

全国医科类 成人高考

quanguoyikeleijichengrengaoakaoshenglixuekaoshifuxitijiejikaoshidagan

生理学考试

复习题解及考试大纲

主编 孔繁之



人民卫生出版社

全国医科类成人高考

生理学考试复习题解 及考试大纲

主编 孔繁之

副主编 吕国香 赵春秀

编委 (按姓氏笔画为序)

王琳	田仁	刘冬梅	李速	李春兰	李秀斌
邱慧萍	张峻	张光兰	张素芬	陈俊英	金宝春
周新妹	周玉琴	罗仲江	胡永奇	段国贤	洪立昌
赵景霞	钱学娅	康又乐	彭勇		

卫生出版社

生理学考试复习题解及考试大纲

主 编: 孔 繁 之

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](http://www.pmph.com)

E-mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 三河市富华印刷包装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11.25

字 数: 259 千字

版 次: 2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—8 000

标准书号: ISBN 7-117-04140-4/R·4141

定 价: 16.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

目 录

第一章 绪论	(1)
一、名词解释	(1)
二、填空题	(1)
三、单项选择题	(2)
四、多项选择题	(4)
五、问答题	(5)
参考答案	(5)
第二章 细胞的基本功能	(9)
一、名词解释	(9)
二、填空题	(9)
三、单项选择题	(10)
四、多项选择题	(14)
五、问答题	(15)
参考答案	(15)
第三章 血液	(20)
一、名词解释	(20)
二、填空题	(20)
三、单项选择题	(21)
四、多项选择题	(25)
五、问答题	(27)
参考答案	(27)
第四章 血液循环	(31)
一、名词解释	(31)
二、填空题	(31)
三、单项选择题	(33)
四、多项选择题	(42)
五、问答题	(45)
参考答案	(46)
第五章 呼吸	(54)

一、名词解释	(54)
二、填空题	(54)
三、单项选择题	(55)
四、多项选择题	(59)
五、问答题	(61)
参考答案	(62)
第六章 消化与吸收	(66)
一、名词解释	(66)
二、填空题	(66)
三、单项选择题	(67)
四、多项选择题	(71)
五、问答题	(73)
参考答案	(74)
第七章 能量代谢与体温	(78)
一、名词解释	(78)
二、填空题	(78)
三、单项选择题	(79)
四、多项选择题	(82)
五、问答题	(84)
参考答案	(84)
第八章 排泄	(88)
一、名词解释	(88)
二、填空题	(88)
三、单项选择题	(90)
四、多项选择题	(97)
五、问答题	(100)
参考答案	(100)
第九章 神经系统	(105)
一、名词解释	(105)
二、填空题	(105)
三、单项选择题	(109)
四、多项选择题	(120)
五、问答题	(124)
参考答案	(126)

第十章 感官	(134)
一、名词解释.....	(134)
二、填空题.....	(134)
三、单项选择题.....	(135)
四、多项选择题.....	(138)
五、问答题.....	(139)
参考答案.....	(140)
第十一章 内分泌	(143)
一、名词解释.....	(143)
二、填空题.....	(143)
三、单项选择题.....	(144)
四、多项选择题.....	(147)
五、问答题.....	(149)
参考答案.....	(150)
第十二章 生殖	(153)
一、名词解释.....	(153)
二、填空题.....	(153)
三、单项选择题.....	(154)
四、多项选择题.....	(156)
五、问答题.....	(158)
参考答案.....	(158)
全国各类成人高等学校招生复习考试大纲——生理学部分	(162)

第一章 绪 论

一、名词解释

1. 新陈代谢 2. 兴奋性 3. 刺激 4. 反应 5. 阈值 6. 兴奋 7. 抑制 8. 适应
9. 内环境 10. 稳态 11. 神经调节 12. 体液调节 13. 神经-体液调节 14. 自身调节
15. 反射 16. 非条件反射 17. 条件反射 18. 反馈 19. 正反馈 20. 负反馈

