

浙江工商大学 2007 年硕士研究生入学考试试卷 (B) 卷

招生专业: 食品科学、生物化工、农产品加工及储藏、水产品加工及储藏
考试科目: 427 微生物学 总分: 150 分 考试时间: 3 小时

一、是非题(15 分, 每题 1 分。请在答题纸上依题目序号写明“对”或“错”)

1. 产子囊孢子的细胞一定是双倍体, 而出芽生殖的细胞可以是双倍体, 也可以是单倍体。()
2. 大肠杆菌和枯草芽孢杆菌属于单细胞生物, 唾液链球菌和金黄色葡萄球菌属于多细胞生物。()
3. 原核生物的细菌与真核生物的酵母菌也存在相似的地方, 如都可以进行芽殖。()
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. 在分支代谢合成途径中, 为了大量合成某一末端产物, 常用营养缺陷型菌株来解除菌体自身反馈调节。()
6. 细菌细胞中的能量加工厂可能是中体。()
7. 除少数光合细菌外, 水并不参与微生物的代谢反应。()
8. 在主动运输中存在饱和效应, 而促进扩散中则不存在。()
9. 霉菌的菌丝细胞中一般含有多核, 因此霉菌是多细胞生物。()
10. 普通光学显微镜一般至少包括三个接物镜和一个接目镜。()
11. 禽流感病毒是一种 RNA 病毒。()
12. 酿酒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。()
13. 准性生殖是半知菌类单倍体间一种基因重组。()
14. 无氧呼吸中只以无机氧化物作为电子受体; 而发酵只能以内源性中间代谢物作为受体。()
15. 固氮酶的反应需要一个厌氧的环境, 因此固氮菌都是厌氧菌()。

二、填空题(40 分, 每空 1 分)(请在答题纸上依题目序号写明)

1. 双链 DNA 噬菌体增殖过程中, 早期转译出的早期蛋白种有两种重要的蛋白: _____;
2. 在转导过程中, “ λ dgal” 表示: _____。
3. 在主动运输中, 消耗的能量可以 _____、_____ 或离子泵等形式提供。

4. _____表示在天然或人为环境下微生物可实际利用的自由水的含量，是一个最有生理意义的理化指标。
5. 琼脂的熔化温度是_____℃，而明胶的融化温度为_____℃。所以明胶液化实验中培养温度一般控制在_____℃以下。
6. 生物氧经的功能有_____、_____和_____。
7. 细菌的酒精发酵与酵母菌的酒精发酵具有不同的机理，即前者经_____而后经_____产乙醇。
8. 氧化磷酸化形成 ATP 的机制目前已阐明，获得学术界普遍认同的是_____，其中驱动 ATP 合成的动力来自于_____。
9. 在 Calvin 循环中，有两个重要的_____和_____。
10. Calvin 循环中，可分为三个阶段：_____、_____和_____。
11. 溶菌酶水解细胞壁肽聚糖时主要作用于聚糖碳架中的_____，而青霉素的作用是_____。
12. 蓝细菌进行固氮作用的场所是在_____。
13. 菌物界是由我国学者提出的，它包括_____和_____3类。
14. 酵母菌在分类学的地位分别属于_____、_____、_____。
15. 按三域学说，生物界分为_____、_____和_____。
16. 在细菌分类手册中，最著名的分类手册是_____。
17. 抗原一般应同时具备两个特性，即_____和_____。
18. 甲烷的形成包括三个阶段：_____、_____、和_____。
19. 突变率 10^{-10} 表示_____。

三、名词解释（20分，每题4分）（请在答题纸上依题目序号写明）

1. 革兰氏染色
2. 林奈氏命名法则
3. 营养缺陷型
4. 同化性硝酸盐还原作用
5. 免疫应答

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（请

在答题纸上依题目序号写明)。(15分,每题1.5分)

- | | |
|------------|----------------------------------|
| A) 转染 | 1) <i>Lactobacillus</i> |
| B) 大肠杆菌 | 2) <i>Capsule</i> |
| C) 金黄色葡萄球菌 | 3) <i>peptidoglycan</i> |
| D) 乳杆菌 | 4) <i>transfection</i> |
| E) 沙门氏菌 | 5) <i>Actinomyces</i> |
| F) 放线菌 | 6) <i>mutaion</i> |
| G) 毛霉 | 7) <i>Mucor</i> |
| H) 荚膜 | 8) <i>Salmonella</i> |
| I) 肽聚糖 | 9) <i>Escherichia coli</i> |
| J) 突变 | 10) <i>Staphylococcus aureus</i> |

五、问答题(60分)(请在答题纸上依题目序号写明)

- 1、比较无氧呼吸与发酵产能(10分)。
- 2、简述微生物对营养物质吸收的机制?(15分)
- 3、简述一步生长曲线(15分)
- 4、设计一个试验,从土壤中分离筛选高效降解纤维素的微生物。(20分)