

供 全 国 高 等 学 校
基础、临床、预防、口腔医学类专业使用

生理学 精讲精练

主 编 席 姣 娅 崔 文 珍



精准梳理学习要点



配套同步应试考题



考前两套全真模拟



精选名校考研真题

中 国 世 界 图 书 出 版 公 司



供全国高等学校基础、临床、预防、
口腔医学类专业使用

生理学

精讲精练

主 编 席姣娅 崔文珍


副主编 王 璐 朱敏洁 吴向征 李向阳 郑云洁
崔东娟

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 璐 朱敏洁 吴向征 李向阳 郑云洁

席姣娅 崔文珍 崔东娟



 世界图书出版公司

西安 北京 广州 上海

图书在版编目(CIP)数据

生理学精讲精练/席姣娅,崔文珍主编.—西安:世界图书出版
西安有限公司,2018.12(2019.2重印)

ISBN 978-7-5192-5201-4

I. ①生… II. ①席…②崔… 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(2018)第277301号

书 名 生理学精讲精练
Shenglixue Jingjiangjinglian
主 编 席姣娅 崔文珍
责任编辑 王 娜
装帧设计 天 一
出版发行 世界图书出版西安有限公司
地 址 西安市北大街85号
邮 编 710003
电 话 029-87214941 87233647(市场营销部)
029-87234767(总编室)
网 址 <http://www.wpcxa.com>
邮 箱 xast@wpcxa.com
经 销 新华书店
印 刷 新乡市天润印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 11.5
字 数 258千字
版 次 2018年12月第1版 2019年2月第2次印刷
国际书号 ISBN 978-7-5192-5201-4
定 价 38.00元

(版权所有 翻印必究)

(如有印装错误,请与出版社联系)

出版说明

为适应医学教育发展、培养现代化医师的新要求,根据中华人民共和国教育部和原卫生部颁布的《中国本科医学教育标准》,同时结合多本国家级规划教材等较权威的教科书,我们邀请了国内有丰富教学经验和深厚学术造诣的专家,编写了本套丛书。

与其他配套辅助教材相比,本丛书具有以下特点:

1. 内容设置科学 紧扣教学大纲,明确学习要点,帮助读者掌握重点、难点,使读者深入了解其内在联系及如何在考试和今后的临床科研工作中正确地应用。具体体现在:

(1) 系统性:全书逻辑缜密,环环相扣,系统编排,方便读者的使用,加深其对教材的理解和认识。

(2) 广泛性:严格依据《中国本科医学教育标准》,提炼出学习要点,力求全面满足读者自学和考试复习的需要。

(3) 新颖性:同步章节精选习题、模拟试卷、重点院校硕士研究生入学考试试题3个模块紧凑组合,便于读者进一步学习。

2. 题型编排合理 以研究生入学考试、本科生专业考试的题型为标准,设计了选择题(包括A型题、B型题、X型题)、填空题、名词解释、简答题、论述题、病例分析题等,使读者在解题的过程中了解各学科的特点和命题规律,加深对知识点的理解,提高解题的准确性,强化应试能力和技巧。

3. 强化实用性 为便于读者自学,对部分题目给出了“解析”,分析做题过程中的常见问题,帮助读者了解如何选、怎样选、考哪些概念、解题的小技巧等,培养其分析能力,建立正确的思维方法,提高解决实际问题的能力。

4. 重视信息性 为了开拓读者的视野,我们认真遴选了近些年国内一些重点院校的硕士研究生入学考试试题,希望对广大读者有所帮助。未来的应试更重视能力的考核,所以没有给出所谓的“标准答案”,目的是不想束缚读者的思路,而是让读者开动脑筋查阅文献,跟踪前沿发展态势,提升自身的竞争优势。

本丛书不仅适用于本科在校生的复习参加硕士研究生入学考试的应届毕业生或往届毕业生,也适用于具同等学力人员复习参加硕士研究生入学考试。由于时间仓促,不足之处在所难免,请各位专家批评指正。

