

陕西师范大学

2005年攻读硕士学位研究生入学考试专业课试题

专业名称: 神经生物学

考试科目名称: 动物生理学 科目代码: 441

注意事项:

- 1、请将答案直接做到答题纸上, 做在试题纸上无效。
- 2、除答题纸上规定的位置外, 不得在卷面上出现姓名、准考证号或其它标志, 否则按
- 3、本试题共 5 页, 满分 150 分, 考试时间 180 分钟。

一、选择题

(一) 单选题 (每题只有一个正确答案, 每题 1 分, 共 19 分)

1、兴奋-收缩偶联的媒介是

- | | |
|--------|--------------|
| A. Ach | B. Ca^{2+} |
| C. NE | D. Mg^{2+} |

2、细胞膜内外正常 Na^+ 、 K^+ 浓度的维持是由于

- | | |
|------------------------|--------------------|
| A. 膜对 K^+ 的通透性大 | B. Na^+ 自由扩散 |
| C. Na^+ 、 K^+ 易化扩散 | D. 膜上 Na^+-K^+ 泵 |

3、能增加心室等容收缩期时间的是

- | | |
|------------|------------|
| A. 动脉血压升高 | B. 动脉血压降低 |
| C. 心室充盈量增加 | D. 心交感神经活动 |

4、压迫颈动脉窦, 会引起

- | | |
|--------------|------------|
| A. 心交感神经冲动增加 | B. 心交感神经冲动 |
| C. 心迷走神经冲动减少 | D. 缩血管神经冲动 |

- A. 靠近蜗顶
B. 靠近蜗底
C. 位置不确定
D. 全部基底膜
- 6、随着对感受器刺激强度增加，传入神经纤维上
- A. 动作电位幅度增大
B. 动作电位频率增大
C. 动作电位幅度、频率均增加
D. 静息电位增大
- 7、多肽激素一般通过那种受体发挥调节作用
- A. 胞浆受体
B. 核内受体
C. 细胞膜受体
D. 细胞器受体
- 8、静脉内大量注射生理盐水，尿量增加的机制是
- A. 降低血浆胶体渗透压
B. 降低血浆晶体渗透压
C. 增加肾小管液中的溶质
D. 增加血浆晶体渗透压
- 9、下列那种药品能证明静息电位产生与 K^+ 有关
- A. 四乙基铵
B. TTX
C. 异搏定
D. 酚妥拉明
- 10、神经纤维中两个相邻的锋电位时间间隔至少应大于
- A. 超常期
B. 低常期
C. 绝对不应期
D. 相对不应期
- 11、肌肉强直收缩时，肌细胞动作电位
- A. 发生叠加
B. 相互融合
C. 幅值改变
D. 相互分离
- 12、能促使细胞膜中磷脂酰二磷酸肌醇生成 IP_3 和 DG 的物质是

(二) 多选题 (每题有多个正确答案, 每题 2 分, 共 10 分)

20、与搏出量成正变关系的有

- A. 心率
- B. 回心血量
- C. 后负荷
- D. 心肌收缩能力
- E. 心室收缩末期容积

21、使胃肠运动增强的因素有

- A. 交感神经兴奋
- B. 迷走神经兴奋
- C. 胃泌素
- D. 乙酰胆碱
- E. 阿托品

22、胸内负压的生理意义有

- A. 有利于静脉回流
- B. 有利于淋巴回流
- C. 增加气道阻力
- D. 维持肺于扩张状态
- E. 使肺能随胸廓张缩而张缩

23、钙离子在递质释放中的作用是

- A. 降低轴浆粘滞度
- B. 抑制递质降解
- C. 中和细胞内膜表面负电荷
- D. 促进递质合成
- E. 促进囊泡向突触前膜移动

24、下列实验能使家兔动脉血压降低的有

- A. 压迫颈动脉窦
- B. 夹闭颈总动脉
- C. 注射乙酰胆碱
- D. 刺激减压神经传入端
- E. 刺激迷走神经传出端

- 1、 兴奋性
- 2、 窦性心律
- 3、 运动单位
- 4、 神经递质
- 5、 呼吸运动
- 6、 近点
- 7、 肾糖阈

三、简答题（每题 12 分，共 48 分）

- 1、 特异感觉与非特异感觉传导系统的结构与功能特点
- 2、 静息电位产生的原理
- 3、 比较突触前抑制与突触后抑制的区别
- 4、 呼吸运动为什么会引起肺通气

四、论述题（每题 15 分，共 45 分）

- 1、 刺激坐骨神经引起肌肉收缩，包含了那些生理活动
- 2、 试述突触功能可塑性及其传递的调控
- 3、 窦房结引起心脏自律性活动的机制