

# 生理学

## 习题集

全国中医药高职高专配套教材

供中医学、中西医结合、针灸推拿、中医骨伤等专业用

主编 / 郭争鸣 冯志强



人民卫生出版社

People's Medical Publishing House



全国中医药高职高专配套教材

供中医学、中西医结合、针灸推拿、中医骨伤等专业用

# 生理学学习题集

主 编 郭争鸣 冯志强

副主编 陈凤江 曲英杰

编 者 (以姓氏笔画为序)

石 波 (湖北中医药高等专科学校)

冯志强 (泸州医学院)

李忠山 (山东菏泽医学专科学校)

曲英杰 (山东中医药高等专科学校)

陈凤江 (黑龙江中医药大学佳木斯学院)

郭争鸣 (湖南中医药高等专科学校)

袁石芳 (湖南中医药高等专科学校)

人民卫生出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

生理学习题集/郭争鸣等主编. —北京:  
人民卫生出版社, 2005. 10  
ISBN 7-117-07125-7

I. 生... II. 郭... III. 人体生理学—高等学校:  
技术学校—习题 IV. R33-44

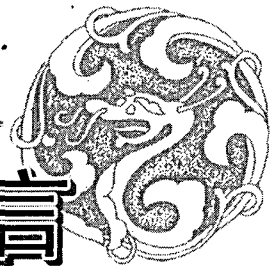
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 117593 号

**生理学习题集**

主 编: 郭争鸣 冯志强  
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)  
地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼  
网 址: <http://www.pmph.com>  
E - mail: pmph @ pmph.com  
邮购电话: 010-67605754  
印 刷: 北京人卫印刷厂  
经 销: 新华书店  
开 本: 850×1168 1/16 印张: 10.5  
字 数: 267 千字  
版 次: 2005 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 1 版第 1 次印刷  
标准书号: ISBN 7-117-07125-7/R·7126  
定 价: 16.00 元

版权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究  
(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

# 前 言



复习与考试在医学教学过程中是一个极为重要的环节。通过考试，首先是促进学生全面系统地复习，以掌握课程基本理论和基本知识；其次，考试也是检验教与学效果的一种主要手段。编写一本与教材配套使用的习题集，毫无疑问将有助于教师的教学检查，有助于学生的复习与考试。这本《生理学习题集》是全国中医药高职高专卫生部规划教材《生理学》的配套辅助用书，每个章节的习题编写均由《生理学》教材的原作者担任。

本书特点之一是题型较为齐全，包括了选择题（从A型最佳选择题、B型配伍选择题到X型多选题）、名词解释和填空题等三种客观考试题。由于具有题量较大，涉及知识面较广的特点，从记忆心理学的角度而言，这种客观题主要是考查学生对知识的再认程度。同时，在内容上主要兼顾了学生毕业后将要面临的国家执业医师、执业护士和执业药师资格考试。名词解释主要涉及各章中所包含的基本概念，填空题集中了各章的要点内容。作为主观题型，问答题则主要涉及各章所包含的生理学基本理论，主要考查学生对所学知识回忆、理解以及灵活运用的程度。另外，在各章习题之后均附有参考答案，以便读者自己检查学习成绩。

本书编写过程中，得到了编者们在所在学校给予的大力支持，谨表示衷心的感谢。

由于我们的学识水平所限，教材中难免出现不足之处，敬请读者在使用过程中将发现的问题及时提出批评指正，以便重印和再版时及时修订。

编 者

2005年7月15日

# 题型简介和解题说明



## 题型简介

### (一) 客观性试题

主要包括选择题（包括最佳选择题、配伍选择题、多项选择题）、名词解释和填空题等三种题型。

**1. 选择题** 选择题是由题干和若干个备选答案所组成。题干的作用是对考生明确提出问题，通常是以一个完整的问句或表达成一个可与选项相接的陈述句。

(1) 最佳选择题（A型题）：由一个题干和五个备选答案组成。其中可包含两个以上正确答案或部分正确，但非最佳的答案。答题时只能选择其中一个符合题意要求的最佳答案，可用以考核对知识的记忆、理解和简单应用。

(2) 配伍选择题（B型题）：由若干道考题共用一组（五个）备选答案。每一道考题只能选择其中最合适的一个答案，每个备选答案可选用一次，也可被重复选用，或一次也不被选用。主要考核对密切相关知识的辨析能力。