目 录

第1章 绪论	001	第5章 呼吸	062
学习要点 / 001		学习要点 / 062	
应试考题 / 001		应试考题 / 063	
参考答案 / 003		参考答案 / 068	
第2章 细胞的基本功能	006	第6章 消化和吸收	075
学习要点 / 006		学习要点 / 075	
应试考题 / 006		应试考题 / 075	
参考答案 / 013		参考答案 / 080	
第3章 血液	020	第7章 能量代谢与体温	087
学习要点 / 020		学习要点 / 087	
应试考题 / 021		应试考题 / 087	
参考答案 / 026		参考答案 / 091	
第4章 血液循环	032	第8章 尿的生成和排出	095
学习要点 / 032		学习要点 / 095	
应试考题 / 033		应试考题 / 096	
参考答案 / 047		参考答案 / 101	

第9章 感觉器官的功能 108

学习要点 / 108

应试考题 / 108

参考答案 / 112

第10章 神经系统的功能 117

学习要点 / 117

应试考题 / 117

参考答案 / 128

第11章 内分泌 137

学习要点 / 137

应试考题 / 137

参考答案 / 145

第12章 生殖 150

学习要点 / 150

应试考题 / 150

参考答案 / 155

附录

全真模拟试题(一) / 160

全真模拟试题(二) / 166

往年部分高校硕士研究生入学考试试题
选登 / 171

第1章 绪论

【学/习/要/点】

一、掌握

1. 内环境、稳态、正反馈、负反馈、前馈的概念及生理意义。
2. 机体生理功能的调节方式及特点。
3. 反馈控制系统。

二、熟悉

1. 生理学的概念及其任务。
2. 生理学的研究方法。
3. 生理学研究的水平。
4. 前馈控制系统。

【应/试/考/题】

一、选择题

【A/型/题】

1. 稳态的维持主要依赖 ()
 - A. 负反馈调节
 - B. 正反馈调节
 - C. 自身调节
 - D. 前馈调节
 - E. 新陈代谢
2. 下列属于负反馈的是 ()
 - A. 神经纤维动作电位上升支形成过程
 - B. 体温调节
 - C. 正常分娩
 - D. 排尿
 - E. 排便
3. 条件反射的特征是 ()
 - A. 种族遗传
 - B. 先天获得
 - C. 数量较少
 - D. 反射弧固定
 - E. 个体在后天生活中形成
4. 下列属于神经反射活动的是 ()
 - A. 脚踩钉子后回撤
 - B. 喝大量清水后排尿增加
 - C. 电刺激骨骼肌引起的肌肉收缩
 - D. 回心血量增加时心脏泵出的血量增加
 - E. 肾动脉灌注压在 80 ~ 180mmHg 范围内波动时,血流量基本保持稳定
5. 下列属于内环境的液体是 ()
 - A. 汗液
 - B. 血浆
 - C. 尿液
 - D. 胃液
 - E. 细胞内液

6. 下列属于条件反射的是 ()
- A. 膝跳反射
B. 由蹲位突然站起时动脉血压降低
C. 空气中 CO₂ 含量升高时呼吸加深
D. 环境温度升高时机体发汗
E. 看到美食时唾液分泌增加
7. 下列行为导致的唾液分泌增加,属于非条件反射的是 ()
- A. 咀嚼食物
B. 看到美食
C. 闻到红烧肉香味
D. 听到朋友描述美食
E. 想到某种喜爱的美食
8. 瞳孔对光反射中,瞳孔括约肌是反射弧中的 ()
- A. 感受器 B. 效应器
C. 传入神经 D. 传出神经
E. 神经中枢
9. 心脏的每搏输出量随着静脉回心血量增加而增加,这种调节属于 ()
- A. 前馈调节 B. 神经调节
C. 体液调节 D. 自身调节
E. 负反馈调节
10. 新生儿吸吮放进嘴里的奶嘴,这种反应属于 ()
- A. 前馈 B. 正反馈
C. 负反馈 D. 条件反射
E. 非条件反射

【B/型/题】

(11~18 题共用备选答案)

