制部分的活动称为反馈。

6. 在自动控制系统中, 反馈信息的作用与控制信息的作用方向相反, 使输出变量向原来变化相反的方向变化的活动, 称为负反馈。

7. 在自动控制系统中, 反馈信息的作用与控制信息的作用方向一致, 起加强与促进控制信息的作用, 称为正反馈。

8. 监视装置反映受控系统的活动结果(输出变量)的信息, 称为反馈信息。

二、填空题

1. 人体生命活动规律 细胞、分子水平 器官、系统水平 整体水平
2. 1628 哈维
3. 1926 林可胜
4. 神经 肌肉 腺体 动作电位
5. 兴奋 抑制
6. 刺激 整体性反应
7. 神经调节 体液调节 自身调节
8. 神经调节 反射
9. 各种激素 相对稳定的
10. 干扰信号
11. 接受刺激 传导兴奋
12. 开环系统 自动控制

三、选择题

A 型题

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

B 型题

1. E 2. C 3. B 4. A 5. D 6. C 7. E 8. B

C 型题

1. B 2. A 3. D 4. A 5. D 6. B 7. A 8. B 9. A 10. B

X 型题

1. ABCD 2. ABC 3. ACD 4. ABE 5. BDE 6. ABCD

四、简答题

1. 生理学研究对象: 机体的功能活动; 研究内容: 机体功能活动的规律及其机制; 在生物科学中的地位与作用: 是生物学的一个分支, 是重要的医学基础学科。

2. 反应: 指机体对刺激所产生的各种功能活动和生化过程的变化; 反应有兴奋和抑制两种。反射: 指机体在 CNS 参与下对体内外刺激产生的规律性应答反应。需完整的反应弧。反馈: 生物机体活动的自动控制中, 受控部分不断将信息回送到控制部分, 以调整或纠正控制部分对受控部分的影响。

3. 人体内的控制系统可分为非自动控制系统、反馈控制系统和前馈控制系统三类。非自动控制系统: 控制部分发出指令控制受控部分活动, 而其自身的活动不受来自受控部分或其他纠正信息的影响。使机体产生较强的刺激反应; 反馈控制系统: 控制部分发出指令控制受控部分的活动, 而控制部分自身的活动又接受受控部分的影响。使机体的功能得以持续进行并保持相对稳定状态; 前馈系统: 使机体活动富有预见性(前瞻性)和适应性。

五、论述题

1. 神经系统通过反射活动对机体功能的调节称为神经调节。神经调节的基本方式是反射。反射通常是指在中枢神经系统参与下, 机体对内外环境变化产生的适应性反应。反射的结构基础是反射

弧，效应器上也有感受细胞或感受器，能将其活动情况的信息随时传回中枢。因此，在实际的反射过程中，神经调节也是通过一种闭合回路来完成的。反射分为非条件反射和条件反射：前者是生来就有的初级神经活动，为种族所共有，只需低级中枢即可完成，反射弧以及刺激性质与反应之间的关系固定不变，反射简单，数量有限；后者是建立在前者基础上的后天获得的高级神经活动，为个体所特有，需高级中枢（大脑皮层）参与才能完成，反射弧以及刺激性质与反应之间的关系不固定，灵活多变，数量无限，从而增强了机体活动的预见性、灵活性、准确性和适应性。

神经调节的重要特点是迅速、灵敏、准确、高度自动化。因此，神经调节是起主导作用的最重要的调节方式。

2. 血液和组织液中的某些化学物质对机体功能活动的调节称为体液调节。体液调节可分为全身性体液调节和局部性体液调节。前者主要是通过各种激素来完成的。其主要作用是调节新陈代谢、生长、发育、生殖等缓慢进行的生理过程。血中激素的浓度及其产生的效应都是相对恒定的。这种相对稳定是通过激素与其效应器之间的相互影响来达到的，所以激素调节也是在闭合回路的基础上进行的。后者是由组织细胞产生的一些化学物质，经局部组织液扩散，以影响和改变邻近细胞的活动，从而使局部与全身的功能活动更加协调。体液调节的主要特点是作用缓慢、持久、影响广泛。