二、填空题

1. 生命活动的基本特征有_____和_____。
2. 机体或组织对刺激发生反应的能力或特性,称为_____。它与阈值成_____关系。
3. 刺激必须具备三个条件,即_____、_____和强度-时间变化率。
4. 机体或组织对刺激发生反应的基本形式有_____和_____。
5. 刚能引起组织发生反应的最小刺激强度称为_____。它的大小与组织兴奋性成_____关系。
6. 衡量组织兴奋性高低的指标是_____。它与组织的_____成反变关系。
7. 强度大于阈值的刺激称为_____刺激;强度小于阈值的刺激称为_____刺激。
- ※8. 神经纤维在单位时间内最多发生的兴奋次数,只取决于_____的长短,而与刺激的_____无关。
- ※9. 组织受到刺激发生反应时,其兴奋性会发生_____变化。在此期间的_____期,任何强度的刺激都不能引起组织发生新的反应。
- ※10. 产生动作电位的最小刺激称为_____;不能产生动作电位的刺激称为_____。
11. 整个机体生存的环境称为_____。组织细胞生存的环境称为_____。
12. 神经调节的基本方式是_____。它的结构基础是_____。
13. 反射是在_____的参与下,机体对刺激发生的规律性反应。反射活动的结构基础是_____。
14. 反射活动按其形成条件和反射弧特点分为_____和_____反射。
15. 人体功能调节是自动控制系统。在神经调节中,其控制部分是_____;受控部分是_____。
16. 人体功能调节中,由控制部分向受控部分发送的信息,称为_____;由受控部分向控制部分发送的信息,称为_____信息。
17. 反馈信息与控制信息的作用性质相同的反馈,称为_____;反馈信息与控制信息性质相反的反馈,称为_____。

18. 体液调节是指_____等生物活性物质, 通过_____途径对机体的新陈代谢等功能活动的调节。

19. 神经调节的特点是作用迅速, 作用部位_____, 作用时间_____。

20. 体液调节的特点是作用缓慢, 作用部位_____, 作用时间_____。

21. 根据反馈作用的概念, 人体血压突然升高或下降时, 经过调节活动, 会使血压恢复到_____水平。因此, 这种调节属于_____反馈作用。

三、单项选择题

1. 生命的最基本的特征是 ()
A. 对刺激发生反应 B. 能量释放和贮存 C. 生长、发育、生殖 D. 新陈代谢
E. 呼吸、心跳
2. 关于刺激与反应的论述, 正确的是 ()
A. 机体内环境变化就是刺激 B. 机体外环境变化就是刺激 C. 刺激是原因, 反应是结果 D. 任何刺激均会引起反应 E. 兴奋是对刺激发生反应的唯一形式
3. 衡量组织兴奋性大小的指标是 ()
A. 肌肉收缩的强度 B. 腺体分泌的多少 C. 动作电位的幅度 D. 刺激频率的高低
E. 阈值大小
4. 关于刺激与反应的论述, 错误的是 ()
A. 组织对刺激发生反应的能力称为兴奋性 B. 引起反应的最小刺激强度称为阈值
C. 反射是反应, 反应不一定是反射 D. 兴奋性高低与阈值大小成正变关系 E. 同一组织在不同功能状态下其反应不同
5. 可兴奋组织兴奋的本质表现是 ()
A. 物质分解 B. 能量释放 C. 肌肉收缩 D. 腺体分泌 E. 动作电位
6. 关于兴奋和抑制的论述, 错误的是 ()
A. 组织的功能状态不同, 反应可以不同 B. 同一组织对强度不同的刺激反应不同
C. 兴奋的外部表现为肌肉收缩、腺体分泌 D. 一切可兴奋组织的兴奋性均相同 E. 组织对刺激发生反应的形式可以有兴奋和抑制
7. 刺激引起组织发生反应时, 其表现形式是 ()
A. 肌肉收缩 B. 腺体分泌 C. 神经冲动 D. 兴奋或抑制 E. 正反馈或负反馈
8. 关于同化作用和异化作用的论述, 错误的是 ()
A. 同化作用为异化作用提供物质基础 B. 包括物质代谢和能量代谢 C. 同化作用贮能, 异化作用放能 D. 两个作用是对立统一、互相依存的过程 E. 在生长发育期异化作用强于同化作用
9. 阈值是指 ()
A. 最低刺激频率 B. 最短刺激作用时间 C. 最小刺激强度 D. 最高刺激频率
E. 最大刺激强度
10. 内环境是指 ()
A. 体液 B. 细胞外液 C. 细胞内液 D. 血浆 E. 组织液
11. 成年人体内液体量约占体重的百分数是 ()