- A. 神经调节 B. 体液调节
C. 自身调节 D. 神经-体液调节
E. 局部体液调节
11. 血糖的相对稳定主要依赖 ()
12. 被烫的手立刻回缩,该反应为 ()
13. 血量明显增加时抗利尿激素释放减少,尿量增加。该调节属于 ()

14. 平均动脉压由 100mmHg 升高为 120mmHg 时,肾血流量仍保持相对稳定。该调节属于 ()
15. 寒冷刺激下机体甲状腺激素分泌增多的机制属于 ()
16. 生长抑素在胰岛内调控胰高血糖素的方式属于 ()
17. 机体缺氧时呼吸运动加深加快的机制属于 ()
18. 巨大心理压力下糖皮质激素分泌增多的机制属于 ()
- (19~24 题共用备选答案)
- A. 感受器 B. 传入神经
C. 神经中枢 D. 传出神经
E. 效应器
19. 视杆细胞属于 ()
20. 骨骼肌属于 ()
21. 肌梭属于 ()
22. 脊髓属于 ()
23. 减压神经属于 ()
24. 交感缩血管神经属于 ()

【X/型/题】

25. 下列属于离体实验的是 ()
- A. 动脉插管后记录动脉血压
B. 用膜片钳技术记录心肌细胞钠电流
C. 血常规检查
D. 心电图检查
E. 注射某种药物到老鼠体内,观察该药物对体重的影响
26. 下列属于正反馈的是 ()
- A. 胎儿娩出 B. 排尿反射
C. 体温调节 D. 血压调节
E. 血液凝固

二、名词解释

1. internal environment
2. homeostasis

3. reflex
4. negative feedback
5. positive feedback

三、简答题

1. 简述神经调节的基本过程及各自特点。

2. 简述体液调节的基本过程及其特点。
3. 简述生理学研究的几个不同水平。

四、论述题

- 何为负反馈？试举一例说明负反馈的调节过程及其生理意义。

【参/考/答/案】

一、选择题

【A型题】

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

【B型题】

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 11. B | 12. A | 13. D | 14. C | 15. D |
| 16. E | 17. A | 18. D | 19. A | 20. E |
| 21. A | 22. C | 23. B | 24. D | |

【X型题】

25. BC 26. ABE

1. **A【解析】**体内的负反馈极为常见,在维持机体稳态中具有重要意义。神经调节、体液调节和自身调节过程可通过负反馈实现稳态的维持。正反馈的意义在于打破原有平衡,实现最大化效应或者完成特定的生理过程。前馈的意义在于辅助反馈调节,使之更迅速、更有预见性。
2. **B【解析】**负反馈是机体维持稳态的重要调节方式,人的体温保持相对恒定依赖负反馈调节。正反馈的结果是打破原有平衡,实现最大化效应或者完成特定的生理过程。动作电位上升支形成时破坏了相对稳定的静息电位,发生去极化变化;分娩启动后通过神经-体液调

节,宫缩不断加强直到胎儿娩出;同理排尿、排便都是打破原有状态,直到排便和排尿完成,属于正反馈。

3. **E【解析】**条件反射通过学习构建,也可以逐渐消退,不具遗传性,数量较多,反射弧可变。
4. **A【解析】**神经反射是指以反射弧为结构基础,需要中枢神经系统参与的,机体对刺激的规律性应答反应。A项为痛觉反射。B项是抗利尿激素分泌减少引起的水利尿现象,属于体液调节。C项中骨骼肌为可兴奋组织,受电刺激可发生兴奋而收缩,该反应的发生并不需要完整的反射弧,故不属于神经反射。D项和E项分别为心脏和肾血管的自身调节,并不依赖神经或体液调节。
5. **B【解析】**内环境即细胞外液。胃肠道内未吸收的液体、原尿和终尿以及所有外分泌腺体分泌的液体,与外界相通,不属于内环境。
6. **E【解析】**条件反射为后天习得,非条件反射为先天具有。
7. **A【解析】**唾液分泌的神经调节包括非条件反射和条件反射。食物刺激舌、口腔和咽部的感受器引起的唾液分泌为非条件反射。通过听觉、嗅觉、视觉等信息传入引起的唾液分泌为条件反射,是后天学习的构建,也可消退。