直接或间接受中枢神经系统控制的一些内分泌腺，其激素调节即成为神经调节的一个传出环节，称为神经-体液调节。

3. 在自动控制系统中，监测装置在检测到干扰信息后，发出前馈信息，作用于控制系统，调整控制信息以对抗干扰信息对控制系统的作用，从而使输出变量保持稳定，称前馈。例如，当环境温度突然降低时，尚未引起体温降低（输出变量改变）时，体表温度感受器（监测装置）已把这一信号转换成前馈信息输送到体温调节中枢（控制系统），甚至环境温度降低的一些信号，如刮风、大雨降温前的雷电等，通过视听监测装置输送到体温调节中枢，后者发出控制信息到皮肤血管、肌肉，加强机体产热和减少散热。

第二章 细胞的基本功能

一、名词解释

1. 兴奋性 2. 易化扩散 3. 载体 4. 钠-钾泵 5. 阈值 6. 阈电位 7. 兴奋性 8. 可兴奋组织 9. 膜电位 10. 静息电位 11. 动作电位 12. 锋电位 13. 后电位 14. 全或无定律 15. 极化 16. 总和 17. 电紧张性扩布 18. 局部兴奋 19. 终板电位 20. 兴奋-收缩耦联

二、填空题

- 影响单纯扩散的因素主要是膜两侧某物质的_____和膜对该物质的_____。
- Na 泵的本质是_____，其作用是把细胞内的_____移到细胞外，把细胞外的_____移入细胞内。
- 主动转运与被动转运不同之处在于前者是_____的_____梯度的转运过程。
- 当细胞膜内_____离子增多或膜外_____离子增多时，钠泵的活动增强。
- Na⁺通道阻断剂是_____，K⁺通道阻断剂是_____，Ca²⁺通道阻断剂是_____，钠泵的特异性抑制剂是_____。
- 载体转运的特点有_____、_____和_____。
- 细胞之间直接电耦联的结构基础是细胞之间存在着_____，构成了细胞间的_____通道，因而可进行细胞之间的电信号传递。
- 细胞内 cAMP 可以激活一种依赖于 cAMP 的_____，后者进而使多种功能蛋白质发生_____反应。
- 细胞的静息电位值略_____ K⁺ 的平衡电位，是由于细胞膜在静息状态下对_____也有小的通透性。
- 任何刺激引起组织兴奋，必须在以下三个方面达到某一最小值_____、_____、_____。
- 人工地增加离体神经纤维浸浴溶液中的 K⁺ 浓度，静息电位的绝对值是_____。
- 人工地增加离体神经纤维浸浴溶液中的 Na⁺ 浓度，则动作电位幅度将_____。
- 根据引起通道开放的条件不同，一般将通道分为_____、_____和_____三大类。
- 钠通道具有_____、_____和_____三种状态，在_____和_____两种状态下钠通道都是不开放的。
- G 蛋白由_____、_____和_____3 个亚单位组成；_____亚单位通常起_____亚单位作用，当 G 蛋白与激活了的膜受体蛋白结合时，这个_____亚单位同其他两个亚单位分离，并激活或抑制膜中被称为_____的蛋白，从而导致胞浆中_____物质生成增加或减少。
- 与 cAMP 生成相关的 G 蛋白主要有两种，一种是_____，它和 GTP 的结合物可增强腺苷酸环化酶的活性，促进 cAMP 的生成；另一种是_____，它和 GTP 的复合物可抑制腺苷酸环化酶的活性，从而降低细胞内 cAMP 的水平。
- 在神经肌肉接头处的兴奋传递过程中起关键作用的物质是_____，该物质可被_____水解而迅速失活。
- 在锋电位完全恢复到静息电位水平之前，膜两侧还表现有缓慢的电位变化，先后称为_____和_____。

19. 终板膜上 N_2 型 ACh 受体的阻断剂是_____。
20. 肌球(凝)蛋白分子的头状部(横桥)有两个生化特性:一是具有_____活性;二是含有与_____结合的部位。
21. 骨骼肌收缩和舒张过程中,胞浆中 Ca^{2+} 从_____中释放,而 Ca^{2+} 浓度降低,主要是由于肌浆网膜中的_____活动的结果。
22. 影响骨骼肌收缩的主要因素有_____、_____和_____。
23. 肌肉在有一定后负荷条件下收缩时,总是先出现_____收缩,后出现_____收缩。
24. 与骨骼肌相比较,平滑肌细胞丝中不含有_____,但细胞内存在有功能上与之相似的_____。
25. 神经细胞在接受一次阈上刺激后,其兴奋性的周期性变化的先后顺序是:_____期→_____期→_____期→_____期。