(3) 多项选择题（X型题）：不存在最佳选择问题，备选答案或者是绝对正确，或者是绝对错误。备选答案组仍为五个选项，其中至少有两个选项正确，也允许全部都对。X型题要求考生掌握相关知识的广度与深度，考核其对知识的全面理解、正确判断和综合应用能力。

**2. 名词解释** 简要解释某一概念、基本原理及临床意义。主要考核对知识的记忆和理解。

**3. 填空题** 提出一个不完整的陈述句，要求考生填写的必须是关键的重要的字、词。除考核对知识的记忆和理解，也可考核对知识的应用能力。

### (二) 主观性试题

包括简答题和论述题。

**1. 简答题** 能将学过的二、三个知识点围绕问题中心，用自己的语言扼要地阐明。主要考核对知识的应用和分析、综合能力。

**2. 论述题** 能将学过的多个知识点，综合运用到较复杂或较抽象的问题情景中去。着重考核综合应用、创新能力。

## 解 题 说 明

### (一) 客观性试题

按客观评分标准解题。

#### 1. 选择题

- (1) A 型题：要求从备选答案中选出一个最佳答案。
- (2) B 型题：要求从备选答案中选配一个最合适的答案。
- (3) X 型题：要求从备选答案中选出两个或两个以上正确答案。

2. 名词解释 要求解说简明、正确，对概念或范畴的解释应概括其基本特征。

3. 填空题 要求按空格出现先后顺序列出答案。

### (二) 主观性试题

解题应注意答案的规范和评分技巧，尽可能做到解题客观化，避免人的主观心理因素影响评分。

1. 简答题 要求围绕问题的中心作简明的阐述。

2. 论述题 要求按解答方向，理论结合实际作扼要的分析、归纳、总结、评价或论证。抓住有关要素融会贯通，论述深入确切。

# 目 录



|             |     |
|-------------|-----|
| 第一章 绪论      | 1   |
| 习题          | 1   |
| 参考答案        | 4   |
| 第二章 细胞的基本功能 | 7   |
| 习题          | 7   |
| 参考答案        | 13  |
| 第三章 血液      | 17  |
| 习题          | 17  |
| 参考答案        | 28  |
| 第四章 血液循环    | 32  |
| 习题          | 32  |
| 参考答案        | 47  |
| 第五章 呼吸      | 56  |
| 习题          | 56  |
| 参考答案        | 64  |
| 第六章 消化与吸收   | 68  |
| 习题          | 68  |
| 参考答案        | 74  |
| 第七章 能量代谢与体温 | 77  |
| 习题          | 77  |
| 参考答案        | 86  |
| 第八章 排泄      | 91  |
| 习题          | 91  |
| 参考答案        | 101 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 第九章 感觉生理    | 105 |
| 习题          | 105 |
| 参考答案        | 114 |
| 第十章 神经系统的功能 | 117 |
| 习题          | 117 |
| 参考答案        | 129 |
| 第十一章 内分泌    | 134 |
| 习题          | 134 |
| 参考答案        | 140 |
| 第十二章 生殖     | 143 |
| 习题          | 143 |
| 参考答案        | 146 |
| 第十三章 老年生理   | 149 |
| 习题          | 149 |
| 参考答案        | 152 |
| 附录 模拟试卷及答案  | 155 |