8. B【解析】受光照时瞳孔反射性缩小,该反射为瞳孔对光反射,瞳孔括约肌作为效应器收缩,导致瞳孔缩小。
9. D【解析】不依赖于神经和体液的调控,为自身调节。
10. E【解析】吮吸反射为天生具有,不需要学习就会。
11. B【解析】血糖稳态主要依赖于胰岛素与胰高血糖素等激素调节。
12. A【解析】痛觉反射属于神经反射。
13. D【解析】容量增加时引发容量感受性反射,下丘脑视上核和室旁核作为该反射的效应器之一,减少抗利尿激素的合成,抗利尿激素通过体液调节机制影响肾脏对水的重吸收,最终影响尿量。因此血量增加引发的尿量增加,是神经-体液调节机制完成的。
15. D【解析】寒冷刺激可通过外周冷感受器及信息传入通路,经过下丘脑信息整合作用,促进下丘脑中内分泌细胞释放促甲状腺激素释放激素,后者再刺激腺垂体释放促甲状腺激素,最终促进甲状腺分泌甲状腺激素,甲状腺激素增加代谢产热,维持寒冷条件下的体温。因此,该过程为神经-体液调节机制。
16. E【解析】生长抑素为胰岛 D 细胞分泌,可直接作用于邻旁的胰岛 A 细胞,调节胰高血糖素的分泌。
17. A【解析】缺氧时通过化学感受性呼吸反射调节呼吸,属于神经调节。
18. D【解析】心理压力作为应激原通过传入通路传入中枢神经系统,下丘脑内分泌细胞作为效应器分泌促肾上腺皮质激素释放激素,后者刺激腺垂体分泌促肾上腺皮质激素,最终促进肾上腺皮质激素分泌,提高机体对应激原的耐受能力。因此,该过程为神经-体液调节机制。
19. A【解析】视杆细胞是接受光刺激的部位,属于感受器。
20. E【解析】骨骼肌受运动神经支配,在反射弧中可作为效应器。
21. A【解析】肌梭为骨骼肌内感受牵张刺激的感受器。
22. C【解析】脊髓是调控躯体运动、心血管活动和呼吸运动的初级中枢。感受器到中枢的神经通路为传入神经。
23. B【解析】减压神经是联系主动脉弓压力感受器和延髓心血管中枢的传入神经。
24. D【解析】中枢到效应器之间的神经通路为传出神经。交感缩血管神经作为传出神经,接受心血管中枢的控制,并调控血管平滑肌的缩舒活动。
25. BC【解析】离体实验是将细胞、组织或器官从机体中分离,在人工环境下进行实验或检测。利用膜片钳技术研究细胞的离子通道电流需要制备单个的细胞,为离体实验。血常规检测需要将血液抽出,在离体的条件下检测血细胞计数等指标,亦属于离体实验。
26. ABE【解析】正反馈是使受控部分的活动朝着与它原先活动相同的方向改变。分娩、排尿、血液凝固属于正反馈,体温和血压调节属于负反馈。

二、名词解释

1. 内环境:体内细胞直接接触和赖以生存的环境,即细胞外液。
2. 稳态:内环境的理化性质,如温度、pH、渗透压和各种液体成分等,保持相对恒定状态。

3. 反射:在中枢神经系统参与下,机体对内外环境变化作出的规律性应答。
4. 负反馈:受控制部分发出的反馈信息使控制部分的活动朝着与其原来活动相反的方向改变,以恢复原有平衡状态的反馈。
5. 正反馈:受控制部分发出的反馈信息使控制部分的活动加强的反馈形式。

三、简答题

1. 简述神经调节的基本过程及各自特点。

答 当刺激机体某感受器时,感受器将刺激信号转变为神经冲动,通过传入神经传入到神经中枢,信号经中枢分析处理后再以神经冲动的形式沿传出神经到达效应器,最终对刺激做出相应的反应。

