

试卷代号:2116

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

## 人体生理学 试题

2010 年 1 月

题号	一	二	三	四	总分
分数					

得分	评卷人

### 一、名词解释(每小题 4 分,共 20 分)

1. 内环境
2. 肺泡通气量
3. 特异性投射系统
4. 肾小球滤过率
5. 动作电位

得分	评卷人

### 二、填空题(每空 1 分,共 10 分)

1. 细胞处于安静状态时,细胞膜两侧的电位差表现为膜内相对为\_\_\_\_\_,膜外相对为\_\_\_\_\_。
2. 为了避免输血反应,临床上即使 ABO 同型输血,输血前也要做\_\_\_\_\_试验。
3. 影响能量代谢的主要因素有肌肉活动、\_\_\_\_\_、特殊食物动力效应、环境温度。
4. 静脉注射甘露醇后尿量将增加,这种利尿方式称为\_\_\_\_\_。
5. 突触传递的特征是单向传递、\_\_\_\_\_、总和、兴奋节律改变、后放、对内环境变化敏感和易疲劳。



6. 牵涉痛是指( )。

- A. 内脏痛引起体表特定部位的疼痛或痛觉过敏
- B. 伤害性刺激作用于皮肤痛觉感受器
- C. 伤害性刺激作用于内脏痛觉感受器
- D. 肌肉和肌腱受牵拉时所产生的痛觉
- E. 内脏和腹膜受牵拉时所产生的感觉

7. 叩击膝腱引起相连的同块肌肉收缩,属于( )。

- A. 突触反射
- B. 肌紧张
- C. 腱反射
- D. 姿势反射
- E. 牵张反射

8. 急性失血病人尿量减少主要是因为( )。

- A. 交感神经兴奋引起肾上腺素分泌增多
- B. 血浆晶体渗透压升高,引起抗利尿激素分泌增多
- C. 血容量减少,导致肾小球滤过率下降
- D. 血容量减少,引起醛固酮分泌增多
- E. 血容量减少,引起抗利尿激素分泌增多

9. 糖尿病病人尿量增多的原因是( )。

- A. 肾小球滤过率增加
- B. 水利尿
- C. 渗透性利尿
- D. 抗利尿激素分泌减少
- E. 醛固酮分泌减少

10. 一实验动物肾小球毛细血管血压为 40mmHg,血浆胶体渗透压为 15mmHg,囊内压为 10mmHg,肾小球有效滤过压应为( )。

- A. 0mmHg
- B. 5mmHg
- C. 10mmHg
- D. 15mmHg
- E. 20mmHg

11. 与能量代谢具有比例关系的是( )。
- A. 体重
  - B. 身高
  - C. 体表面积
  - D. 环境温度
  - E. 进食量
12. 促进胃排空的因素是( )。
- A. 十二指肠内的酸刺激
  - B. 十二指肠内的脂肪浓度升高
  - C. 十二指肠内的渗透压升高
  - D. 扩张十二指肠
  - E. 胃内的氨基酸和肽浓度升高
13. 胆盐的作用不包括( )。
- A. 凝乳作用
  - B. 乳化脂肪
  - C. 促进胆汁的分泌
  - D. 促进脂肪酸的吸收
  - E. 促进脂溶性维生素的吸收
14. 下列关于胆汁的描述,正确的是( )。
- A. 消化期只有胆囊胆汁排入小肠
  - B. 非消化期无胆汁分泌
  - C. 胆汁中含有脂肪消化酶
  - D. 胆汁中与消化有关的成分是胆盐
  - E. 胆盐可以促进蛋白质的消化和吸收
15. 窦房结作为正常起搏点是因为( )。
- A. 复极 4 期不稳定
  - B. 能自动除极
  - C. 自律性高
  - D. 兴奋性高
  - E. 0 期除极速度快
16. 关于迷走神经对心脏作用的叙述,错误的是( )。
- A. 末梢释放的递质是乙酰胆碱
  - B. 作用于心肌细胞膜上的 N 受体
  - C. 使房室传导速度减慢
  - D. 使心输出量减少
  - E. 使心率减慢

