

浙江工商大学 2005 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 (30 分, 每题 2 分。请在题前括号内写明“对”或“错”)

1、在宿主细胞内, 单链 DNA 病毒首先生成 mRNA, 然后以 mRNA 为模板翻译外壳蛋白, 被膜蛋白和溶菌酶。()

2、E. coli K12 (λ) 表示一株带有 λ 前噬菌体的大肠杆菌 K12 溶源菌体。()

3、一般认为与细菌所有性状相关的遗传信息都存在细菌染色体上。()

4、分批培养时, 细菌经历一个适应期, 此期间细胞处于代谢活动的低潮, 细胞数目并不增加。()

5、营养物跨膜的主动运输必需依靠载体和能量, 而被动扩散不需要载体和能量。()

6、某些细菌可以利用氧化 NH_3 , NO_2^- , Fe^{2+} , H_2S 和 H_2 其中之一产生的化学能还原 CO_2 , 形成碳水化合物, 称为化能自养型微生物。()

7、性状的突变与引起突变的原因之间有一一对应关系。()

8、巴斯德的曲颈瓶试验证实了有关微生物的“自生说”。()

9、八孢裂殖酵母是酵母菌营养体只能以单倍体形式存在这一类型生活史的代表。()

10、初生 F 菌株和次生 F 菌株都属于部分二倍体。()

11、类毒素就是与毒素分子结构相似的一种毒素。()

12、细菌发生溶源化后, 细菌遗传型发生了改变, 但其表型没变。()

13、青霉素的发现使人们能容易的检测到青霉素抗性突变株。()

14、菌落总数的测定实验能准确地反映样品中细菌的个数。()

15、国家标准中, 食品微生物学检测实验取样时一般在 25g (或 ml)。()

二、填充题 (30 分, 每空 1 分)

1、古细菌的假肽聚糖由_____和_____交联形成基本骨架, 再由交差相连, 构成网状结构。

2、微生物的系统命名采用_____法。

3、病毒的主要构造为_____和_____组成的核衣壳, 有时其外还包有_____。

4、氮源对微生的重要作用_____。

5、霉菌的有性繁殖是通过形成卵孢子, _____和_____三类孢子而进行的。

6、整个肽聚糖的合成过程的步骤很多, 反应的部位分别发生在细胞的_____、

_____和_____，因而可分成三个阶段。

7、温和噬菌体有三种存在方式, 即: _____、_____、_____。

8、单细胞微生物间歇发酵的典型生长曲线可分为四个时期: _____、_____、
_____、_____。

9、在有机物为基质的生物氧化反应中, 以氧为电子传递最终受体的方式称

为

_____；以无机氧化物为最终电子受体的称为_____；以有机物为最终电子受体的称为_____。

10、氮素在自然存在的主要形式有_____、亚硝酸盐、硝酸盐、_____、_____。

11、证明突变的自发性和不对应性的三个著名的实验为_____、_____、_____。

12、按 1978 年诺贝尔获得者 PMitchll 提出的化学渗透学说，生物的“通用能源”ATP 是由跨膜的_____梯度差而产生的。

三、名词解释（20 分，每题 4 分）

- 1、生长限制性因子
- 2、基团移位
- 3、一步生长曲线
- 4、溶源转变
- 5、反硝化作用

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。

（10 分，每题 1 分）

- | | |
|---------|-----------------------------|
| A) 遗传型 | 1) Ascospore |
| B) 准性生殖 | 2) Transformation |
| C) 细菌 | 3) Bacteria |
| D) 黑曲霉 | 4) Heterotroph |
| E) 异差型 | 5) E. coli |
| F) 冠状病毒 | 6) Coronaviruses |
| G) 转化 | 7) Aspergillus niger |
| H) 原营养型 | 8) Prototroph |
| I) 子囊孢子 | 9) Parasexual hybridization |
| J) 大肠杆菌 | 10) Genotype |

五、问答题（60 分）

- 1、比较原核微生物及真核微生物细胞壁的构造及其原生质体形成的条件。（10 分）
- 2、简述氧对微生生长的影响。（15 分）
- 3、简述酶联免疫吸附法。（15 分）
- 4、请设计一个实验方案自土壤中筛选能产淀粉酶的枯草芽孢杆菌并进行诱变育种选育高产突变株（20 分）