- A. 40% B. 45% C. 50% D. 55% E. 60%
12. 稳态是指内环境 ()
 A. 化学组成不变 B. 化学组成相对稳定 C. 理化性质相对稳定 D. 理化性质恒定不变 E. 化学组成和理化性质相对稳定
13. 维持稳态的重要途径是 ()
 A. 神经调节 B. 自身调节 C. 体液调节 D. 负反馈 E. 正反馈
14. 神经调节的基本方式是 ()
 A. 反应 B. 适应 C. 反射 D. 正反馈 E. 负反馈
15. 人体功能调节中占主导作用的方式是 ()
 A. 神经调节 B. 体液调节 C. 自身调节 D. 正反馈 E. 负反馈
16. 反射活动的结构基础是 ()
 A. 中枢神经系统 B. 外周神经系统 C. 感受器 D. 效应器 E. 反射弧
17. 关于反射的论述, 正确的是 ()
 A. 反射不一定需要完整的反射弧结构 B. 反射传出途径包括体液环节 C. 反射弧均是固定不变的 D. 刺激传入神经所产生的反应也是反射 E. 同一刺激引起的反射效应必然相同
18. 关于体液调节的论述, 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因素 C. 调节代谢、生殖, 但不影响生长、发育 D. 作用迅速、广泛、持久 E. 主要由内分泌腺和内分泌细胞分泌的激素来完成
19. 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. 调节作用迅速、局限、精确 C. 通过非条件反射实现 D. 调节过程不存在反馈 E. 是机体功能调节的唯一方式
20. 下列活动属于条件反射的是 ()
 A. 气温过高时引起出汗 B. 食物入口引起唾液分泌 C. 灰尘入眼引起眨眼 D. 膀胱内尿液增多引起排尿 E. 美味佳肴的色、香、味引起唾液分泌
21. 条件反射的特点是 ()
 A. 先天遗传而获得 B. 后天训练建立 C. 反射弧固定不变 D. 刺激与反应的关系是恒定不变的 E. 适应性有限
22. 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. 脑血流量比较稳定就是一例
23. 关于负反馈作用的叙述, 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. 其结果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. 妇女足月分娩就是一例
24. 从人体功能调节反馈过程来看, 反射弧是 ()
 A. 开放回路 B. 开口回路 C. 闭合回路 D. 半开放回路 E. 直线通路
25. 疼痛刺激引起肢体防御性回缩是 ()
 A. 条件反射 B. 非条件反射 C. 神经-体液调节 D. 正反馈 E. 负反馈

