

南京大学 2006 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目名称及代码 微生物学 836

适用专业: 微生物与生化学

注意:

1. 所有答案必须写在研究生入学考试答题纸上, 写在试卷和其他纸上无效;
2. 本科目 不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

一. 名词解释 (45分, 可用中文回答)

1. auxotroph
2. MPN
3. probiotics
4. Microbial metabolic engineering
5. volutin granules
6. incomplete antigen
7. spike
8. bioremediation
9. temperate phage
10. synchronous culture
11. Xenobiotic compounds
12. Joshua Lederberg
13. denitrification
14. SOS repair
15. mycelium

二. 学名互译 (10分, 每题2分, 可任选5题)

1. *Bifidobacterium bifidum*
2. *Chlamydomonas*
3. 链球菌属
4. 苏云金芽孢杆菌
5. 产朊假丝酵母
6. *Rhizobium* spp.
7. 氧化硫硫杆菌
8. 星状诺卡氏菌
9. 金黄色葡萄球菌
10. 铜绿假单胞菌

三. 简答题 (25分)

1. 列举5个在微生物实验中常用的温度(范围)。
2. 简述嗜热微生物能够在高温下生活的原因。
3. 什么是VBNC? 证明VBNC可以复苏的手段有哪些?
4. 古细菌基因组结构和基因表达有哪些特点?
5. 证明某细菌存在革兰氏的实验方法有哪些?

四、2005年诺贝尔生理学或医学奖授予澳大利亚学者B.J. Marshall和J.R. Warren。你知道他们是因为哪项研究成果获奖的？他们的成功是基于哪些因素？（10分）

五、静止的池塘有一股难闻的气味，且沉积在底部的是黑色的污泥。为了去除这种气味和污泥的黑色，一位微生物学家建议加入培养好的绿色硫细菌。请问：(1) 这种气味和黑色的污泥可能是怎样形成的？(2) 这位微生物学家的建议是否正确？为什么？(3) 你能否提出你的处理方案？（15分）

六、随着分子生物学发展和其他现代实验技术应用，越来越多的比病毒更小的致病因子被发现。请就你所了解的这些致病因子的主要类型、结构特点及感染机制做一介绍。根据你的观点，人们还能进一步发现新的未知的比病毒更小的致病因子？如有可能，则可能是哪个（些）类群？（15分）

七、写出水中大肠菌群检测的完整实验方案（包括实验目的、内容、材料和用具、具体操作步骤、注意事项）。（15分）

八、举例说明不同营养类型的微生物在不同条件下产生ATP和还原力的方式及其特点。（15分）

注意：

1. 房

2. 2

1、基因组

完成以

何得到

点（1

2、举例说

mapping

3、ENU 是

鼠给药

请问其

变（5

一近交

几种原

4、请简述

基因组

脏功能

分）

5、简述表