

江苏大学
硕士研究生入学考试样题

A 卷

科目代码： 837

科目名称： 环境微生物学

满分： 150 分

注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在答题纸上，写在本试题纸或草稿纸上均无效；③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！

一、填空题（每空 1 分，共 30 分）

- 1、自然界存在各种微生物，虽然它们千差万别，但是具有_____、_____、_____、_____等共同特点。
- 2、细菌为单细胞结构，其特殊结构为_____、_____、_____、_____、_____及_____等。
- 3、紫外线照射能引起_____，致使_____，从而导致_____。
- 4、微生物与微生物之间存在_____、_____、_____、_____、_____与_____等六种关系。
- 5、水体污化系统将受到有机物污染的河段分为_____、_____、_____和_____。
- 6、微生物生长量的测定方法有_____、_____、_____。
- 7、根据实验目的和用途不同，微生物培养基可分为_____、_____、_____、_____。

二、名词解释（每题 4 分，共 40 分）

- 1、病毒
- 2、酶的活性中心
- 3、诱发突变
- 4、水体富营养化
- 5、固定化酶
- 6、生态系统
- 7、硫化作用
- 8、好氧生物膜
- 9、土壤自净
- 10、PCR 技术

三、问答与论述题（共 80 分）

- 1、何为底物水平磷酸化、氧化磷酸化和光合磷酸化？（15 分）
- 2、细菌生长曲线分哪几个时期？各时期具有什么特征？常规活性污泥法利用哪个时期的微生物？并分析原因。（20 分）
- 3、何为基因工程技术？主要操作步骤是什么？（15 分）
- 4、微生物脱氮原理是什么？脱氮微生物主要有哪些？脱氮工艺主要有哪些？（15 分）
- 5、何为活性污泥丝状膨胀？引起活性污泥丝状膨胀的环境因素主要有哪些？（15 分）