神经调节的特点为:作用迅速、调节准确、持续时间短暂,是机体最主要的调节形式。

2. 简述体液调节的基本过程及其特点。

答 体内的内分泌细胞产生相应的激素,通过体液(血液或组织液)运输到靶细胞,对靶细胞产生一定的调节作用,

影响其生理功能。

体液调节的特点:起效缓慢、作用广泛而持久。

3. 简述生理学研究的几个不同水平。

答 生理学研究大致分为3个水平:

①细胞和分子水平;②器官和系统水平;③整体水平。

四、论述题

何为负反馈?试举一例说明负反馈的调节过程及其生理意义。

答 负反馈是指受控制部分发出的反馈信息使控制部分的活动朝着与其原来活动相反的方向改变,以恢复原有平衡状态的反馈。例如,动脉血压的维持,当动脉血压升高时,可通过反射活动抑制心脏和血管的活动,使血压回降;相反,当动脉血压下降时,也可通过反射增强心脏和血管的活动,使血压回升,从而维持血压的稳定。其生理意义在于负反馈可以维持机体的稳态,从而维持正常的生命活动。

(席姣姣 王璐)

第2章 细胞的基本功能

【学/习/要/点】

一、掌握

1. 跨细胞膜的物质转运方式、特点及影响因素。
2. 单纯扩散、易化扩散、主动转运、继发(次级)主动转运、出胞和入胞。
3. 静息电位和动作电位的概念、特点及其产生机制。
4. 兴奋的引起, 阈值、阈电位和动作电位的区别, 兴奋性及其变化规律。
5. 兴奋在同一细胞上的传导机制和特点。
6. 神经肌肉接头兴奋传递的过程和特点。
7. 终板电位的性质和特点。
8. 横纹肌兴奋-收缩耦联。
9. 骨骼肌的收缩机制。

二、熟悉

1. 细胞膜的化学组成和分子结构。
2. 细胞信号转导的方式。
3. 神经肌肉接头兴奋传递的影响因素。
4. 影响肌肉收缩效能的因素。

【应/试/考/题】

一、选择题

【A/型/题】

1. 单纯扩散和易化扩散的共同点是 ()
 - A. 需要膜蛋白帮助
 - B. 顺浓度梯度转运

- C. 需要消耗 ATP
 - D. 逆浓度梯度转运
 - E. 耦联转运多种物质
2. 易化扩散不同于单纯扩散的特点是 ()
 - A. 消耗生物能
 - B. 逆浓度差转运
 - C. 顺浓度差转运
 - D. 需要膜蛋白帮助
 - E. 耦联转运多种物质

3. 细胞膜受体的化学本质是 ()
- A. 脂质 B. 蛋白质
C. 糖类 D. 核酸
E. 胺类

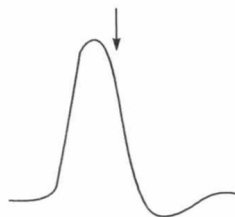
4. 下列关于钠钾泵(简称钠泵)的叙述,正确的是 ()

- A. 可将 K^+ 移出细胞
B. 可将 Na^+ 移入细胞
C. 具有生电性
D. 耦联转运 Na^+ 和 Ca^{2+}
E. 不具有 ATP 酶活性

5. 下列属于第二信使的是 ()

- A. 去甲肾上腺素 B. 胰岛素
C. cAMP D. 肾上腺素
E. 甲状腺素

6. 箭头所指处的膜电位的变化过程称为 ()



- A. 极化 B. 去极化
C. 复极化 D. 反极化
E. 超极化

7. 当骨骼肌细胞的静息电位由 $-70mV$ 变为 $-80mV$ 时,称为 ()

- A. 极化 B. 去极化
C. 复极化 D. 反极化
E. 超极化

8. 当细胞膜电位变为内正外负的状态时,称为 ()

- A. 极化 B. 去极化
C. 复极化 D. 反极化
E. 超极化

9. 静息状态下,神经细胞膜对下列哪种离子通透性最大 ()

- A. K^+ B. Na^+
C. Cl^- D. Ca^{2+}
E. Mg^{2+}

10. 骨骼肌细胞静息电位值接近于 ()