# 第一章 绪论

## 习 题

### 一、选择题

#### 【A型题】

1. 人体生理学的任务主要是阐明

- A. 人体物理变化的规律 D
- B. 人体化学变化的规律
- C. 人体细胞的功能
- D. 正常人体功能活动的规律
- E. 人体结构和形态

2. 可兴奋细胞包括 A

- A. 神经细胞、骨细胞
- B. 神经细胞、肌细胞
- C. 神经细胞、腺细胞
- D. 神经细胞、肌细胞、腺细胞
- E. 心肌细胞、干细胞

3. 下列生理过程中，属于负反馈的是

- A. 减压反射 A
- B. 排便反射
- C. 排尿反射
- D. 血液凝固
- E. 分娩过程

4. 神经调节的基本方式是 B

- A. 反应
- B. 反射
- C. 反馈
- D. 适应
- E. 调整

5. 条件反射的特点是

- A. 数量一定 ~~A~~ D
- B. 永久存在
- C. 种属固定
- D. 可塑性大
- E. 反射弧固定

6. 反馈信息是指 B

- A. 控制部分发出的信息
- B. 受控变量改变的情况
- C. 外界干扰的强度
- D. 调定点的改变
- E. 中枢的紧张性

7. 维持机体内环境稳态的重要调节过程是

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

8. 生命的基本特征之一是 B

- A. 反馈
- B. 兴奋性
- C. 机体统一性
- D. 同化作用
- E. 异化作用

9. 能引起机体出现反应的环境变化称为

- A. 兴奋 ~~A~~ C
- B. 抑制

- C. 刺激  
D. 反应  
E. 反射
10. 需要快速完成的生理活动的调节形式属于  
A. 负反馈调节  
B. 神经调节  
C. 体液调节  
D. 正反馈调节  
E. 自身调节
11. 电刺激肌肉标本引起肌肉收缩称为  
A. 反射  
B. 兴奋性  
C. 反应  
D. 反馈  
E. 应激
12. 下列哪项是神经调节的特点  
A. 速度较慢  
B. 作用范围较窄  
C. 持续时间较长  
D. 对机体意义不大  
E. 准确程度较差
13. 机体对环境变化做出反应的基础是  
A. 能量供应  
B. 运动器官  
C. 兴奋性  
D. 神经系统  
E. 感觉器官
14. 使种属得以延续的机制是  
A. 进食  
B. 自我复制  
C. 保持稳态  
D. 适应环境  
E. 排出废物
15. 兴奋性是指机体的哪种能力  
A. 运动  
B. 做功  
C. 动作灵敏  
D. 对刺激产生反应
- E. 思维
16. 关于刺激的定义, 下列哪项正确  
A. 外部环境变化  
B. 内部环境变化  
C. 环境的一切变化  
D. 能被机体感受的环境变化  
E. 能引起机体兴奋的环境变化
17. 非条件反射的特点是  
A. 经后天学习获得  
B. 可塑性小  
C. 遗传决定  
D. 反射弧不固定  
E. 反应方式多变
18. 保持体温恒定, 需要  
A. 自身调节  
B. 正反馈  
C. 负反馈  
D. 气温恒定  
E. 条件反射
19. 感受细胞能将刺激转变为  
A. 化学信号  
B. 物理信号  
C. 机械信号  
D. 反馈信号  
E. 电信号
20. 生物与非生物的主要区别在于  
A. 组成的元素  
B. 大分子化合物的有无  
C. 化学规律不同  
D. 新陈代谢  
E. 物理规律的不同
- 【B型题】**  
A. 反应  
B. 反馈  
C. 反射  
D. 兴奋  
E. 抑制
21. 电刺激离体腓肠肌标本引起的收缩属于  
22. 情绪激动导致心跳加强属于

23. 血糖降低后导致胰岛素分泌减少属于
24. 刺激迷走神经导致心率减慢属于
25. 望梅止渴属于
- 神经调节
  - 体液调节
  - 自身调节
  - 正反馈调节
  - 负反馈调节
26. 血液凝固属于
27. 维持稳态主要依赖
28. 血糖浓度相对恒定主要依赖
29. 脑血流量相对恒定主要依赖
30. 调节速度快、作用范围较窄、持续时间较短的是
- 【X 型题】**
31. 负反馈调节的特点是
- 不断减弱
  - 不断增强
  - 维持稳态
  - 具有调定点
  - 可逆
32. 可兴奋组织通常指
- 神经
  - 淋巴细胞
  - 肌肉
  - 皮肤
  - 腺体
33. 负反馈调节的缺陷是
- 易受干扰
  - 波动
  - 敏感性差
  - 滞后
  - 不可逆
34. 体液调节的特点是
- 持久
  - 作用范围广
  - 定位准
  - 作用缓慢
  - 调节幅度小
35. 生物体所特有的基本特征包括
- 运动
  - 自我更新
  - 自我复制
  - 应激性或兴奋性
  - 适应性
36. 新陈代谢应包括
- 生物体与环境的物质交换
  - 生物体对外部或内部环境的改造
  - 生物体与环境间的能量交换
  - 生物体对刺激产生规律性应答
  - 生物体组成成分的自我更新
37. 生物体受刺激后产生何种反应取决于
- 组织的功能状态
  - 刺激的性质
  - 刺激的量
  - 受到刺激的组织细胞种类
  - 刺激能否被机体感受
38. 决定一种刺激是否引起反应的因素有
- 刺激发出的部位
  - 刺激的能量形式
  - 刺激的量
  - 刺激作用的部位
  - 刺激是否对机体有利
39. 内环境的作用包括
- 为细胞提供适宜的理化条件
  - 提供营养物质
  - 运送细胞的代谢产物
  - 限制细胞的活动空间
  - 隔离细胞不使互相产生干扰
40. 稳态的概念现已扩展到
- 内环境理化性质的动态平衡
  - 细胞功能的相对稳定
  - 呼吸、循环功能不因代谢而改变
  - 通过调节体温不随环境变化而大幅度波动
  - 细胞内生化反应随环境变化进行适应性调整