26. 维持正常机体生命活动的基本条件是 ()
 A. 神经调节 B. 体液调节 C. 自身调节 D. 内环境稳态 E. 反馈作用
27. 血压突然升高后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. 正反馈作用 E. 负反馈作用
28. 血压突然升高后引起心跳变慢而弱的信息是 ()
 A. 控制信息 B. 体液信息 C. 神经冲动信息 D. 反馈信息 E. 机械信息
29. 神经调节中的控制部分是 ()
 A. 感受器 B. 中枢神经 C. 效应器 D. 靶器 E. 受体
30. 体液调节中的受控部分是 ()
 A. 感受器 B. 内分泌腺 C. 靶器官、靶组织 D. 效应器 E. 受体
31. 效应器或靶器官活动不断增强, 属于 ()
 A. 条件反射 B. 非条件反射 C. 反馈 D. 正反馈 E. 负反馈
32. 组织中酸性代谢产物的增加, 引起局部血管扩张, 是属于 ()
 A. 神经调节 B. 体液调节 C. 神经-体液调节 D. 局部体液因素 E. 反馈作用
33. 下列生理过程中, 属于负反馈作用的是 ()
 A. 排尿活动 B. 分娩 C. 血液凝固 D. 血压骤升后引起心跳变慢而弱 E. 排便活动
34. 下列生理过程中, 属于正反馈作用的是 ()
 A. 体温调节 B. 血糖浓度调节 C. 排尿活动 D. 血压调节 E. 甲状腺激素分泌调节
35. 关于负反馈的叙述, 错误的是 ()
 A. 属于自动控制系统 B. 反馈信息与控制信息的作用相反 C. 起减弱控制信息的作用 D. 是维持稳态的重要调节方式 E. 与神经调节和体液调节无关
- ※36. 在自动控制系统中, 从受控部分到达控制部分的信息称为 ()
 A. 参考信息 B. 偏差信息 C. 干扰信息 D. 控制信息 E. 反馈信息

四、多项选择题

1. 关于反射的叙述, 正确的有 ()
 A. 是神经调节的基本方式 B. 包括条件反射和非条件反射 C. 完整的反射弧是完成反射的结构基础 D. 条件反射必须有大脑皮层参与 E. 酸梅入口引起唾液分泌是非条件反射
2. 神经调节的特点有 ()
 A. 时间持久 B. 作用迅速 C. 影响面广泛 D. 作用部位精确 E. 作用时间短暂
3. 体液调节的特点有 ()
 A. 作用缓慢 B. 范围广泛 C. 反应准确 D. 效应持久 E. 反应迅速
4. 自身调节的特点有 ()
 A. 调节幅度小 B. 调节范围局限于某一部分组织 C. 不依赖于神经调节和体液调节 D. 调节的作用是保持生理功能的稳定 E. 作用广泛
5. 关于非条件反射的叙述, 正确的有 ()

A. 是先天遗传的 B. 有固定的反射弧 C. 是一种高级神经活动 D. 数量有限
E. 生理情况下可以消退

6. 关于条件反射的叙述, 正确的有 ()

A. 后天学习、训练获得 B. 是一种高级神经活动 C. 无固定的反射弧 D. 可以消退 E. 数量无限

7. 属于正反馈的生理过程有 ()

A. 排尿活动 B. 血液凝固过程 C. 分娩活动 D. 血糖浓度维持相对恒定 E. 血压维持相对恒定

8. 属于负反馈的生理过程有 ()

A. 血压维持相对恒定 B. 血糖浓度维持相对恒定 C. 血浆中甲状腺激素维持相对恒定 D. 血液凝固过程 E. 排尿活动

9. 关于兴奋性的叙述, 正确的有 ()

A. 是机体或组织的一个特性 B. 是指机体或组织对刺激发生反应的能力或特性
C. 神经、肌肉、腺体组织的兴奋性高 D. 兴奋性与阈值成反变关系 E. 兴奋性是生命活动的特征之一

10. 下列情况属于自身调节的是 ()

A. 动脉血压在一定范围内升降时, 肾血流量保持恒定 B. 动脉血压骤然升高时, 引起心跳变慢和弱 C. 在一定范围内, 心肌纤维初长度越长, 心肌收缩力越强 D. 血糖浓度升高时, 胰岛素分泌增加, 以保持血糖浓度相对恒定 E. 血浆中甲状腺激素维持相对恒定

五、问 答 题

1. 生命活动的基本特征有哪些?

2. 何谓内环境和稳态? 稳态的生理意义如何?

3. 人体功能调节的方式有哪些? 各有何特点?

4. 反射和反应有何区别? 举例说明。

5. 何谓阈值? 它与兴奋性之间有何关系?

6. 反射活动分哪两类? 分别说明其生理意义。

7. 何谓反馈? 其生理意义如何?

