

华侨大学 2013 年硕士研究生入学考试专业课试卷
(答案必须写在答题纸上)

招生专业 微生物学、生物化学与分子生物学

科目名称 微生物学 科目代码 734

一、 名词解释 (10 题, 共 30 分)

1. 菌落与菌苔 (Colony and lawn) (3 分)
2. 支原体 (Mycoplasma) (2 分)
3. Sticklan reaction (3 分)
4. Transformation and tuansduction (4 分)
5. 类病毒和拟病毒 (Viroid and virusoid) (3 分)
6. BOD 和 COD (4 分)
7. 消毒和灭菌 (Disinfection and sterilization) (3 分)
8. 芽孢和孢囊孢子 (Endospore and sporangiospore) (3 分)
9. 条件致病菌 (Oppportunistic pathogen) (2 分)
10. Single cell protein (3 分)

二、 问答题 (10 题, 共 60 分)

1. 简述菌种退化的原因与相应的解决方案。(6 分)
2. 什么是 Koch' postulates? (5 分)
3. 以 EMB (伊红美蓝乳糖琼脂培养基) 为例, 分析鉴别培养基的作用原理。(5 分)
4. 在微生物的培养过程中, 如果要缩短其生长的延迟期, 可以在菌种、培养基 和其它方面采取哪些措施? (6 分)
5. 简述豆科植物根瘤菌保护固氮酶免遭氧害的机制。(5 分)
6. 青霉素的抑菌机制如何? 为何它对休止细胞无效? (5 分)
7. 什么是三域系统? 促成三域系统提出的古细菌有何特点? (6 分)
8. 简述大肠杆菌的乳糖操纵子学说。(7 分)

9. 什么叫质粒？有那几类主要质粒？他们的生理功能如何？（9分）

10. 为什么美兰染液可以用于活体染色？你如何区分死活细胞？（6分）

三、实验设计题（3题，共60分）

1. 有四种细菌，分别属于荧光假单孢菌、大肠杆菌、乳酸杆菌及枯草芽孢杆菌。由于保存菌种时标签失落，需要重新鉴别，简要叙述这四种细菌的判别方法。（16分）

2. 因科研需要从自然界筛选一株抗霍乱弧菌的高活性放线菌菌株，请拟出试验方案。（22分）

3. 根据所学知识设计实验，从深海海水样品中分离纯化嗜盐微生物，并从中剔除耐盐微生物。（22分）