## 二、名词解释

1. 兴奋
2. 负反馈
3. 刺激
4. 反应
5. 体液调节
6. 适应性
7. 同化作用
8. 离体实验
9. 生理学
10. 反射

## 三、填空题

1. 机体调节的方式有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三种。
2. 反射弧由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等五部分组成。
3. 新陈代谢包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两个方面，\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两个过程。
4. 神经调节的基本方式是\_\_\_\_\_，体液调节特点是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
5. 常见的正反馈调节有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
6. 生命的基本特征是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
7. 动物生理实验分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两大类，前者又可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。
8. 负反馈的生理意义在于\_\_\_\_\_，而正反馈的生理意义在于\_\_\_\_\_。

## 四、简答题

1. 动物在体实验分为哪两类，各有何特点？
2. 举例说明以反射弧为结构基础，以反射为基本方式的神经调节过程？
3. 什么是正反馈、负反馈，举例说明两者的生理意义？
4. 神经调节、体液调节和自身调节的特点分别是什么？
5. 什么是适应性，举例说明机体的适应性？

## 五、论述题

用实验方法，说明反射弧五个部分对于反射而言是缺一不可的有机整体。

## 参 考 答 案

### 一、选择题

1. D
2. D
3. A
4. B
5. D
6. B
7. D
8. B
9. C
10. D
11. C
12. B
13. C
14. B
15. D
16. D
17. C
18. C
19. E
20. D
21. A
22. D
23. B
24. E
25. C
26. D
27. E
28. B
29. C
30. A
31. CDE
32. ACE
33. ACE
34. ABD
35. BCDE
36. ACE
37. ABCDE
38. BCD
39. ABC
40. ABDE

## 二、名词解释

1. 机体接受刺激后, 功能活动由弱变强或由静止到活动的变化称为兴奋。
2. 凡是反馈信息减弱控制部分活动的反馈称为负反馈。
3. 凡能引起机体功能改变的内外环境变化称为刺激。
4. 机体接受刺激后功能活动的变化则称为反应。
5. 由内分泌系统产生的激素等生物活性物质通过体液运输而发挥的调节作用称为体液调节。
6. 机体根据外部情况而调整内部关系的生理特性称为适应性。
7. 机体从外界摄取营养物质并转换为自身成分, 以实现生长、发育、更新、修复, 称为同化作用。
8. 将动物某一组织或器官从体内取出, 放置于适宜环境下观察其功能状态称为离体实验。
9. 研究机体正常生命活动及其规律的科学称为生理学。
10. 反射是指在中枢神经系统参与下, 机体对内外环境变化的刺激产生的适应性反应。

## 三、填空题

1. 神经调节 体液调节 自身调节
2. 感受器 传入神经 中枢 传出神经 效应器
3. 物质代谢 能量代谢 同化作用 异化作用
4. 反射 发挥作用较慢 作用范围较广 持续时间较长
5. 血液凝固 排便反射 排尿反射 分娩
6. 新陈代谢 兴奋性 生殖 适应性
7. 在体实验 离体实验 急性在体实验 慢性在体实验
8. 维持机体稳态 快速完成某一生理过程