三、选择题

A 型题

- 肠上皮细胞由肠腔吸收葡萄糖和氨基酸是属于_____。
A. 单纯扩散 B. 易化扩散 C. 泵转运 D. 继发性主动转运 E. 入胞作用
- 大多数可兴奋组织产生兴奋的共同标志是_____。
A. 收缩 B. 分泌 C. 动作电位 D. 神经冲动 E. 感受器电位
- 葡萄糖通过一般细胞膜是经_____。
A. 单纯扩散 B. 载体中介的易化扩散 C. 蛋白通道扩散
D. 原发性主动转运 E. 继发性主动转运
- 维持细胞膜内外 Na^+ 、 K^+ 分布不均,形成生物电的基础是_____。
A. 膜在安静时对 K^+ 的通透性大 B. 膜在兴奋时对 Na^+ 通透性增加
C. Na^+ 易化扩散的结果 D. 膜上 $Na^+ - K^+$ 泵的作用
E. K^+ 易化扩散的结果
- 衡量组织兴奋性的指标是_____。
A. 动作电位 B. 肌肉收缩或腺体分泌 C. 阈电位
D. 静息电位 E. 阈强度
- 在神经细胞兴奋性周期变化中,与正后电位(超极化后电位)相对的时期时_____。
A. 绝对不应期 B. 相对不应期 C. 超常期 D. 低常期 E. 正常期
- Na^+ 通道失活相对应的为_____。
A. 绝对不应期 B. 相对不应期 C. 超常期 D. 低常期 E. 正常期
- 哺乳动物粗大神经纤维在一次兴奋后经历的绝对不应期为_____。
A. 0.5~2ms B. 3ms C. 12ms D. 70ms E. 85.3ms
- 正常细胞膜外 Na^+ 浓度约为膜内 Na^+ 浓度的_____。
A. 1 倍 B. 18 倍 C. 5 倍 D. 20 倍 E. 12 倍
- 低温、缺 O_2 或代谢抑制剂影响细胞的 $Na^+ - K^+$ 泵活动时,将导致_____。
A. 静息电位增大,动作电位幅度减小 B. 静息电位减小,动作电位幅度增大
C. 静息电位增大,动作电位幅度增大 D. 静息电位减小,动作电位幅度减小
E. 以上都不是
- 一种情况下,神经细胞的阈电位较其静息电位值_____。
A. 小 40~50mV B. 小 30~40mV C. 小 10~20mV
D. 大 30~40mV E. 大 10~20mV
- 如果某神经纤维的绝对不应期为 2ms,理论上每秒内所能产生和传导的动作电位数最多不超过_____。
A. 5 次 B. 50 次 C. 100 次 D. 250 次 E. 500 次

