

华中农业大学二〇一〇年硕士研究生入学考试 试 题 纸

课程名称：兽医基础之动物生理学

第 1 页 共 6 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、单项选择题（从下列各题四个备选答案中选出一个正确答案，并将其代号写在答题纸相应位置处。答案错选或未选者，该题不得分。每小题 1 分，共 25 分。）

1. 神经静息电位的大小接近于
 - A. 钠平衡电位
 - B. 钾平衡电位
 - C. 钠平衡电位与钾平衡电位之和
 - D. 钠平衡电位与钾平衡电位之差
2. 骨骼肌收缩和舒张的基本功能单位是
 - A. 肌原纤维
 - B. 肌小节
 - C. 肌纤维
 - D. 粗肌丝
3. 下列哪种物质既是重要的贮能物质，又是直接的供能物质
 - A. 葡萄糖
 - B. 三磷酸腺苷
 - C. 磷酸肌酸
 - D. 二磷酸腺苷
4. 机体的内环境是指
 - A. 血液
 - B. 细胞内液
 - C. 细胞外液
 - D. 体液
5. 能分解蛋白质、脂肪和糖类的消化液是
 - A. 胃液
 - B. 胰液
 - C. 胆汁
 - D. 大肠液
6. 下列哪种维生素能显著影响钙的吸收和代谢
 - A. 维生素 A
 - B. 维生素 B
 - C. 维生素 C
 - D. 维生素 D
7. 易化扩散和主动转运的共同特点是
 - A. 要消耗能量
 - B. 顺浓度梯度
 - C. 顺电位梯度
 - D. 需要膜蛋白的介导
8. 下丘脑在内脏调节中的作用不包括
 - A. 摄食
 - B. 排便反射
 - C. 水平衡
 - D. 内分泌
9. 组织液和血浆中浓度差异最大的物质是
 - A. 有机酸
 - B. 氯化钠
 - C. 蛋白质
 - D. 葡萄糖
10. 动物心血管和呼吸基本中枢的所在部位是
 - A. 脊髓
 - B. 中脑
 - C. 下丘脑
 - D. 延髓
11. 柠檬酸钠具有抗凝作用的原因是
 - A. 使凝血酶变性
 - B. 中和酸性凝血物质
 - C. 防止血小板破裂
 - D. 结合血浆中的钙离子
12. 当环境温度高于体温时，动物皮肤的主要散热方式是

华中农业大学二〇一〇年硕士研究生入学考试 试 题 纸

课程名称：兽医基础之动物生理学

第 2 页 共 6 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

- A. 蒸发 B. 对流 C. 传导 D. 辐射
13. 用溶血标本测定血清中的离子浓度，其结果是
A. 血 K^+ 偏高 B. 血 Na^+ 偏高
C. 血 Ca^{2+} 偏高 D. 血 Cl^- 偏高
14. 血液的碱储通常是指
A. 血浆中的 H_2CO_3 含量 B. 血浆中的 Na_2HPO_4 含量
C. 血浆中的 $KHCO_3$ 含量 D. 血浆中的 $NaHCO_3$ 含量
15. 胆汁中参与脂肪消化与吸收的主要成分是
A. 胆色素 B. 胆盐 C. 无机盐 D. 胆固醇
16. 在体循环和肺循环中，基本相同的是
A. 收缩压 B. 舒张压
C. 外周阻力 D. 心输出量
17. 影响神经系统发育的最重要的激素是
A. 生长激素 B. 肾上腺素
C. 甲状腺素 D. 糖皮质激素
18. 下列哪种凝血因子不属于蛋白质
A. 因子 I B. 因子 II C. 因子 III D. 因子 IV
19. 运动单位是指
A. 一个运动神经元
B. 一组具有相同功能的运动神经元群
C. 一组可产生某一动作的肌肉群
D. 由一个运动神经元及所支配的全部肌纤维所组成的功能单位
20. 突触传递的下述特征中，哪一项是错误的？
A. 单向传递 B. 突触延搁
C. 总和 D. 兴奋节律不变
21. 心室肌细胞动作电位的 2 期复极形成与下列哪种因素有关
A. Na^+ 内流与 Ca^{2+} 内流 B. Na^+ 内流与 K^+ 外流
C. Ca^{2+} 内流与 Cl^- 内流 D. Ca^{2+} 内流与 K^+ 外流
22. 心电图图中，能反映左右两心房的去极化过程的是
A. P 波 B. P-Q 间期
C. T 波 D. Q-T 间期
23. 环境温度超过等热范围高限时，机体代谢水平
A. 升高 B. 降低 C. 先低后高 D. 不变
24. 家畜精卵的受精部位在
A. 卵巢 B. 子宫 C. 阴道 D. 输卵管