- A. Na^+ 平衡电位
B. K^+ 平衡电位
C. Cl^- 平衡电位
D. Na^+ 平衡电位与 K^+ 平衡电位之差
E. Na^+ 平衡电位与 K^+ 平衡电位之和

11. 神经细胞动作电位的幅度接近于 ()

- A. K^+ 平衡电位
B. Na^+ 平衡电位
C. 静息电位绝对值与局部电位之和
D. 静息电位绝对值与 Na^+ 平衡电位之差
E. 静息电位绝对值与 Na^+ 平衡电位之和

12. 降低离体神经纤维浸浴液中的 K^+ 浓度,则该神经纤维静息电位的绝对值将 ()

- A. 增大 B. 减小
C. 不变 D. 先减小后增大
E. 先增大后减小

13. 若增加离体神经纤维浸浴液中的 K^+ 浓度至 $30mmol/L$, 给予阈刺激时神经纤维动作电位将 ()

- A. 变大 B. 变小
C. 不变 D. 先减小后增大
E. 不能产生

14. 离体实验中,若降低细胞浸浴液中 Na^+ 浓度,神经细胞的 ()

- A. 动作电位幅度增大
B. 静息电位值减小(去极化)
C. 动作电位幅度不变
D. 静息电位值增大(超极化)
E. 动作电位幅度减小

15. 可影响神经纤维动作电位幅度的因素是 ()

- A. 刺激强度 B. 刺激时间
C. 阈电位水平 D. 神经纤维的直径
E. 细胞内、外的 Na^+ 浓度差

16. 缺氧时 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 泵活动受抑制, 若缺氧状态持续数小时, 可导致细胞的 ()
- 静息电位绝对值增大, 动作电位幅度减小
 - 静息电位绝对值减小, 动作电位幅度增大
 - 静息电位绝对值增大, 动作电位幅度增大
 - 静息电位绝对值减小, 动作电位幅度减小
 - 静息电位绝对值和动作电位幅度均不变
17. 将蛙的坐骨神经放置在一对刺激电极上, 当刺激强度达到阈刺激时 ()
- 正电极接触的区域最先兴奋
 - 负电极接触的区域最先兴奋
 - 与一对刺激电极接触的区域同时兴奋
 - 与一对刺激电极接触的区域同时超极化
 - 与一对刺激电极接触的区域同时去极化
18. 生理情况下动作电位在同一神经纤维上传导时 ()
- 可双向传导
 - 可发生空间总和
 - 呈全或无特点
 - 呈衰减性传导
 - 可以发生时间总和
19. 脱髓鞘病变患者的神经纤维动作电位传导速度 ()
- 先减慢后恢复
 - 加快
 - 减慢甚至为零
 - 不受影响
 - 先加快后减慢
20. 冰浴时, 神经纤维动作电位传导速度 ()
- 为零
 - 加快
 - 减慢
 - 不受影响
 - 先加快后减慢
21. 衡量组织兴奋性高低的简易指标是 ()
- 动作电位上升的速度
 - 刺激强度变化率
 - 动作电位的幅值
 - 反应的快慢
 - 阈值
22. 可兴奋细胞兴奋时的共同标志为 ()
- 产生动作电位
 - 产生局部电位
 - 产生静息电位
 - 分泌增加
 - 收缩
23. 刺激的阈值是指 ()
- 引起组织或细胞兴奋的最短刺激时间
 - 引起组织或细胞兴奋的最适刺激时间
 - 引起组织兴奋的最适刺激强度
 - 引起组织兴奋的最适强度 - 时间变化率
 - 保持一定刺激作用时间和强度 - 时间变化率, 引起组织发生兴奋的最小刺激强度
24. 神经细胞的阈电位是指 ()
- 引起膜对 Na^+ 通透性突然减小的临界膜电位数值
 - 引起膜对 K^+ 通透性突然减小的临界膜电位数值
 - 引起膜对 Na^+ 通透性突然增大的临界膜电位数值
 - 引起膜对 K^+ 通透性突然增大的临界膜电位数值
 - 引起膜对 Cl^- 通透性突然增大的临界膜电位数值