13. 下列哪一过程在神经末梢递质释放中起关键作用
 - A. 动作电位到达神经末梢
 - B. 神经末梢去极化
 - C. 神经末梢处的 Na^+ 内流
 - D. 神经末梢处的 K^+ 外流
 - E. 神经末梢处的 Ca^{2+} 内流
14. 神经纤维在单位时间内所能产生和传导的动作电位的最大数目取决于_____。
 - A. 刺激的频率
 - B. 组织的兴奋性
 - C. 锋电位的幅度
 - D. 绝对不应期的长短
 - E. 神经纤维的传导速度
15. 神经纤维动作电位的幅度接近于_____。
 - A. K^+ 的平衡电位的绝对值
 - B. Na^+ 平衡电位的绝对值
 - C. 静息电位绝对值与超射值之和
 - D. 静息电位绝对值与超射值之差
 - E. 超射值
16. 局部兴奋的产生是由于_____。
 - A. 刺激使细胞膜超极化
 - B. 膜自身去极化反应
 - C. 刺激使细胞膜轻度去极化
 - D. 刺激激活大量 Na^+ 通道
 - E. 膜自身超极化反应
17. 有机磷农药中毒时, 可使_____。
 - A. 乙酰胆碱释放增加
 - B. 乙酰胆碱释放减少
 - C. 胆碱酯酶活性增加
 - D. 胆碱酯酶活性降低
 - E. 骨骼肌终板处的乙酰胆碱受体功能障碍
18. 骨骼肌兴奋收缩耦联的关键部位在_____。
 - A. 横管
 - B. 肌浆网
 - C. 三联体
 - D. 终末池
 - E. 肌小节
19. 兴奋 - 收缩耦联的关键物质是_____。
 - A. Na^+
 - B. Ca^{2+}
 - C. K^+
 - D. Mg^{2+}
 - E. 乙酰胆碱
20. 美洲箭毒作为肌肉松弛剂是由于_____。
 - A. 它和乙酰胆碱竞争终板膜上的受体
 - B. 它增加接头前膜对 Mg^{2+} 的通透性
 - C. 抑制 Ca^{2+} 进入接头前膜
 - D. 抑制囊泡移向接头前膜
 - E. 抑制终板膜的离子通道开放
21. 在神经肌肉接头处, 囊泡释放可因细胞外液中_____浓度升高而受抑制。
 - A. Ca^{2+}
 - B. Mg^{2+}
 - C. Na^+
 - D. K^+
 - E. Cl^-
22. 骨骼肌收缩滑行学说的直接根据是肌肉收缩时_____。
 - A. 暗带长度不变, 明带和 H 带缩短
 - B. 暗带长度缩短, 明带和 H 带不变
 - C. 明带和暗带的长度均缩短
 - D. 明带和暗带的长度均无明显变化
 - E. 明带和暗带的长度均增加
23. 原肌动(凝)蛋白在骨骼肌收缩中的作用是_____。
 - A. 沿着肌纤蛋白滑行使肌丝缩短
 - B. 发动收缩后释放 Ca^{2+}
 - C. 收缩期间与肌凝蛋白结合
 - D. 在静息时起“舒张蛋白”作用, 遮盖肌纤(动)蛋白上的横桥结合位点
 - E. 产生 ATP 保证收缩机制
24. 当连续刺激的时距大于收缩期而小于单收缩时程时, 可出现_____。
 - A. 一次单收缩
 - B. 一连串单收缩
 - C. 不完全强直收缩
 - D. 完全强直收缩
 - E. 无收缩反应
25. 相继刺激落在前次收缩的收缩期内引起的复合收缩称为_____。
 - A. 单收缩
 - B. 不完全强直收缩
 - C. 完全强直收缩
 - D. 等张收缩
 - E. 等长收缩
26. 骨骼肌细胞中横管的功能是_____。
 - A. Ca^{2+} 的贮存库
 - B. Ca^{2+} 进出肌纤维的通道
 - C. 使 Ca^{2+} 和肌钙蛋白结合
 - D. 将兴奋传到肌细胞深部
 - E. 营养物质进出肌细胞的通道

27. 兴奋通过神经肌肉接头时, ACh 与受体结合, 使终板膜_____。
- A. 对 Na^+ 、 K^+ 通透性增加, 发生超极化 B. 对 Na^+ 、 K^+ 通透性增加, 发生去极化
C. 仅对 K^+ 通透性增加, 发生超极化 D. 仅对 Ca^{2+} 通透性增加, 发生去极化
E. 对 ACh 通透性增加, 发生去极化
28. 平滑肌细胞收缩系统中的 Ca^{2+} 受体是_____。
- A. 钙泵 B. 调质素 C. 钙调蛋白 D. 肌纤蛋白 E. 肌钙蛋白
29. 决定肌肉收缩能力的最重要因素是_____。
- A. 前负荷 B. 后负荷 C. 横桥数目
D. 肌小节的初长度 E. 肌肉内部功能状态
30. 肌肉收缩时, 如果后负荷越小, 则_____。
- A. 缩短的速度越小 B. 缩短的程度越大 C. 完成的机械功越大
D. 收缩时达到的张力越大 E. 开始出现收缩的时间越迟
31. 多单位平滑肌的主要特点是_____。
- A. 具有自律性 B. 对被动牵拉敏感 C. 静息电位不稳定
D. 细胞间无直接联系 E. 不受化学递质的影响
32. 下列哪项不可能抑制平滑肌收缩_____。
- A. 降低肌钙蛋白水平 B. 抑制肌球蛋白轻链磷酸化
C. 抑制肌球蛋白轻链激酶 C. 螯合细胞内 Ca^{2+}
E. 阻断 Ca^{2+} 通道
33. 生理情况下, 机体内骨骼肌的收缩形式几乎都属于_____。
- A. 等张收缩 B. 等长收缩 C. 单收缩
D. 不完全强直收缩 E. 完全强直收缩

