

# 电子科技大学

## 2016 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

### 考试科目：694 生物综合

注：所有答案必须写在答题纸上，写在试卷或草稿纸上均无效。

#### 一、名词解释（60 分）

1. 营养繁殖
2. 物种
3. 群落
4. 紧密连接
5. 糙面内质网
6. 组织

#### 二、填空（60 分）

1. 激素是由内分泌系统分泌，在协调机体各个部分的活动中起着不可或缺的作用。激素根据化学结构可以分为：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、和\_\_\_\_\_等。
2. 细胞周期包括有丝分裂期和分裂间期，分裂间期分为：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、和\_\_\_\_\_期。当细胞离开细胞周期，停止分裂的细胞成为\_\_\_\_\_期。
3. 基因工程技术已是生命科学研究的重要技术手段，基因工程离不开几个重要的工具酶，它们是：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、和\_\_\_\_\_等。
4. 核酶是指细胞中具有催化作用的\_\_\_\_\_。
5. 细胞膜是细胞内外的屏障。\_\_\_\_\_生物物质通过细胞膜需要一定的转运机制，转运分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_，其中\_\_\_\_\_是逆浓度梯度的转运。
6. 糖酵解是葡萄糖的分解过程，为细胞活动提供能量，糖酵解的终产物是\_\_\_\_\_，葡萄糖通过糖酵解产生\_\_\_\_\_分子 ATP 和\_\_\_\_\_分子 NADH。
7. 排泄是人体将分解代谢的终末产物排出体外的过程，人体参与排泄的器官包括：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、和\_\_\_\_\_等。
8. 垂体位于脑下部，是人和脊椎动物的重要内分泌腺，它与下丘脑的联系是神经系统和内分泌系统联系的重要环节。\_\_\_\_\_它担负神经分泌和腺垂体的作用，神经垂体释放\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种激素，腺垂体释放\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、以及多种\_\_\_\_\_。

9. 基因突变是 DNA 序列中一个或多个碱基对的改变，也叫点突变。 基因突变的方式有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_，其中\_\_\_\_\_常导致终止密码子的产生。

三、问答题（180 分）

- 1、神经接受刺激就会产生动作电位，说明神经动作电位是如何产生和传导的。
- 2、人体的血糖必须维持在一个稳定的水平，说明血糖浓度是如何被调节的。
- 3、简述淋巴循环及其生理意义。
- 4、中心法则是指遗传信息流的传递是从 DNA 到 RNA 再到蛋白质。S. B. Prusiner 在上世纪末对疯牛病的研究中发现了朊粒及其传染行为。你认为朊粒的发现是否挑战了中心法则的正确性？
- 5、什么是聚合酶链式反应？通常有那几个基本反应组成？
- 6、质粒是基因工程中常用的载体，请问：作为基因工程的质粒载体必须有那些特性？