

北京师范大学  
2005 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业：生理学、神经生物学等

科目代码：820

研究方向：所有研究方向

考试科目：人体及动物生理学

【注意】答案写在答题纸上，写在试题上无效。

一. 英译中，并解释名词（每题 5 分，共 40 分）

1. Neuroendocrine reflex ✓ 2. Muscarinic receptor ✓ 3.  $\gamma$  rigidity ×  
4. Renshaw cell × 5. Renal-angiotensin-aldosterone system ✓  
6. Sodium-Calcium exchange × 7. Pulmonary surfactant ✓ 8. Hemostasis ×

二. 选择填空（正确答案有一或多个，每题 2 分，共 30 分）

1. 下列哪些因素可引起心输出量的升高（ ）  
A. 短时阻断家兔双侧颈总动脉血流； B. 人从卧位到立位的姿势变化；  
C. 刺激家兔颈部一侧迷走神经； D. 短暂封闭家兔气管。
2. 下列哪些情况利于防止血液凝固的发生（ ）  
A. 将血液置于 0℃ 水浴； B. 用竹签不断沿一方向搅动血液；  
C. 血液中加入  $\text{CaCl}_2$ ； D. 血液中加入肝素。
3. 长期服用糖皮质激素的患者（ ）  
C. 面部、躯干和背部脂肪明显减少； D. 血液中 ACTH 水平较高。
4. 交感神经兴奋引起（ ）  
A. 小肠收缩加强； B. 瞳孔缩小； C. 心跳加快； D. 尿量减少。
5. 下列有关呼吸的叙述，哪些是错误的（ ）  
A. 呼吸肌受自主神经支配； B. 基本呼吸节律产生于脊髓；  
C. 切除家兔双侧迷走神经后，呼吸加深加快。 D. 呼吸肌不具有自身节律性。
6. 下列有关 EPP 的说法，正确的是（ ）  
A. 是一种局部电位，因此单个 EPP 不足以引起骨骼肌兴奋，需总和；  
B. 是由于终板膜只对  $\text{Na}^+$  通透而产生的一种去极化电位；  
C. 是由于终板膜电压依赖性离子通道开放产生；  
D. 是 MEPP 叠加的结果。
7. 下列有关心室肌细胞的说法，错误的是（ ）  
A. 肌质网不发达，收缩所需  $\text{Ca}^{2+}$  完全来自于胞外； B. 胞外  $\text{Ca}^{2+}$  缺乏，不能收缩；  
C. 胞膜上缺乏钙泵； D. 收缩的舒张期属于主动过程。
8. 促胰液素（ ）  
A. 通过血液循环发挥作用； B. 主要作用于胰腺腺泡细胞；  
C. 由小肠 S 细胞分泌； D. 由小肠 I 细胞分泌。



科目代码: 820

考试科目: 人体及动物生理学

9. 在第一胸段水平横断脊髓后, 动脉血压降低至 60mmHg, 据此, 可推断出 ( )
- A. 平时交感神经对血管有紧张性作用;
  - B. 平时迷走神经对心脏有紧张性作用;
  - C. 平时脊髓对血压的调节起重要作用;
  - D. 维持血管紧张性的中枢在脊髓以上。
10. 下列哪些过程属于主动转运 ( )
- A. 葡萄糖进入消化道细胞; B.  $K^+$  内移;
  - C. 葡萄糖进入红细胞; D. 氧从肺泡进入血液。
11. 与高等动物应急反应无关的激素是 ( )
- A. 糖皮质激素; B. 盐皮质激素; C. NE; D. ACTH。
12. 下列哪些因素导致氧离曲线右移 ( )
- A. pH 值降低; B. 贫血; C. 温度升高; D.  $PCO_2$  降低。
13. 下列叙述, 错误的是 ( )
- A. 外周阻力主要由毛细血管产生;
  - B. 动脉血管弹性变差, 导致脉压减小;
  - C. 机体绝大多数血管只受交感缩血管神经纤维支配;
  - D. 平均动脉压是收缩压和舒张压的算术平均值。
14. 静脉注射 20%葡萄糖 50ml, 尿量增加的原因是 ( )
- A. 肾小管液溶质浓度增高; B. 肾小球滤过率增高;
  - C. 有效滤过压增加; D. 血浆晶体渗透压增高。
15. 下列有关感觉系统的叙述, 正确的是 ( )
- A. 每一种感受器只能感受一种能量形式的刺激;
  - B. 旁侧抑制的作用是降低感觉的敏感性;
  - C. 刺激强度信息主要通过传入神经上的动作电位的发放频率进行编码;
  - D. 感受器具有适应现象。

### 三. 问答题 (共 80 分)

1. 试举例比较机体神经调节和体液调节的异同。(20 分)
2. 论述肾脏对于机体的重要作用。(25 分)
3. 回顾细胞膜电位研究的历史, 谈谈你的体会。(20 分)
4. 谈谈你对生理学的认识和从中得到的启发。(15 分)