

沈阳农业大学 2014 年硕士研究生入学初试试题

考试科目：907 普通生物学 共 2 页

分值：150 分

适用专业：生物工程（专硕）

注意：答案必须写在答题纸上，写在题签上无效。

一、名词解释（每题 2 分，共 20 分）

1. 同化作用和异化作用；2. 细胞周期和细胞分化；3. 有丝分裂和减数分裂；4. 呼吸作用和光合作用；5. 无性生殖和有性生殖；6. 趋同进化和趋异进化；7. 分生组织和成熟组织；8. 基因定位和基因突变；9. 体液免疫和细胞免疫；10. 生态系统和生态平衡

二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. _____ 是生命活动的结构和功能单位，根据其基本结构的不同可分为 _____ 和 _____。
2. 根据需光与否可将光合作用分为两个阶段，即 _____ 和 _____。
3. 花是由 _____ 分化而来的，是适合于繁殖作用的变态短枝。叶是由 _____ 发育而来的，是植物进行光合作用的主要器官。
4. 细胞中存在许多不同的 RNA 分子，其中最主要的有三种类型，即 _____、_____ 和 _____。
5. 植物体的次生结构是由次生分生组织经过次生长形成的，次生分生组织包括 _____ 和 _____。
6. 生物多样性通常包括 _____、_____ 和 _____ 等三个层次。
7. _____ 和 _____ 是基因定位所采用的主要方法。
8. 一个核苷酸分子含有一个 _____ 分子、一个 _____ 分子和一个含氮的 _____。

三、判断题（每题 1 分，共 10 分）

1. 从生物的结构和生命活动来看，生物都表现出严密的组织和高度秩序性。（ ）
2. 尽管细胞核的形状多种多样，但是它的基本结构却大致相同，即主要由核膜、核仁、染色质、核质和核骨架构成。（ ）
3. 表皮属次生保护组织，周皮属初生保护组织。（ ）
4. 根据结构和功能的差别，一般可将动物组织分为四大类，即上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。（ ）
5. 器官是由不同类型组织联合形成的，具有一定的形态特征和生理功能的结构。（ ）
6. 曲细精管是生成精液的场所，间质细胞是生成精子的场所。（ ）
7. 转录是单链 RNA 分子中的遗传信息转变成蛋白质的氨基酸顺序的过程。（ ）
8. 各种生物的染色体数目都是恒定的，在二倍体生物钟，体细胞的染色体是成对存在的，而性细胞的染色体是成单存在的。（ ）
9. 双受精作用是种子植物所特有的，它不仅是种子植物的重要特征，也是植物进化的重要标志，具有重要的生物学意义。（ ）
10. 酶是一种催化剂，具有作用专一性强、催化效率高等特点，能在常温常压和低浓度条件下进行复杂的生化反应。（ ）

四、选择题（每题1分，共10分）

1. 下列具有双层膜的细胞器是（ ）。
A. 核糖体 B. 叶绿体 C. 溶酶体 D. 内质网
2. 下列现象不属于细胞凋亡的是（ ）。
A. 在生长发育过程中，根冠细胞的发育 B. 在生殖过程中，花药绒毡层的解体
C. 缺氧条件下植物形成通气组织的过程 D. 物理、化学损伤造成细胞急速死亡
3. 糖酵解的整个过程中1个葡萄糖分子分解形成2个分子丙酮酸，净产生（ ）分子ATP和（ ）分子NADH。
A. 1和2 B. 2和4 C. 2和2 D. 1和4
4. （ ）是哺乳动物体内最大的淋巴结，是血液循环中重要的过滤器官。
A. 胸腺 B. 血小板 C. 扁桃体 D. 脾
5. 下列各种动物中属于两栖类的有（ ）。
A. 田鸡 B. 鲫鱼 C. 蜥蜴 D. 原鸡
6. 下列（ ）植物是被子植物。
A. 棉花 B. 银杏 C. 苏铁 D. 雪松
7. 下列为起始密码子的是（ ）。
A. AUG B. UAA C. UGA D. UAG
8. 生物分类的基本单位是（ ）。
A. 属 B. 种 C. 品种 D. 科
9. 病毒感染细胞后，相邻细胞会产生（ ）。
A. 干扰素 B. 类毒素 C. 外毒素 D. 内毒素
10. 下列不属于神经递质的是（ ）。
A. 去甲肾上腺素 B. 多巴胺 C. 乙酰胆碱 D. 孕酮

五、简答题（每题10分，共50分）

1. 细胞生长与细胞分化的含义是什么？对生物的生长发育有什么意义？
2. 简述双子叶植物和单子叶植物根在初生结构上的异同。
3. DNA复制有何特点？在DNA复制的全过程中有哪些酶参与，各种酶又有什么作用？
4. 什么是传粉？传粉有哪些方式？植物对异花传粉有哪些适应性特征？
5. 简述生态因子的作用特点。根据其性质的不同生态因子可分为哪些类型？

六、论述题（每题20分，共40分）

1. 试述被子植物的生活史。
2. 试述高等动物有机体是如何抵抗疾病的？