## 四、简答题

1. 急性在体实验是将实验动物麻醉后, 暴露出需要观察的组织器官, 当即进行实验。慢性在体实验是将动物进行必要的手术等处理并康复后在其清醒、接近正常的生理状态下进行实验。急性实验条件控制较好, 结论比较可靠, 但与机体正常、完整的功能状态有一定区别; 慢性实验的结论更接近正常整体状态, 但实验周期长, 干扰因素难于全部消除, 实验条件不易控制。

2. 以搔扒反射为例, 用沾有硫酸溶液的纸片接触实验动物脊蛙的某一肢体末梢, 将引起该肢体屈曲。其中与硫酸纸片相接触的皮肤上有对伤害性化学刺激敏感的感受器, 该感受器与硫酸纸片接触后产生传入冲动, 经躯体感觉传入神经送至脊髓, 脊髓经整合发出运动冲动经躯体运动神经导致受刺激肢体屈肌收缩, 达到回避伤害刺激以免遭进一步损伤的保护目的。对于反射而言, 反射弧的五个部分是一个有机整体, 是缺一不可的。也就是说, 反射弧任何环节结构或功能障碍, 反射活动都将无法进行。

3. 凡是反馈信息加强控制部分活动的反馈称为正反馈。正反馈使原控制效应得到加强, 促使生理控制过程加强加快, 这种反馈在机体调节控制中常见于需要快速完成的一些生理过程

之中，如血液凝固、排尿反射、排便反射、分娩过程均为正反馈的实例。这些生理过程一旦发动，就会通过正反馈不断增强和加速，保障在最短的时间内得以完成。凡是反馈信息减弱控制部分活动的反馈称为负反馈。负反馈使原控制效应减弱，促使被控系统生理状态恢复到调控变化之前。血糖浓度的调节、血压的调节等需要维持相对稳定的生理状态的调控，均为典型的负反馈调节。通过负反馈调节，使系统维持相对稳定状态，因此，负反馈调节是机体维持内环境稳态的最重要的一种调节方式。

4. ①神经调节的特点是：调节的速度较快；持续时间较短；作用范围较局限；调节的效果较准确。②体液调节的特点是：作用范围较广泛；调节速度较慢；持续时间较长久；调节的效果也比较准确。③自身调节的特点是：调节力度较小；调节结果欠准确；作为一种原始的初级的调节方式，在人类功能调节中所起的作用已经很小。

5. 机体根据外部情况而调整内部关系的生理特性称为适应性。以体温的调节为例，适应性分为行为适应和生理适应两种类型。当外界气温高于体温时，机体可通过减少衣着，寻找荫凉有风的地方，甚至借助空调、风扇以维持体温正常，此为体温的行为调节；与此同时，在环境气温较高时，机体皮肤血管扩张，血流加快，通过对流、传导、蒸发、辐射等物理学方式加快生理散热过程，以维持体温正常，是为生理性体温调节。

## 五、论述题

仍以搔扒反射为例，用沾有硫酸溶液的纸片接触去大脑的脊蛙的下肢末梢，将引起该肢体屈曲。其中与硫酸纸片相接触的皮肤上有对伤害性化学刺激敏感的感受器，该感受器与硫酸纸片接触后产生传入冲动，经躯体感觉传入神经送至脊髓（中枢），脊髓经整合发出运动冲动经躯体运动神经导致受刺激肢体屈肌（效应器）收缩，达到回避伤害刺激以免遭进一步损伤的保护目的。对于这种脊蛙屈肌反射而言，反射弧的五个部分是一个有机整体，是缺一不可的。也就是说，反射弧任何环节结构或功能障碍，反射活动都将无法进行。当我们用金属探针捣毁脊蛙的脊髓（破坏中枢）或剪断脊蛙的坐骨神经后（破坏传入、传出神经）或拔掉下肢末梢的皮肤后（破坏感受器）均可导致反射消失。

(郭争鸣)