8. 何谓正反馈、负反馈? 分别说明其生理意义。

9. 何谓适应性? 说明其生理意义。

10. 要引起组织发生反应, 刺激必须具备哪些条件? 为什么?

※11. 神经细胞兴奋时, 其兴奋性会发生哪些规律性变化?

参 考 答 案

一、名 词 解 释

1. 机体与环境间的物质交换和能量转换, 实现自我更新的过程, 称新陈代谢。

2. 机体或组织对刺激发生反应的能力或特性, 称兴奋性。
3. 机体能感受到的环境变化, 称刺激。
4. 机体或组织接受刺激后出现的活动变化, 称反应。
5. 能引起机体或组织发生反应的最小刺激强度, 称阈值。
6. 机体或组织接受刺激后, 其反应由安静变为活动, 或活动由弱变强, 称为兴奋。
7. 机体或组织接受刺激后, 其反应由活动转为静止, 或活动由强变弱, 称为抑制。
8. 人体按外界环境变化而调整其内部功能活动的生理过程, 称适应。
9. 细胞外液是细胞直接生存的环境, 称内环境。
10. 内环境的理化性质和化学组成保持相对稳定的状态, 称稳态。
11. 由神经反射参与的调节, 称神经调节。
12. 激素等生物活性物质, 通过体液运输, 对机体的新陈代谢、生长、发育和生殖等功能的调节, 称体液调节。
13. 体液调节常作为神经调节反射弧传出途径中的一个中间环节而发挥作用, 形成神经-体液调节。
14. 组织或器官不依赖于神经调节、体液调节, 对刺激发生的适应性反应, 称自身调节。
15. 在中枢神经系统参与下, 机体对刺激发生的规律性反应, 称反射。
16. 非条件反射是指先天遗传、种族共有的一类反射活动, 是机体适应环境的基本手段。
17. 条件反射是指在个体生存过程中, 建立在非条件反射基础上的一类反射活动, 属于高级神经活动。
18. 由受控部分发送反馈信息, 对控制部分的功能状态施加的影响, 称反馈。
19. 反馈信息与控制信息作用的性质相同的反馈, 称正反馈。
20. 反馈信息与控制信息作用的性质相反的反馈, 称负反馈。

二、填空题

1. 新陈代谢; 兴奋性 2. 兴奋性; 反变 3. 刺激强度; 刺激作用时间 4. 兴奋; 抑制 5. 阈值; 反变 6. 阈值; 兴奋性 7. 阈上刺激; 阈下刺激 8. 绝对不应期; 频率 9. 周期性; 绝对不应 10. 阈刺激; 阈下刺激 11. 外环境; 内环境; 12. 反射; 反射弧 13. 中枢神经系统; 反射弧 14. 非条件反射; 条件 15. 中枢神经系统; 效应器 16. 控制信息; 反馈 17. 正反馈; 负反馈 18. 激素; 体液 19. 局限; 短暂 20. 广泛; 持久 21. 正常; 负

三、单项选择题

- 1.D 2.C 3.E 4.D 5.E 6.D 7.D 8.E 9.C 10.B 11.E 12.E 13.D 14.C 15.A 16.E 17.B 18.E 19.B 20.E 21.B 22.B 23.D 24.C 25.B 26.D 27.E 28.D 29.B 30.C 31.D 32.D 33.D 34.C 35.E 36.E

四、多项选择题

- 1.ABCDE 2.BDE 3.ABD 4.ABCD 5.ABD 6.ABCDE 7.ABC 8.ABC
9.ABCDE 10.AC

五、问 答 题

1. 答：生命活动的基本特征有：①新陈代谢：即机体与环境间的物质交换和能量转换、自我更新的过程；②兴奋性：即机体具有对环境变化发生反应的能力或特性。

2. 答：细胞外液是细胞生存的环境，称内环境。内环境的理化性质和化学组成，保持相对恒定的状态，称稳态。稳态的意义是维持正常细胞代谢活动和兴奋性所必须的，以利它们发挥正常的生理功能。

