

中国科学院水生生物研究所
2005 年硕士研究生入学考试试题

考试科目：普通生物学

(答案必须写在答题纸上，写在试题上不给分)

一、名词解释(每题 2 分，共 20 分)

1. 掠食行为
2. 细胞质遗传
3. 无融合生殖
4. 操纵子
5. PCR 技术
6. 仿生学
7. 有丝分裂器
8. 类病毒
9. 世代交替
10. 非特异性免疫

二、填空题(每空 1 分，共 30 分)

1. () 是人体最大的淋巴器官，而 () 是一与免疫功能有密切联系的重要淋巴器官，它在人十几岁时发育完善，随着人的衰老逐渐萎缩。
2. 血液中的二氧化碳主要以 () 和 () 两种化学形式在体内运输。
3. 双子叶植物茎的初生构造和根的初生构造一样，可分为 ()、()、() 三个部分，根和茎的次生构造均是由 () 和 () 活动的结果。
4. DNA 重组是基因工程的主要内容，它的步骤主要包括 ()、()、()。
6. 高等动物的结缔组织包括 ()、()、()、()、()、() 和 () 等。
7. 质体是绿色植物所特有的细胞器。根据所含的色素不同，质体可以分为 ()、() 和 () 三类。前者根据贮存的物质不同，又可分为 ()、() 和 ()。中者为只含有 () 和 () 两类色素的质体。后者含有 ()、() 和 () 三类色素。

三、简答题(每题 8 分，共 64 分)

1. 简述体液免疫的基本过程。
2. 羊膜卵的出现在脊椎动物的进化上有何重要意义?
3. 细胞核和细胞质在胚胎细胞分化中各起什么作用?

4. 隔离在物种形成过程中有何作用？
5. 在常用的分类系统中动物界主要包括哪些门？（至少说出 8 个）
6. 什么是主动运输，它是如何实现的？
7. 什么是光合作用？根据是否需要光，可将光合作用分为哪两个阶段？
8. DNA 的复制要经过哪些过程？

四、论述题(每题 12 分，共 36 分)

1. 谈一谈你对内陆湖泊富营养化的认识和改善湖泊状况的建议。
2. 简述几种细胞分裂方式之间的区别和它们的生物学意义。
3. 请概述生物物种的种内与种间关系类型。