

江苏大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

科目代码： 430

科目名称： 环境生物学

考生注意：答案必须写在答题纸上，写在试卷、草稿纸上无效!

一、名词解释（每小题5分，共30分）

- 1、污染物迁移
- 2、环境激素
- 3、共代谢
- 4、优先污染物
- 5、活性污泥
- 6、生物标志物

二、填空题（每空 2 分，共 40 分）

- 1、污染物进入环境的途径包括：(1) _____ (2) _____ (3) 人类活动过程中故意应用。
- 2、污染物对生物大分子的影响包括 _____； _____；干扰细胞能量的合成；与生物大分子共价结合；污染物对 DNA 的影响。
- 3、化学致畸作用主要是由于化学污染物对 _____； _____；母体正常代谢过程被破坏；细胞分裂过程的障碍所引起的。
- 4、根据化学污染物对生物标志物产生的不同效应，可将生物标志物分为 _____和 _____。
- 5 微生物代谢活动中的化学作用包括氧化作用， _____， _____，水解作用，脱氨基作用等。
- 6、微生物修复的生物类型包括： _____； _____；基因工程菌（GEM）。
- 7、环境污染的污染与净化指标包括 BOD；COD；TOD；TOC；固体物质；含氮化合物； _____和 _____。
- 8、水污染的生物监测方法有水污染的细菌学监测；浮游生物监测法； _____和 _____。
- 9、污染物对群落的影响表现在： _____和 _____。
- 10、毒性试验常用参数 EC_{50} 和 IC_{50} 分别表示 _____和 _____。

三、简答题（共50分，每题10分）

- 1、简述微生物对生物外源性物质转化的主要形式和转化过程。
- 2、Ames 试验原理是什么？有何应用价值？
- 3、什么是大肠菌群？为何用其作为水质粪便污染的指示菌？
- 4、简述 BOD 和 COD 的关系。
- 5、简述生物膜法处理污水的特征和微生物组成。

四、问答题（每题15分，共30分）

- 1、试分析在水体自净过程中有机污染物和微生物的动态变化及其过程。
- 2、水体富营养化造成的环境问题日益突出，试分析水体富营养化形成的原因，举出两种水体富营养化生态学现象，并结合你所学知识谈谈防治水体富营养化的措施。