

甘肃农业大学 2012 年招收攻读硕士学位研究生考试试题

811 考试科目: 动物生理与生物生化 (共 150 分)

200

注意: 所有答案 (包括选择题、填空题等) 都应写在答题纸上, 否则不得分

试 题 内 容

动物生理部分 (共 75 分)

单项选择题 (共 5 小题, 每小题 1 分, 共 5 分)

1. 细胞膜内外正常的  $\text{Na}^+$  和  $\text{K}^+$  浓度差的形成和维持是 ( )
  - A. 膜在安静时对  $\text{K}^+$  通透性大
  - B. 膜在兴奋时对  $\text{Na}^+$  通透性增加
  - C.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$  易化扩散的结果
  - D. 膜上钠-钾泵作用的结果
2. 下述哪种物质属于第二信使 ( )
  - A. ATP
  - B. cAMP
  - C. ADP
  - D. 5' AMP
3. 肝素的主要作用是 ( )
  - A. 催化纤维蛋白分解
  - B. 与凝血酶结合形成复合物, 使之失活
  - C. 增强抗凝血酶 III 与凝血酶的亲和力
  - D. 抑制凝血酶原的活性
4. 调节红细胞生成素的主要体液因素是 ( )
  - A. 雌激素
  - B. 红细胞提取物
  - C. 促红细胞生成素
  - D. 雄激素
5. 兴奋性突触后电位的产生是由于突触后膜提高了对于 ( )
  - A.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  尤其是对  $\text{K}^+$  的通透性
  - B.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  尤其是对  $\text{Na}^+$  的通透性
  - C.  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  尤其是对  $\text{Ca}^{2+}$  的通透性
  - D.  $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  尤其是对  $\text{Cl}^-$  的通透性

名词解释 (共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分)

1. 肾小球有效滤过压
2. 特异性投射系统
3. 跨膜信号转导
4. 氧解离曲线
5. 钠泵

简答题 (共 5 小题, 每小题各 6 分, 共 30 分)

1. 简述吸入气中  $\text{CO}_2$  增加对呼吸有何影响? 通过什么途径调节的?
2. 血浆的缓冲对有哪些? 试述其维持血浆 pH 相对稳定的机制。
3. 简述胰液的主要成分及其作用?

201

4. 简述类固醇激素作用原理。

5. 何谓房室延搁?其生理意义如何?

四、分析论述题 (共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分)

1. 分析动物脱水后,机体是如何通过抗利尿激素来维持血浆晶体渗透压和血容量相对稳定的?

2. 试述维持动脉血压相对稳定的压力感受性反射调节机制及其生理意义。

五、实验分析题 (共 1 小题,每小题 10 分,共 10 分)

1. 设计实验证明蟾蜍的心肌不会发生强直收缩,简要写出实验方法步骤,预测并分析实验结果。