B 型题

- A. 极化 B. 去极化 C. 复极化 D. 超极化 E. 反极化
1. 细胞受刺激而兴奋时, 膜内电位负值减小称作_____。
2. 膜内电位负值增大称为_____。
3. 动作电位产生过程中, K^+ 外流增大出现_____。
4. 安静时细胞膜两侧存在着正常数值的电位差称为_____。
5. 动作电位产生过程中, 膜内电位由负变正称为_____。
- A. 锋电位 B. 阈电位 C. 去极化后电位
D. 局部电位 E. 超极化后电位 (正后电位)
6. 可兴奋细胞受刺激后, 首先可出现_____。
7. 神经细胞动作电位的主要组成是_____。
8. 神经细胞动作电位的复极相, K^+ 外流至膜外, 又暂时阻碍 K^+ 进一步外流, 结果形成_____。
9. 刺激引起兴奋的基本条件是使跨膜电位达到_____。
10. 生电性钠泵可使膜暂发生超极化, 出现_____。
- A. 单纯扩散 B. 易化扩散 C. 主动转运 D. 入胞作用 E. 出胞作用
11. 人体内 O_2 和 CO_2 进出细胞膜是通过_____。
12. 神经、骨骼细胞动作电位去极相的 Na^+ 内流和复极相的 K^+ 外流是属于_____。
13. Na^+ 由细胞内移到细胞外是属于_____。
14. 激素的分泌和递质的释放是属于_____。
- A. 磷脂酶 A B. 磷脂酶 C. 腺苷酸环化酶 D. 蛋白激酶 E. 鸟苷酸环化酶
15. 与胞浆中 cAMP 生成有直接关系的效应器酶是_____。
16. 与 IP_3 的 DC 生成有直接关系的效应器酶是_____。
17. 细胞内能使功能蛋白磷酸化的酶是_____。

- A. 肌球(凝)蛋白 B. 肌动(纤)蛋白 C. 肌钙蛋白
D. 钙调蛋白 E. 肌球蛋白轻链激酶

18. 启动骨骼肌收缩过程的调节蛋白是_____。
19. 直接作用于粗肌丝使平滑肌横桥激活的调节蛋白是_____。
20. 与平滑肌收缩无关的调节蛋白是_____。

C 型题

- A. 易化扩散 B. 主动转运 C. 两者都是 D. 两者都不是
1. Na^+ 通过细胞膜方式是_____。
2. Ca^{2+} 通过细胞膜的方式是_____。
3. 葡萄糖通过细胞膜的方式是_____。
A. 化学依从性通道 B. 电压依从性通道 C. 两者都是 D. 两者都不是
4. 肌细胞终板膜上的离子通道是_____。
5. 神经纤维膜上的钠通道是_____。
A. 化学性传递 B. 电传递 C. 两者都是 D. 两者都不是
6. 神经细胞与肌细胞之间有_____。
7. 心肌细胞之间有_____。
8. 神经元之间的信息传递有_____。
9. 消化道平滑肌之间的信息传递属于_____。
A. Na^+ 平衡电位 B. K^+ 平衡电位 C. 两者都是 D. 两者都不是
10. 静息电位的数值接近于_____。
11. 单根神经纤维动作电位的超射值接近于_____。
12. 阈电位相当于_____。
A. 等张收缩 B. 等长收缩 C. 两者都是 D. 两者都不是
13. 在极大后负荷时, 肌肉的收缩是_____。
14. 在中等程度后负荷时, 肌肉开始缩短后即表现为_____。
15. 在完整机体内, 骨骼肌的收缩一般属于_____。