25. 神经细胞在兴奋过程中,其兴奋性周期性变化的顺序是 ()
- A. 绝对不应期→相对不应期→超常期→低常期
 B. 相对不应期→绝对不应期→超常期→低常期
 C. 绝对不应期→相对不应期→低常期→超常期
 D. 绝对不应期→低常期→相对不应期→超常期
 E. 绝对不应期→超常期→相对不应期→低常期
26. 可兴奋细胞的兴奋性降为零的时期是 ()
- A. 静息期 B. 低常期
 C. 超常期 D. 绝对不应期
 E. 相对不应期
27. 在相对不应期时,可兴奋细胞其兴奋性 ()
- A. 为零 B. 低于正常
 C. 高于正常 D. 无限大
 E. 正常
28. 神经纤维中相邻两个锋电位的时间间隔至少应大于其 ()
- A. 相对不应期 B. 绝对不应期
 C. 超常期 D. 低常期
 E. 绝对不应期加相对不应期
29. 细胞的静息电位由正常的 -90mV 改变为 -95mV 时,其兴奋性 ()
- A. 升高 B. 降低
 C. 不变 D. 先升高后降低
 E. 先降低后升高
30. 实验中用电刺激蛙的坐骨神经中段,动作电位的传导方向朝向 ()
- A. 中枢端
 B. 外周端
 C. 中枢端和外周端
 D. 局限在神经中段
 E. 中枢端或外周端
31. 神经肌肉接头处的化学递质是 ()
- A. 肾上腺素
 B. 去甲肾上腺素
 C. 乙酰胆碱
 D. 5-羟色胺
 E. γ -氨基丁酸
32. 骨骼肌细胞的基本功能单位是 ()
- A. 横桥
 B. 肌原纤维
 C. 粗肌丝和细肌丝
 D. 肌原纤维两 M 线之间的结构
 E. 肌原纤维两 Z 线之间的结构
33. 终板电位是 ()
- A. 动作电位 B. 全或无的
 C. 可总和的 D. 超极化电位
 E. 可不衰减性的传播
34. 神经肌肉接头处兴奋传递的特点是 ()
- A. 双向传递
 B. 不能总和
 C. 兴奋传递速度极快
 D. 有“全或无”现象
 E. 易受多种外界因素的影响
35. 神经肌肉接头处后膜的 N_2 型 ACh 门控通道开放时,通透性最大的离子是 ()
- A. Na^+ B. Ca^{2+}
 C. Mg^{2+} D. K^+
 E. Cl^-
36. 骨骼肌细胞兴奋时升高胞质内的 Ca^{2+} 水平的机制是 ()
- A. 电-化学耦联
 B. 机械-化学耦联
 C. 钙触发钙释放

