

浙江工商大学 2006 年硕士研究生入学考试试卷 (A) 卷

招生专业: 食品科学、农副产品加工、生物化工、水产加工

考试科目: 微生物学

考试时间: 3 小时

一、是非题(15 分, 每题 1 分。请在题前括号内写明“对”或“错”)

1. 因为细菌是低等原核生物, 所以它没有有性繁殖, 只具无性繁殖形式。()
2. 只有原核生物具有生物固氮的功能。()
3. 伴孢晶体是一种碱溶性蛋白质, 作为生物农药对鳞翅目、双翅目和鞘翅目等昆虫、植物线虫有毒杀作用。()
4. 在胞外多糖的发酵生产中, 往往需要在发酵培养基中保持满足细胞生长的足够浓度的氮源。()
5. 在细菌等原核生物中, 常有少量 D-型氨基酸参与其蛋白质的合成。()
6. 菌落由单个细胞发展起来的, 所以正常情况下, 其中每一个细胞的生理和形态都是一致的。()
7. 有些病毒以双链 DNA 为遗传物质, 而有些病毒则以双链 RNA 为遗传物质 ()
8. 在最适生长温度下, 青霉素的合成速率达到最大值。()
9. 加大通风量有时也有助于降低发酵液中的 pH 值。()
10. 如果碱基的置换并不引起其编码的肽链结构的改变, 那么这种突变现象称为无义突变。()
11. 普通光学显微镜一般至少包括三个接物镜和一个接目镜。()
12. 禽流感病毒是一种 RNA 病毒。()
13. 硫酸盐呼吸作用就是将 H_2S 呼吸氧化成 SO_4^{2-} 的过程。()
14. Calvin 循环固定 CO_2 反应, 最直接的反应产物是葡萄糖。()
15. 在肽聚糖的合成过程中, 青霉素作为抑制剂主要是抑制肽尾的形成, 从而阻止细胞壁的合成。()

二、填充题(40 分, 每空 1 分)

1. 病毒形态的典型对称方式有: _____、_____、复_____。
2. 氮在自然界中存在的方式主要有_____、_____和_____。
3. 与单细胞的细菌生长方式不同, 霉菌菌丝的生长方式为: _____。

4. 证明遗传物质的基础是核酸的三大实验是：_____、_____、_____。
5. 染色体畸变包括_____、_____、_____和_____四种类型。
6. 获得细菌同步生长的方法主要有_____和_____两类。
7. 突变率 10^{-10} 表示_____。
8. 微生物有五大共性：_____、_____、_____、_____、_____。
9. 紫外线诱变后可通过_____及_____修复受损的 DNA。
10. 免疫功能包括：_____、_____、_____。
11. CO_2 的固定有四种途径：_____、_____、_____、_____和_____。
12. 在细菌肽聚糖的合成过程中，分别在三个不同的位置进行，即在细胞质中合成_____、在细胞膜上进行的由_____、在细胞膜外进行了_____。
13. 根据所含 F 质粒的不同，可将大肠杆菌分为三种类型的菌株：_____、_____、_____。
14. 微生物递氢受氢的三条途径：_____、_____、_____。

三、名词解释（20 分，每题 4 分）

1. 微生物制剂
2. 病毒
3. 次生 F 菌株
4. 林奈氏命名法则
5. 细菌外毒素

四、请将下列微生物的中文名称与其相应的拉丁文或英文名称用短线连接起来。（15 分，每题 1.5 分）

- | | |
|------------|---------------------------------|
| A) 原养型 | 1) <i>Salmonella</i> |
| B) 病毒 | 2) <i>Prototroph</i> |
| C) 黑曲霉 | 3) <i>peptidoglycan</i> |
| D) 基因重组 | 4) <i>Aspergillus niger</i> |
| E) 子囊孢子 | 5) <i>Mucor</i> |
| F) 转染 | 6) <i>Virus</i> |
| G) 金黄色葡萄球菌 | 7) <i>Ascospore</i> |
| H) 沙门氏菌 | 8) <i>Gene recombination</i> |
| I) 毛霉 | 9) <i>Staphylococcus aureus</i> |
| J) 肽聚糖 | 10) <i>transfection</i> |

五、问答题(60 分)

- 1、比较光合微生物的产 ATP 方式? (10 分)
- 2、论述菌种的衰退及复壮。(15 分)
- 3、论述同步生长及其意义 (15 分)
- 4、1987 年夏, 乌克兰某地的一水塘中发现了较多的具有 3 条或 5 条腿的青蛙, 引起了人们的恐慌。请你运用微生物学知识, 设计一个试验来查验此水塘是否存在诱因。(20 分)