# 第三章 细胞的基本功能

## 习 题

### 一、选择题

#### 【A型题】

- 参与细胞膜易化扩散的蛋白质是  
A. 受体蛋白  
B. 白蛋白  
C. 泵蛋白  
D. 免疫蛋白  
E. 通道蛋白
- 离子被动转运的动因是  
A. 电位梯度  
B. 浓度梯度  
C. 电-化学梯度  
D. 钠泵作用  
E. 载体转运
- 单纯扩散、易化扩散和主动转运的共同点是  
A. 细胞本身都要消耗能量  
B. 均是从高浓度向低浓度侧转运  
C. 需膜蛋白质的帮助  
D. 均不需细胞消耗能量  
E. 转运的物质都是小分子
- $\text{Na}^+$ 泵能逆浓度梯度主动转运  $\text{Na}^+$  和  $\text{K}^+$ ，其转运方式是  
A. 将  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$  转入细胞  
B. 将  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$  转出细胞  
C. 将  $\text{Ca}^{2+}$  转入细胞  
D. 将  $\text{Na}^+$  转入细胞， $\text{K}^+$  转出细胞  
E. 将  $\text{Na}^+$  转出细胞， $\text{K}^+$  转入细胞
- 蛋白质从细胞外液到细胞内液的转运方式是  
A. 易化扩散  
B. 主动转运  
C. 入胞作用  
D. 出胞作用  
E. 单纯扩散
- 细胞膜内外存在的电位差通称  
A. 动作电位  
B. 静息电位  
C. 跨膜电位  
D. 局部电位  
E. 阈电位
- 神经细胞膜在安静时对  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  和  $\text{A}^-$  的通透性从大到小到无的顺序是  
A.  $\text{K}^+$ ， $\text{Na}^+$ ， $\text{Cl}^-$ ， $\text{A}^-$   
B.  $\text{Na}^+$ ， $\text{Cl}^-$ ， $\text{K}^+$ ， $\text{A}^-$   
C.  $\text{K}^+$ ， $\text{Cl}^-$ ， $\text{Na}^+$ ， $\text{A}^-$   
D.  $\text{A}^-$ ， $\text{K}^+$ ， $\text{Cl}^-$ ， $\text{Na}^+$   
E.  $\text{Cl}^-$ ， $\text{Na}^+$ ， $\text{A}^-$ ， $\text{K}^+$
- 细胞在静息时，膜对下述离子通透性最大的是  
A.  $\text{Na}^+$   
B.  $\text{Mg}^{2+}$   
C.  $\text{K}^+$

- D.  $\text{Cl}^-$   
E.  $\text{A}^-$
9. 形成静息电位的主要原因是由于  $\Delta$   
A.  $\text{K}^+$  外流  
B.  $\text{K}^+$  内流  
C.  $\text{Na}^+$  内流  
D.  $\text{Na}^+$  外流  
E.  $\text{A}^-$  内流
10. 关于动作电位的叙述错误的是  $\Delta$   
A. 动作电位包括上升相和下降相  
B. 上升相由  $\text{Na}^+$  内流引起, 下降相由  $\text{K}^+$  外流形成  
C. 膜内电位由内正外负迅速转变为外正内负  
D. 动作电位可沿细胞膜迅速扩布  
E. 动作电位的发生是“全或无”式
11. 降低细胞外液  $\text{Na}^+$  浓度导致  $\Delta$   
A. 静息电位增大, 动作电位幅度不变  
B. 静息电位增大, 动作电位幅度增高  
C. 静息电位不变, 动作电位幅度降低  
D. 静息电位不变, 动作电位幅度增高  
E. 静息电位减小, 动作电位幅度增高
12. 细胞安静时, 将一电极置于细胞膜外, 另一微电极插入细胞膜内, 可测得膜内电位  $\Delta$   
A. 为正电位  
B. 与膜外电位相等  
C. 较膜外电位高  
D. 较膜外电位低  
E. 局部去极化
13. 安静时细胞膜内  $\text{K}^+$  向膜外移动是属于  $\Delta$   
A. 易化扩散  
B. 单纯扩散  
C. 出胞作用  
D. 主动转运  
E. 载体扩散
14. 当达到  $\text{K}^+$  平衡电位时  $\Delta$   
A. 膜两侧  $\text{K}^+$  浓度梯度为零  
B. 膜外  $\text{K}^+$  浓度大于膜内
- C. 膜两侧  $\text{K}^+$  的净外流为零  
D. 膜两侧  $\text{K}^+$  电位梯度为零  
E. 钠泵活动停止
15. 在电生理学中, 细胞膜内负电位增大的现象称  $\Delta$   
A. 极化  
B. 超极化  
C. 去极化  
D. 复极化  
E. 反极化
16. 对于单个神经细胞来说, 随着刺激强度的增加, 动作电位的幅度  $\Delta$   
A. 不变  
B. 不规则  
C. 不断增大  
D. 逐步减小  
E. 先小后大
17. 爆发动作电位的直接条件是  $\Delta$   
A. 刺激作用  
B. 膜电位减小, 达到阈电位  
C. 膜通道的开放  
D.  $\text{Na}^+$  的内流  
E.  $\text{K}^+$  的外流
18. 神经纤维的跨膜电位从 +30mV 变为 -70mV 的过程称为  $\Delta$   
A. 超极化  
B. 去极化  
C. 超射  
D. 反极化  
E. 复极化
19. 神经细胞动作电位的最大幅值取决于  $\Delta$   
A. 刺激强度的大小  
B. 刺激时间的长短  
C. 阈电位的水平  
D.  $\text{Na}^+$  的跨膜浓度梯度  
E. 刺激的性质不同
20. 关于动作电位传导的叙述, 错误的是  $\Delta$   
A. 细胞膜任何一处产生动作电位都可传遍整个细胞膜