- D. 电-机械耦联(构象变化触发钙释放)
E. 激动剂-收缩耦联
37. 心肌细胞兴奋时升高胞质内的 Ca^{2+} 水平的机制是 ()
A. 电-化学耦联
B. 机械-化学耦联
C. 钙触发钙释放
D. 电-机械耦联(构象变化触发钙释放)
E. 激动剂-收缩耦联
38. 当细胞外液的 Ca^{2+} 浓度升高时 ()
A. 骨骼肌的收缩力随之升高
B. 心肌的收缩力随之升高
C. 平滑肌的收缩力随之下降
D. 平滑肌的收缩力不受影响
E. 心肌的收缩力不受影响
39. 当后负荷增加,骨骼肌兴奋时 ()
A. 缩短速度增大
B. 缩短速度不变
C. 产生的张力增大
D. 产生的张力和缩短速度均降低
E. 产生的张力不变,但缩短速度变慢
40. 下列有关平滑肌收缩特点的叙述,正确的是 ()
A. 平滑肌的横桥周期很短
B. 平滑肌收缩不受钙离子调控
C. 钙离子调控平滑肌收缩的靶点在粗肌丝
D. 钙离子调控平滑肌收缩的靶点在细肌丝
E. 平滑肌细胞只能通过激动剂-收缩耦联途径升高胞质内钙离子浓度
- C. 主动转运 D. 出胞
E. 入胞
41. 神经细胞动作电位上升支形成时, Na^{+} 跨膜转运过程属于 ()
42. 运动神经末梢递质释放的过程属于 ()
43. 小肠上皮细胞微绒毛对葡萄糖的吸收过程属于 ()
44. 单核细胞发挥吞噬作用的过程属于 ()
45. 肾脏髓袢升支粗段对 NaCl 的重吸收过程为 ()
46. 肾脏对尿素的重吸收过程属于 ()
47. 维持细胞内高钾环境依赖于 ()
48. 肝细胞转运葡萄糖过程属于 ()
49. 氧气进入细胞的过程属于 ()
50. 甲状腺腺泡细胞摄取碘的过程为 ()
(51~54 题共用备选答案)
A. K^{+} 外流 B. Cl^{-} 内流
C. Ca^{2+} 内流 D. Mg^{2+} 内流
E. Na^{+} 内流
51. 与神经肌肉接头前膜递质释放有关的是 ()
52. 与神经细胞动作电位的上升支有关的是 ()
53. 与神经细胞动作电位的下降支有关的是 ()
54. 与终板膜电位的形成有关的是 ()
(55~60 题共用备选答案)
A. 运动神经末梢递质释放减少
B. 递质与终板膜受体结合受阻
C. 终板膜上膜受体数目减少
D. 胆碱酯酶活性受抑制
E. 胆碱酯酶被激活

【B/型/题】

(41~50 题共用备选答案)

- A. 单纯扩散 B. 易化扩散

55. 某人误食被肉毒杆菌污染的熟食后出现了吞咽困难,其机制为 ()
56. 银环蛇毒液中的 α -银环蛇毒可导致人体发生肌无力,其机制为 ()
57. 新斯的明能缓解重症肌无力,其机制为 ()
58. 有机磷中毒时可出现肌肉抽搐,其机制为 ()
59. 重症肌无力的发病机制是 ()
60. 筒箭毒导致肌肉松弛,其机制为 ()
- (61~65 题共用备选答案)
- A. 单收缩
B. 等张收缩
C. 等长收缩
D. 完全强直收缩
E. 不完全强直收缩
61. 若肌肉收缩时长度保持不变而张力增加,这种收缩为 ()
62. 若肌肉收缩时长度缩短而张力保持不变,这种收缩为 ()
63. 生理情况下骨骼肌收缩的形式为 ()
64. 生理情况下心肌收缩的形式为 ()
65. 运动神经仅发放一次神经冲动时,其支配的骨骼肌发生 ()
66. Na^+ 跨膜转运的机制是 ()
- A. 电压门控离子通道
B. 化学门控通道
C. 逆向交换体
D. 单纯扩散
E. 钠-钾泵
67. 可以通过单纯扩散完成跨膜转运的是 ()
- A. Na^+ B. 葡萄糖
- C. 氨基酸 D. O_2
- E. NO
68. 经载体介导的易化扩散的特点包括 ()
- A. 不额外耗能
B. 有饱和现象
C. 有结构特异性
D. 存在竞争性抑制
E. 可以逆浓度差转运物质
69. 氨基酸的跨膜转运的机制是 ()
- A. 通道介导的易化扩散
B. 载体介导的易化扩散
C. 原发性主动转运
D. 继发性主动转运
E. 单纯扩散
70. 离子通道的特点包括 ()
- A. 门控性
B. 饱和现象
C. 消耗生物能
D. 离子选择性
E. 转运速率受电化学梯度影响
71. Ca^{2+} 的生理功能包括 ()
- A. 参与血液凝固
B. 介导兴奋收缩耦联
C. 触发粗细肌丝滑行
D. 触发递质释放
E. 第二信使
72. 可作为第二信使的物质有 ()
- A. cAMP B. ADP
C. ATP D. IP_3
E. Ca^{2+}
73. 组成 G 蛋白耦联型受体跨膜信号转导通路的信号分子有 ()
- A. cAMP
B. G 蛋白
C. 腺苷酸环化酶

【X/型/题】