3. 答：①神经调节：其特点是迅速、短暂、精确（局限）；②体液调节：其特点是缓慢、广泛和持久；③自身调节：其特点是调节幅度小，也不灵敏，但对某些生理功能调节仍具有一定意义。

4. 答：反射是由感受器接受刺激，通过中枢神经系统发生的规律性反应。反应则是活组织或器官接受刺激后，直接发生的功能活动的改变。例如用0.5%的硫酸浸润的滤纸片贴在蛙足皮肤上，蛙出现屈腿，此为反射；如果用物理或化学方法刺激蛙的坐骨神经腓肠肌标本，引起腓肠肌收缩，这是反应。

5. 答：引起机体或组织发生反应的最小刺激强度，称阈值。兴奋性与阈值之间成反变关系。即组织的兴奋性越高，则阈值越小；反之，兴奋性低则阈值大。

6. 答：①非条件反射是先天遗传的初级神经活动。其生理意义是机体适应环境的基本手段，对个体生存和种族繁衍十分重要；条件反射是经过后天学习训练，建立在非条件反射基础上的高级神经活动。其生理意义是使机体适应环境更广泛、灵活和有预见性。

7. 答：由受控部分向控制部分发送反馈信息，对控制部分的功能状态、施加的影响，称反馈。反馈的生理意义是使机体产生精确的适于机体需要的反应。

8. 答：反馈信息与控制信息作用性质相同的反馈，称正反馈。其生理意义是使某种生理功能逐渐加强，迅速完成。反馈信息与控制信息作用性质相反的反馈，称负反馈。其生理意义是使某些生理功能保持相对恒定。

9. 答：机体能够根据外部情况而调整其内部关系的生理过程，称适应性。其生理意义是使机体在不断变化着的环境中进行正常的生理活动。

10. 答：①足够的刺激强度：任何性质的刺激，只有足够的强度，才能引起机体的组织发生反应；②足够的作用时间：不论多么强的刺激，必须有足够的作用时间才能引起反应，时间过短，则不能引起反应；③强度-时间变化率：变化率过快或过慢，都不能成为有效刺激。

11. 答：神经细胞受到一次刺激而兴奋时，兴奋性会发生一次规律性的变化。即经过绝对不应期、相对不应期、超常期和低常期。在绝对不应期，神经细胞的兴奋性下降到零，此期内任何强大的刺激均不能引起第二次反应；相对不应期时，兴奋性开始回

升，但仍低于正常。在此期需用大于阈值的刺激，才能引起第二次反应；在超常期，其兴奋性不但完全恢复，而且高于正常。此时阈值减小，用小于阈值的刺激，即可引起第二次兴奋反应；在低常期，其兴奋性又小于正常。此期只有用大于阈值的刺激，才能引起第二次兴奋反应。

第二章 细胞的基本功能

一、名词解释

1. 单纯扩散 2. 易化扩散 3. 主动转运 4. 钠泵 5. 入胞作用 6. 出胞作用
7. 受体 8. 静息电位 9. 动作电位 10. 极化 11. 去极化 12. 超极化 13. 复极化
14. 阈电位 15. 局部电位 16. 终板电位 ※17. 绝对不应期 ※18. 相对不应期
※19. 超常期 ※20. 低常期 21. 神经冲动 22. 兴奋-收缩耦联 23. 前负荷 24. 后负荷
25. 单收缩 26. 强直收缩 27. 等长收缩 28. 等张收缩

二、填空题

1. O_2 和 CO_2 通过细胞膜的转运方式是_____, 动作电位去极化过程中 Na^+ 的内流属于膜转运方式的_____。

2. 易化扩散包括_____为中介的和_____为中介的易化扩散两种形式。

3. 物质由高浓度向低浓度一侧转运, 且不耗能的方式有_____和_____两种。

4. 细胞膜主动转运的特点是_____浓度梯度或电位梯度进行, 同时要消耗_____。

5. 钠泵是细胞膜上的_____。当细胞内 Na^+ 、细胞外 K^+ 浓度增高时被激活、分解_____, 释放能量, 用于钠泵转运。

6. 钠泵被激活, 分解 ATP 释放的能量, 能把_____个 Na^+ 泵出膜外, _____个 K^+ 泵入膜内, 从而使膜内、外 Na^+ 、 K^+ 保持不均匀分布。