- B. 动作电位的传导靠局部电流进行  
 C. 传导速度取决于刺激强度  
 D. 动作电位幅度不会因传导距离而改变  
 E. 动作电位可双向传导
21. 组成骨骼肌粗肌丝的主要蛋白质是  
 A. 肌动蛋白  
 B. 肌球蛋白  
 C. 肌钙蛋白  
 D. 原肌球蛋白  
 E. 收缩蛋白
22. 关于肌肉收缩原理的叙述, 错误的是  
 A. 细肌丝向粗肌丝之间滑行  
 B. 肌节长度缩短  
 C. 横桥与肌球蛋白分子结合  
 D. 与肌浆内  $\text{Ca}^{2+}$  浓度有关  
 E. 粗肌丝和细肌丝的长度均不变
23. 引起肌丝滑行的始动步骤是  
 A. 横桥摆动  
 B. 横桥 ATP 酶活性增加使 ATP 分解  
 C. 肌球蛋白与肌动蛋白结合  
 D. 钙泵加速活动  
 E. 肌浆中  $\text{Ca}^{2+}$  与肌钙蛋白迅速结合
24. 骨骼肌兴奋-收缩耦联的结构基础是  
 A. 横管  
 B. 纵管  
 C. 终池  
 D. 三联管  
 E. 线粒体
25. 肌肉兴奋-收缩耦联的关键因素是  
 A. 横桥运动  
 B. ATP 酶活性  
 C. 动作电位  
 D. 胞浆内  $\text{Ca}^{2+}$  浓度  
 E. 细胞外  $\text{Na}^+$  浓度
26. 能不断回收肌浆中  $\text{Ca}^{2+}$  的钙泵主要分布在  
 A. 肌膜  
 B. 肌细胞核膜  
 C. 横管膜  
 D. 终池膜  
 E. 线粒体
27. 原肌球蛋白的主要生理作用是  
 A. 与肌球蛋白结合  
 B. 与肌动蛋白结合  
 C. 与  $\text{Ca}^{2+}$  结合  
 D. 阻止横桥与肌动蛋白结合  
 E. 与肌钙蛋白结合
28. 骨骼肌强直收缩主要取决于  
 A. 刺激强度  
 B. 刺激频率  
 C. 刺激时间  
 D. 刺激环境  
 E. 刺激性质
- 【B 型题】**
- 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
29. 人体内  $\text{O}_2$  和  $\text{CO}_2$  进出细胞膜是通过  
 30. 葡萄糖通过一般细胞膜属于  
 31. 兴奋时  $\text{Na}^+$  由细胞外进入细胞内属于  
 32. 安静时  $\text{K}^+$  外流属于  
 33.  $\text{Na}^+$  由细胞内移到细胞外属于  
 34. 神经末梢释放递质属于  
 A. 极化  
 B. 去极化  
 C. 复极化  
 D. 超极化  
 E. 反极化
35. 安静时细胞膜外电位为正, 膜内电位为负的稳态状态称为  
 36. 膜内电位负值加大, 称为  
 37. 动作电位产生过程中, 膜内电位由负变正, 称为  
 38. 动作电位产生过程中,  $\text{K}^+$  外流引起  
 39. 细胞受刺激而兴奋时, 膜内电位负值减