X 型题

1. 细胞膜蛋白质可能与下列哪些功能有关?
A. 受体功能 B. 免疫功能 C. 物质转运功能
D. 变形及运动功能 E. 信息传递功能
2. 细胞膜的糖类的作用是_____。
A. 离子泵 B. 离子通道 C. 物质转运功能
D. 抗原决定簇(起抗原作用) E. 膜受体的可识别部分
3. 下列关于钠泵的论述, 正确的是_____。
A. 可被细胞内 Na^+ 、细胞外 K^+ 所激活 B. 可被细胞外 Na^+ 、细胞内 K^+ 所激活
C. 转运一次移入胞内 2 个 K^+ , 移出胞外 3 个 Na^+ D. 其本质是 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 激活的 ATP 酶
E. 由 2 个 α 亚单位和 2 个 β 亚单位组成
4. 物质通过细胞膜的扩散
A. 是一个主动过程 B. 可能需要载体分子
C. 同样分子量的极性分子比非极性分子更快 D. 可能为另一种物质转运提供能量
E. 提高温度增加转运速度
5. 钠泵活动所造成的离子势能贮备, 可用于_____。
A. Na^+ 的易化扩散 B. K^+ 的易化扩散 C. 继发性主动转运
D. 大分子物质入胞 E. 细胞膜生物电的产生
6. 下列生理过程中需要细胞代谢供能的有_____。
A. 静息电位的维持 B. 动作电位的发生 C. 肌肉收缩过程

- D. 肌肉舒张过程 E. 白细胞活动吞噬细菌
7. 细胞间直接电传递的特点是_____。
- A. 双向传递 B. 传导速度比化学性突触快
C. 使机能上相似的细胞进行同步活动 D. 不受细胞理化环境因素改变的影响
E. 只存在于神经组织中
8. 下列可作为第二信使的物质有_____。
- A. Ca^{2+} B. cAMP C. IP_3 D. DG E. 钙调蛋白
9. 下列有关钙调蛋白叙述, 正确的有_____。
- A. 几乎存在所有的真核细胞的胞浆中
B. 它有 4 个能与 Ca^{2+} 结合的位点
C. 它由多个氨基酸组成
D. 与细胞内的磷酸化过程有关
E. 当它与 Ca^{2+} 结合形成复合体后, 才能起调节作用
10. 细胞外液比细胞内液含有_____。
- A. 较多的 Na^+ B. 较多的 Cl^- C. 较多的 Ca^{2+}
D. 较多的 K^+ E. 较多的蛋白质
11. 局部兴奋的特点有_____。
- A. 去极化的幅度小 B. 扩布距离近 C. 衰减性传导
D. 可以总和 E. 幅度随阈下刺激的增大而增大
12. 下列能提高肌肉收缩能力的因素有_____。
- A. Ca^{2+} B. 缺 O_2 C. 咖啡因 D. 类固醇 E. 肾上腺素
13. 神经递质释放过程_____。
- A. 通过出胞作用 B. 需要消耗能量 C. 需要 Ca^{2+} 参与
D. 需要 Mg^{2+} 参与 E. 通常为量子式释放
14. 为使肌肉松弛可设法在神经-肌肉接头处_____。
- A. 抑制神经末梢的 Ca^{2+} 通道 B. 抑制神经末梢 ACh 的释放
C. 抑制终板膜上的 ACh 受体门控通道 D. 增加终板膜上胆碱酯酶活性
E. 抑制终板膜上胆碱酯酶活性
15. 与骨骼肌相比, 平滑肌细胞的收缩特点包括_____。
- A. Ca^{2+} 需要与钙调蛋白结合 B. 横桥激活需要肌球蛋白轻链激酶的作用
C. 没有粗肌丝的滑行 D. 静息电位产生的机制不同
E. 横桥 ATP 酶活性很低

四、简答题

- 简述经蛋白通道扩散的特点。
- 细胞兴奋后其兴奋性有何变化? 各期与动作电位有何对应关系?
- 简述局部电位及其特点。
- 简述钠泵活动的生理意义。
- 何谓原发性主动转运和继发性主动转运?
- 为什么在最适初长度时肌肉的收缩效果最好?
- 改变后负荷对肌肉收缩有何影响?
- Ca^{2+} 有哪些生理作用?
- 阐述平滑肌收缩的机制。

五、论述题

- 试述细胞的跨膜信号转导方式。