7. 受体的生理功能是①_____; ②_____。

8. 静息电位是指细胞在_____时, 存在于膜内外的_____。

9. 极化是指膜内、外维持内_____和外_____的稳定状态。

10. 以静息电位为准, 膜内电位向_____方向变化称为去极化; 膜内电位向_____方向变化称为超极化。

※11. 在神经纤维上给予有效刺激, 产生一连串冲动时, 必须使两个刺激的时间间隔大于_____; 如果刺激的间隔恰好等于_____, 则只能传送一次冲动。

12. 骨骼肌在收缩和舒张过程中, 胞浆中的 Ca^{2+} 浓度升高主要由_____中释放出来的; 而 Ca^{2+} 浓度降低, 主要是_____活动的结果。

13. 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。

14. 动作电位的上升相是_____极化过程; 下降相是_____极化过程。

15. 神经纤维动作电位的上升相是_____形成的电-化学平衡电位; 下降相是_____形成的电-化学平衡电位。

16. 动作电位在神经纤维上的传导称为_____, 其传导机制用_____学说解

释。

17. 有髓神经纤维动作电位传导的特点是_____, 而无髓神经纤维动作电位传导特点是_____。

18. 骨骼肌收缩是由于肌浆中_____离子浓度增高, 触发_____肌丝间滑行, 导致肌小节缩短。

19. 兴奋-收缩耦联的结构基础是_____结构, 中介离子是_____离子。

20. 肌细胞膜与运动神经末梢接触的部位称为_____, 其上的受体称为_____。

21. 运动神经纤维末梢释放的递质是_____, 它与终板膜上的_____受体结合而产生终板电位。

22. 某些药物如_____能与终板膜上的受体结合, 从而阻断递质_____的作用, 导致肌肉松弛。

23. 某些药物如_____能破坏终板膜上的_____酶, 使其活性降低, 递质持续发挥作用, 使肌肉产生痉挛。

※24. 在一定范围内, 肌肉收缩产生的张力与初长度成_____。肌肉在某一初长度收缩时产生最大张力, 此时的初长度称为_____。

三、单项选择题

1. 氧和二氧化碳进、出细胞膜的转运方式是 ()
A. 单纯扩散 B. 通道转运 C. 载体转运 D. 入胞作用 E. 出胞作用
2. 在细胞膜蛋白质“帮助”下物质通过膜的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. 入胞作用 E. 出胞作用
3. 细胞膜内、外 Na^+ 、 K^+ 浓度差的形成和维持是由于 ()
A. 在静息时膜对 K^+ 通透性增高 B. 在静息时膜对 Na^+ 有通透性 C. 膜在兴奋时对 Na^+ 的通透性增高 D. 膜上钠泵的转运 E. Na^+ 、 K^+ 同时发生易化扩散
4. 逆电位差及化学浓度差通过细胞膜的物质转运方式是 ()
A. 被动转运 B. 主动转运 C. 单纯扩散 D. 易化扩散 E. 吞噬作用
5. 激素、酶、神经递质等从细胞内分泌的过程, 称为 ()
A. 单纯扩散 B. 载体转运 C. 通道转运 D. 主动转运 E. 出胞作用
6. 关于钠泵主动转运的论述, 错误的是 ()
A. 逆化学浓度和电位梯度转运 B. 分解 ATP 供能 C. 其化学本质是 Na^+ 、 K^+ 依赖式 ATP 酶 D. 使 Na^+ 转运入膜内, K^+ 转运出膜外 E. 使 Na^+ 转运膜外, K^+ 转运入膜内
7. 以下不属于易化扩散过程的是 ()
A. 静息时膜内 K^+ 外流 B. 膜受刺激时引起的 Na^+ 内流 C. 氨基酸从膜外转运入膜内 D. 蛋白酶从膜内转运出膜外 E. 葡萄糖从膜外转运入膜内
8. 与单纯扩散相比, 易化扩散的特点是 ()
A. 顺浓度差转运 B. 不耗能 C. 需要膜蛋白帮助 D. 是水溶性物质跨膜扩散的主要方式 E. 是离子扩散的主要方式
9. 细胞膜内、外 Na^+ 、 K^+ 浓度不等的原因是 ()

