

沈阳农业大学 2014 年硕士生入学初试试题

考试科目：动物生理学与生物化学试题（动物生理学部分）共 2 页

分 值：75 分

适用专业：畜牧学、兽医学相关专业

注意：答案必须写在答题纸上，写在试题签上无效。

一、名词解释（每小题 3 分，共 15 分）

1. 心动周期 2. 呼吸单位 3. 胃排空 4. 兴奋—收缩耦联 5. 等热范围

二、填空题（每空 1 分，共 10 分）

1. 在刺激时间不变的条件下，引起组织兴奋的 ① 强度称为阈强度，阈强度越小，说明该组织的兴奋性越 ②。
2. 血清与血浆的主要区别是血清中不含有 ③。
3. 呼吸过程依次包括 ④、⑤ 和 ⑥ 三个环节。
4. 肾上腺髓质分泌的激素主要有 ⑦ 和 ⑧。
5. 受控部分回送的信息加强控制部分对受控部分的调节，该调控模式称为 ⑨，它是机体较少的调控形式。
6. 甲状旁腺主细胞分泌的甲状旁腺激素的主要作用是 ⑩。

三、判断题（对的在括号内打“√”，错的打“×”，每小题 1 分，共 10 分）

1. 终板电位可以使骨骼肌收缩。 ()
2. 突触前抑制是一个超极化抑制。 ()
3. 胰岛素的分泌与血糖水平成反比。 ()
4. 进入十二指肠内的食物将抑制胃排空。 ()
5. 内源性凝血过程是由因子 X 激活而开始的。 ()
6. 在静息状态下， K^+ 和 Na^+ 都较易通过细胞膜。 ()
7. 易化扩散要靠载体蛋白质帮助，属主动转运。 ()
8. 平静呼吸时，吸气是主动过程，呼气是被动过程。 ()
9. 生理剂量的 ADH 具有抗利尿作用，又有升压作用。 ()
10. 对单条神经纤维而言，刺激强度增加一倍时，动作电位的幅度也增加一倍。 ()

四、单选题（每小题1分，共10分）

1. 维持机体内环境稳态的最重要的调节方式是（ ）
A. 正反馈调节 B. 负反馈调节 C. 前馈调节 D. 神经调节
2. 衡量兴奋性高低最有效的指标是（ ）
A. 阈值 B. 阈刺激 C. 阈电位 D. 肌肉收缩强度
3. 组成体液的是（ ）
A. 细胞内液和细胞外液 B. 细胞内液和血浆
C. 血浆和组织液 D. 脑脊液和淋巴液
4. 神经纤维兴奋的产生和传导的标志是（ ）
A. 超极化 B. 局部去极化 C. 锋电位 D. 阈电位水平下移
5. 动物血液中碱储一般是指血浆中（ ）的含量
A. H_2CO_3 B. $NaHCO_3$ C. Na_2HPO_4 D. NaH_2PO_4
6. 负责神经—骨骼肌接头处信息传递的受体是（ ）
A. N-型 ACh 受体 B. G 蛋白耦联受体
C. 具有酪氨酸激酶的受体 D. 具有鸟苷酸环化酶的受体
7. 下列生理过程属于负反馈的是（ ）
A. 排尿 B. 分娩 C. 凝血过程 D. 血压维持相对恒定
8. 常温下皮肤的物理散热速度主要取决于（ ）
A. 皮肤温度 B. 环境温度 C. 风速 D. 皮肤和环境温度差
9. 肾小管重吸收 Na^+ 最多的部位是（ ）
A. 远曲小管 B. 近曲小管 C. 髓袢 D. 集合管
10. 初乳中含量较多、有利于胎粪排出的无机盐是（ ）
A. K^+ B. Na^+ C. Mg^{2+} D. Ca^{2+}

五、简答题（每小题5分，共20分）

1. 胃的运动形式有几种，各有何生理意义？（5分）
2. 刺激家兔迷走神经离中端，动脉血压有何变化？机理如何？（5分）
3. 动物心肌细胞在接受一次刺激后，其兴奋性有何规律性变化？（5分）
4. 什么是条件发射？其生理意义如何？（5分）

六、论述题（10分）

试述组织液的生成过程及影响因素。

沈阳农业大学 2014 年硕士研究生入学初试试题

考试科目：动物生理学与生物化学（动物生物化学部分）共 2 页

分 值：75 分

适用专业：畜牧学、兽医学相关专业

注意：答案必需写在答题纸上，写在题签上无效。

一、填空题（每个空 1 分，共计 10 分）

1. _____ 是核酸的基本结构单位，其是由 _____、_____ 和 _____ 三种成分组成。
2. 结合蛋白质是蛋白质和非蛋白质两部分组成，水解时除了产生 _____ 外，还产生 _____。
3. 细胞液中的 NADH 是通过 _____ 和 _____ 进入线粒体被氧化的。
4. 脂肪酸的活化形式是 _____。
5. 糖原合成过程中，糖基的供体是 _____。

二、名词解释（共计 5 小题，每小题 3 分，共计 15 分）

1. 启动子 2. 质粒 3. 核酶 4. 酮体 5. 生物氧化

三、选择题（共计 5 小题，每小题 1 分，共计 5 分）

1. 下列哪组核苷酸含量高可导致双链 DNA 的 T_m 较高：
A. A+G B. C+T C. A+T D. G+C
2. 鸟氨酸循环是合成 _____ 的过程。
A. 尿素 B. 丙酸 C. 乳酸 D. TG
3. 红细胞内最重要的缓冲体系是 _____。
A 碳酸氢盐缓冲体系 B 磷酸盐缓冲体系
C 血红蛋白缓冲体系 D Tris-HCl 缓冲体系
4. 蛋白质变性后，其 _____ 被破坏，导致蛋白质结构性质发生变化。
A 次级键 B 肽键 C 共价键 D 所有化学键
5. 核糖体上具有识别密码子功能的结构是 _____。
A P-位点 B A-位点 C 反密码子 D 终止子

四、分析计算题（共 2 小题，共计 25 分）

1. 请写出棕榈酸彻底氧化成 CO_2 和水能生成多少分子的 ATP，你是怎样计算的？并写出相关的反应方程式并指出每一步能量的生成。（20 分）
2. 现有酶制剂样品 10g，经测定其含蛋白氮量为 180mg，请计算其蛋白质的百分含量（5 分）。

五、论述题（共 2 小题，每小题 10 分，共计 20 分）

1. 什么是半不连续复制？什么是前导链？什么是后随链？

现有一段 DNA 的模版链序列如下：

5' —TTATGATGCATAAGTCAT—3'

请问其编码链的序列是什么？其转录产物是什么？其是否含有一个完整的开放阅读框？

2. 影响酶促反应速度的因素有哪些？简述各因素对酶活性的影响。