17. 细胞膜内、外正常的  $\text{Na}^+$  和  $\text{K}^+$  浓度差的形成和维持是由于( )。
- A. 安静时,细胞膜对  $\text{K}^+$  的通透性大      B. 兴奋时,膜对  $\text{Na}^+$  的通透性增加  
 C.  $\text{Na}^+$  和  $\text{K}^+$  易化扩散的结果      D. 细胞膜上载体的作用  
 E. 细胞膜上钠-钾泵的作用
18. 参与生理性止血的血细胞是( )。
- A. 红细胞      B. 血小板  
 C. 淋巴细胞      D. 单核细胞  
 E. 巨噬细胞
19. 输血时主要考虑供血者的( )。
- A. 红细胞不发生叠连  
 B. 红细胞不被受血者的红细胞所凝集  
 C. 红细胞不被受血者的血浆所凝集  
 D. 血浆不使受血者的血浆发生凝固  
 E. 血浆不使受血者红细胞凝集
20. 关于孕激素的作用,错误的是( )。
- A. 使子宫内膜呈增殖期变化      B. 降低子宫平滑肌的兴奋性  
 C. 降低母体子宫对胚胎的排异作用      D. 与雌激素一起促进乳腺的发育  
 E. 有产热作用

得 分	评卷人

#### 四、简答题(每小题 10 分,共 30 分)

1. 简述期前收缩的概念并分析期前收缩之后出现代偿间歇的原因。
2. 列出胃液的组成成分并分析其在消化吸收方面的作用。
3. 简述氧与血红蛋白结合的特点及一氧化碳对其的影响。

试卷代号:2116

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

## 人体生理学 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

### 一、名词解释(每小题 4 分,共 20 分)

1. 内环境是指细胞直接生活的环境,即细胞外液。
2. 肺泡通气量是指每分钟吸入肺泡的能与血液进行气体交换的气体量。
3. 在丘脑换神经元后,投射到大脑皮质特定区域的感觉传导系统,称为特异性投射系统。
4. 肾小球滤过率是指单位时间内(每分钟)两侧肾脏所生成的原尿量。
5. 可兴奋细胞受到有效刺激时,在静息电位的基础上,细胞膜产生一次快速可逆转、可扩布的电位变化,称动作电位。

### 二、填空题(每空 1 分,共 10 分)

1. 负 正
2. 交叉配血
3. 精神活动
4. 渗透性利尿
5. 中枢延搁
6. 晶状体
7. 固醇类
8. 增殖期
9. 胰液

### 三、单项选择题(每小题 2 分,共 40 分)

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B  | 2. B  | 3. B  | 4. C  | 5. C  |
| 6. A  | 7. C  | 8. E  | 9. C  | 10. D |
| 11. C | 12. E | 13. A | 14. D | 15. C |
| 16. B | 17. E | 18. B | 19. C | 20. A |

四、简答题(每小题 10 分,共 30 分)

1. 简述期前收缩的概念并分析期前收缩之后出现代偿间歇的原因。

答:给心室肌一次额外的刺激,如果刺激是落在心室肌有效不应期之后,则可以引起一次额外的兴奋和收缩,此兴奋发生在下次窦房结的兴奋到达之前,称为期前兴奋。(2分)由期前兴奋引起的收缩,称为期前收缩。(3分)

期前兴奋也有自己的有效不应期。(1分)因此,在紧接下来的期前兴奋之后的一次窦房结传来的兴奋传至心室时,正好落在期前兴奋的有效不应期中,结果不能使心室发生兴奋和收缩,出现一次“脱失”。只有等到下次窦房结起搏点传来的兴奋,才能引起心室兴奋和收缩。(2分)这样,在一次期前收缩之后,往往出现一段比较长的心室舒张期,即代偿间歇。(2分)

2. 列出胃液的组成成分并分析其在消化吸收方面的作用。

胃液的组成成分包括盐酸、胃蛋白酶原、黏液和内因子。(4分)

胃液在消化吸收方面的作用有:

(1)盐酸可以激活胃蛋白酶原,并为胃蛋白酶的活性提供适宜的环境。(2分)

(2)胃蛋白酶原被激活后可水解蛋白质为肽和胨。(1分)

(3)盐酸可以促进胰液和胆汁的分泌。(1分)

(4)盐酸有益于钙离子和铁离子的吸收。(1分)

(5)内因子具有保护维生素 B<sub>12</sub> 并促进其吸收的作用。(1分)

3. 简述氧与血红蛋白结合的特点及一氧化碳对其的影响。

答:血红蛋白与 O<sub>2</sub> 的结合是:血红蛋白是血液运输 O<sub>2</sub> 的工具,它与 O<sub>2</sub> 结合后形成 HbO<sub>2</sub>。这种结合是可逆的,取决于血液中的 PO<sub>2</sub>。

在肺中 PO<sub>2</sub> 高  $\text{Hb} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HbO}_2$

在组织中 PO<sub>2</sub> 低  $\text{Hb} + \text{O}_2 \leftarrow \text{HbO}_2$  (6分)

CO 与 Hb 结合的能力大大高于 O<sub>2</sub>,所以 CO 中毒的病人临床上会出现严重的缺氧现象。

(4分)