A. 细胞膜上钠泵的主动转运 B. 膜对 Na^+ 、 K^+ 的通透性不同 C. 易化扩散的结果 D. 膜的载体扩散结果 E. 膜的通道转运结果

10. 一般情况下每分解一个 ATP 分子, 钠泵转运可使 ()

A. 2 个 K^+ 移入膜内 B. 2 个 Na^+ 移出膜外 C. 2 个 Na^+ 移出膜外, 同时 2 个 K^+ 移入膜内 D. 3 个 Na^+ 移出膜外, 2 个 K^+ 移入膜内 E. 2 个 Na^+ 移出膜外, 同时 3 个 K^+ 移入膜内

※11. 物质分子通过膜移动的量的表示是 ()

A. 扩散容量 B. 扩散通量 C. 扩散速度 D. 扩散密度 E. 扩散体积

12. 以下不属于载体易化扩散特点的是 ()

A. 特异性 B. 饱和性 C. 电压依从性 D. 竞争性抑制 E. 与膜上通道蛋白无关

※13. 细胞膜脂质双分子层中, 镶嵌蛋白质的位置是 ()

A. 仅在外表面 B. 仅在内表面 C. 仅在两层间 D. 仅在内、外表面 E. 膜内、外表面及双分子层之间

14. 关于钠泵生理作用的描述, 错误的是 ()

A. 将 Na^+ 移出膜外 B. 将 K^+ 移入膜内 C. 移出 Na^+ 可防止水分进入细胞膜内, 发生细胞肿胀 D. 细胞内高 K^+ 使许多反应得以进行 E. 钠泵活动可使膜内、外 Na^+ 、 K^+ 分布均等

15. 钠泵的化学本质是 ()

A. Na^+ - K^+ 依赖式 ATP 酶 B. 胆碱酯酶 C. 蛋白水解酶 D. 受体蛋白 E. 糖蛋白

16. 钠离子通道的阻断剂是 ()

A. 筒箭毒 B. 阿托品 C. 四乙(基)铵 D. 异搏定 E. 河豚毒

17. 钾离子通道的阻断剂是 ()

A. 河豚毒 B. 四乙(基)铵 C. 哇巴因 D. 异搏定 E. 锰离子

18. 钙离子通道的阻断剂是 ()

A. 异搏定 B. 河豚毒 C. 四乙(基)铵 D. 阿托品 E. 哇巴因

19. Ca^{2+} 由终池转运到肌浆的方式是 ()

A. 通道转运 B. 载体转运 C. 主动转运 D. 出胞作用 E. 单纯扩散

20. 主动转运、单纯扩散和易化扩散的共同点是 ()

A. 物质均是以小分子或离子的形式通过细胞膜 B. 物质均是以结合形式通过细胞膜 C. 均为耗能过程 D. 均为不耗能过程 E. 均依靠膜蛋白帮助

21. 关于钠泵的论述, 错误的是 ()

A. 又称 Na^+ - K^+ ATP 酶 B. 排出 K^+ , 摄入 Na^+ C. 对膜内、外 Na^+ 、 K^+ 变化敏感 D. 一次转运可排出 3 个 Na^+ , 摄入 2 个 K^+ E. 转运 Na^+ 、 K^+ 的过程是耦联的

22. 运动神经纤维末梢释放 ACh 的过程属于 ()

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

23. 形成静息电位的主要离子是 ()

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

※24. 降低细胞外液 K^+ 浓度, 将会导致 ()