

南京大学 二〇〇一年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目 微生物学 得分 _____

专 业: _____

考生注意：请将所有答案写在答卷纸上，写在试卷纸上一律无效。

一、选择题（每小题 2 分，共 12 分）

- 某建筑工人劳动时受深部创伤，应立即到医院注射哪类物质？
 - 抗毒素；
 - 类毒素；
 - 抗生素；
 - 干扰素。
- 今从土壤中分离到一株菌，欲对其进行鉴定，首先应该进行的是：
 - 获得该菌株的纯培养；
 - 细胞形态和习性水平研究；
 - 查找权威性鉴定手册；
 - 基因或 DNA 水平鉴定研究。
- 在发明下列哪种技术以前，人们是无法了解某种微生物对人类或自然界的具体作用的。
 - 显微镜技术；
 - 染色技术；
 - 纯种分离技术；
 - 消毒灭菌技术。
- 生物转盘上微生物种类和数量随着在处理槽中位置不同而改变，接近出水口的盘片上以下列什么为主。
 - 细菌、放线菌；
 - 菌胶团、丝状细菌；
 - 新生菌胶团；
 - 原生动物。
- 少数革兰氏阴性细菌可产生外毒素，如：
 - 破伤风梭菌外毒素；
 - 肉毒梭菌毒素；
 - 白喉棒杆菌外毒素；
 - 霍乱弧菌肠毒素。
- 因其出现而改变了地球大气层性质，并为其他生物的生存发展创造条件的微生物是：
 - 原始的蓝细菌；
 - 原始的支原体；
 - 原始的红螺菌类；
 - 原始的绿菌类。

二、是非题（正确答“是”，错误答“否”。）

（本大题分 14 小题，每小题 1 分，共 14 分）

1. 霉菌的膜边体是一种特殊的膜结构，与细菌的间体很相似。
2. 烟草花叶病毒的结晶具有感染性。
3. 早在我国宋朝时，就发明了种牛痘以预防天花的方法，它比西方要早数百年。
4. 白僵菌是寄生于昆虫的细菌，因此被人类利用作为微生物杀虫剂。
5. 要获得酵母菌和黑曲霉原生质体，可分别采用溶菌酶和纤维素酶除去细胞壁。
6. 朊病毒是一类仅含蛋白质的亚病毒。
7. 类病毒是一类只含单链环状 RNA 分子，并进行专性细胞内寄生的分子生物。
8. 病毒包涵体类似干扰素，是病毒作用于寄主细胞后所产生的一种蛋白质，具有抗病毒作用。
9. 耐氧菌细胞内虽然缺乏过氧化物酶，但因其含有 SOD 和过氧化氢酶，仍然可以消除超氧阴离子自由基和 H_2O_2 对细胞的毒害作用，故在有氧的环境中尚可进行发酵产能。
10. 在较低浓度范围内即可影响微生物生长速率和菌体产量的营养物称为生长限制因子。
11. 抗磺胺类药物细菌突变株的出现，其原因在于细菌产生了缺乏二氢蝶酸合成酶的突变株，或者是变成能大量合成 PABA 的突变株。
12. 诊断梅毒的康氏试验（Kahn test）是一种絮状沉淀反应。
13. 干扰素具有种属特异性，即动物细胞产生的干扰素在人的细胞内不能抑制病毒的增殖。
14. 菌株是指遗传型纯的谱系。因而某菌株的遗传物质一旦发生改变，就应该成为新的菌株。

三、名词解释（每小题 3 分，总计 24 分）

1. 吸器（haustorium）
2. 自发裂解（spontaneous lysis）
3. 连续培养（continuous cultivation）
4. 发酵罐（fermentor）
5. COD（chemical oxygen demand）

南京大学二〇〇一年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目 微生物学 得分 _____

专 业: _____

6. 黑死病 (Black Death)

7. 兼用代谢途径 (amphibolic pathway)

8. 抗反馈调节突变株 (regulation defective mutant)

四、 问答题

1. 试分析沼气发酵在国民经济和环境保护中的重大战略意义。(12分)
2. 试述 ELISA (酶联免疫吸附试验法) 中的间接免疫吸附测定法的主要步骤, 并指出一种常用的酶及底物。(12分)
3. 通过哪些措施可以对有害微生物进行控制? 试以表解法说明。(10分)
4. 简介无氧呼吸的5种类型。(10分)

五、 学名(scientific name)互译 (拉丁学名不准用缩写, 共6分)

1. 金黄色葡萄球菌
2. *Bacillus thuringiensis* subsp. *galleria*
3. *Pseudomonas* spp.
4. *Escherichia coli* K12 (λ)
5. 酿酒酵母
6. 黑曲霉