华中农业大学二〇一〇年硕士研究生入学考试 试 题 纸

课程名称：兽医基础之动物生理学

第 3 页 共 6 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

25. 为了防止公母畜生长发育停滞，家畜开始配种的时期一般在

- A. 初生期以后 B. 初情期以后
C. 性成熟期以后 D. 体成熟期以后

二、案例单项选择题（从下列各题四个备选答案中选出一个正确答案，并将其代号写在答题纸相应位置处。答案错选或未选者，该题不得分。每小题 2 分，共 50 分。）

有机磷农药是农业生产中常用的杀虫药，可导致先兴奋后衰竭的一系列的毒蕈碱样、烟碱样和中枢神经系统等症状，严重者可出现昏迷和呼吸衰竭而死亡。表现为多汗、流泪、流涎、口吐白沫、气急、呼吸困难、瞳孔缩小、肺水肿，听诊双肺可闻及水泡音，呼出气体有大蒜气味等。根据以上说明，回答下列生理问题：

- 交感和副交感神经节前纤维、副交感神经节后纤维释放的神经递质为
A. 乙酰胆碱 B. 肾上腺素
C. 去甲肾上腺素 D. 多巴胺
- 支配汗腺分泌和横纹肌血管舒张的少量交感神经节后纤维释放的神经递质为
A. 乙酰胆碱 B. 肾上腺素
C. 去甲肾上腺素 D. 多巴胺
- 有机磷农药能抑制许多酶，但对人畜的毒性主要表现在抑制
A. 腺苷酸环化酶 B. 胆碱酯酶
C. 单胺氧化酶 D. ATP 酶
- 有机磷农药中毒可使下列哪种受体的器官功能发生障碍
A. 胆碱能受体 B. 肾上腺素能受体
C. α 型肾上腺素受体 D. β 型肾上腺素受体

CO 经呼吸道进入动物以后，通过肺泡进入血液，然后与血红蛋白结合，生成碳氧血红蛋白，使血红蛋白失去结合氧的能力。因此，CO 对机体的毒害，主要是破坏血液输送氧气的能力，使人或动物缺氧而中毒。根据以上说明，回答下列生理问题：

- 血红蛋白与氧结合能力的大小取决于
A. 氧的浓度 B. 血红蛋白的含量
C. 二氧化碳的浓度 D. 红细胞数目
- CO 很容易与血红蛋白结合，一经形成就很难解离，CO 与血红蛋白的亲合力比氧与血红蛋白的亲合力约大

华中农业大学二〇一〇年硕士研究生入学考试 试 题 纸

课程名称：兽医基础之动物生理学

第 4 页 共 6 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

A. 1 B. 10 C. 50 D. 100 倍以上

7. 煤气中的一氧化碳与血红蛋白的结合特点是

A. 易结合，易分离 B. 不易结合，不易分离
C. 不易结合，易分离 D. 易结合，不易分离

8. 氧解离曲线反映了哪两者之间的变化关系

A. 血氧饱和度与氧分压 B. 血中 CO_2 分压与 O_2 分压
C. 动脉血氧含量与静脉血氧含量 D. 血中氧含量与氧容量

体温升高与机体产热增多，散热减少以及体温调节中枢障碍等因素有关。细菌病毒等释放的毒素以及体内免疫系统释放的物质我们称为内生致热源，会使体温调节中枢的体温调定点上调所以体温升高。喝水有利于恢复是因为内生致热源随尿液排出、水温上升带走热量利于体温下降等等。根据以上说明，回答下列生理问题：

9. 当机体发热时，体温每升高 1°C ，基础代谢率将升高

A. 13% B. 18% C. 20% D. 23%

10. 体温调节的基本中枢位于

A. 下丘脑 B. 脑桥 C. 延髓 D. 脊髓

11. 中枢温度感受器存在的主要部位是

A. 视前区一下丘脑前部 B. 下丘脑后部
C. 脑干网状结构 D. 延髓化学敏感区

12. 给高热病人或动物酒精擦浴是为了增加

A. 辐射散热 B. 传导散热 C. 对流散热 D. 蒸发散热

13. 给高热病人或动物使用冰袋是为了增加

A. 辐射散热 B. 传导散热 C. 对流散热 D. 蒸发散热

14. 致热原引起体温升高的原因是

A. 热敏神经元兴奋降低，体温调定点上移
B. 热敏神经元兴奋性升高，体温调定点下移
C. 热敏神经元兴奋降低，体温调定点下移
D. 热敏神经元兴奋性升高，体温调定点上移

肾上腺皮质是构成肾上腺外层的内分泌腺组织。它能分泌由数种类固醇混合而成的肾上腺皮质激素，皮质内还含有为数更多的类固醇。切除动物的肾上

华中农业大学二〇一〇年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 兽医基础之动物生理学

第 5 页 共 6 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

腺皮质,如不适当处理,1~2周内即可死亡。如果切除肾上腺髓质,动物可以存活较长时间。根据以上说明,回答下列生理问题:

15. 机体处于“应急”反应时，血中主要升高的激素是

- A. 肾上腺素 B. 去甲肾上腺素
C. ACTH 和糖皮质激素 D. 醛固酮

16. 糖皮质激素不宜用于胃溃疡患病动物是因为糖皮质激素能

- A. 抑制糖的利用, 使组织能源减少
B. 使胃肠道血管收缩, 血供减少
C. 分解蛋白质, 影响伤口愈合
D. 促进盐酸和胃蛋白酶原的分泌, 加剧溃疡病变

17. 动物的动脉血压升高, 血清钠升高, 血清钾下降时, 以下因素中哪一项最有可能?

- A. 肾上腺素分泌增多
B. 心房钠尿肽分泌增多
C. 醛固酮分泌增多
D. 血管升压素分泌增多

18. 切除双侧肾上腺后, 动物死亡的主要原因是缺乏

- A. 肾素和去甲肾上腺素 B. 去甲肾上腺素和肾上腺素
C. 肾上腺素和醛固酮 D. 糖皮质激素和醛固酮

组织间隙液体过多而引起的全身或身体的一部分肿胀的症状称为水肿，又称浮肿。水肿可发生于局部，称局部水肿，如肺水肿、脑水肿；也可波及全身，称全身性水肿，如充血性心力衰竭时的心性水肿、肾病或肾炎时的肾性水肿、肝脏疾病时的肝性水肿和营养不良时的营养性水肿等；另外还有的全身性水肿至今原因不明，称“特发性水肿”。根据以上说明，回答下列生理问题：

19. 血浆蛋白减少引起水肿, 主要是由于

- A. 毛细血管的通透性增加
B. 淋巴回流量减少
C. 组织液胶体渗透压升高
D. 血浆胶体渗透压减少

20. 某些过敏性疾病可引起机体局部水肿, 主要是由于该部

- A. 毛细血管壁的通透性增加 B. 淋巴回流量减少
C. 血浆胶体渗透压升高 D. 组织液胶体渗透压降低

21. 血浆中何种物质浓度改变时, 可能引起组织水肿

- A. 血浆 NaCl 浓度升高
B. 血浆球蛋白浓度下降
C. 血浆白蛋白浓度下降
D. 血浆葡萄糖浓度升高

22.血浆胶体渗透压的生理意义主要是

- A. 调节细胞内外水平衡 B. 调节毛细血管内外水分交换, 维持血容量

华中农业大学二〇一〇年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称：兽医基础之动物生理学

第 6 页 共 6 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

- C. 维持红细胞正常形态 D. 使水分通过毛细血管进入组织液

尿生成过程包括肾小球的滤过作用及肾小管与集合管的重吸收和分泌作用。肾小球滤过作用的动力是有效滤过压，而有效滤过压的高低主要取决于肾小球毛细血管血压、血浆胶体渗透压和囊内压。影响肾小管、集合管泌尿机能的因素，包括肾小管溶液中溶质浓度和抗利尿激素等。肾小管溶质浓度增高，可妨碍肾小管对水的重吸收，因而使尿量增加；抗利尿激素可促进肾小管与集合管对水的重吸收，导致尿量减少。根据以上说明，回答下列生理问题：

23. 毁损视上核后，动物的尿液将发生如下变化
A. 尿量增加，渗透压升高 B. 尿量减少，渗透压升高
C. 尿量减少，渗透压降低 D. 尿量增加，渗透压降低
24. 在下列实验项目中，哪项不出现尿量增多？
A. 静脉注射去甲肾小腺素 B. 静脉注射速尿
C. 静脉注射高浓度葡萄糖 D. 静脉注射大量生理盐水
25. 给家兔静脉注射 20% 的葡萄糖 10mL，尿量增多的主要原因是
A. 小管液溶质浓度增加 B. 肾小球滤过率增加
C. 有效滤过压增加 D. 血容量增加