

2008 年湖南农业大学硕士招生自命题科目试题

科目名称及代码：食品微生物学 (826)
适用专业：粮食、油脂及植物蛋白工程、农产品加工及贮藏工程

考生注意事项：①所有答案必须做在答题纸上，做在试题纸上一律无效；
②按试题顺序答题，在答题纸上标明题目序号。

一、名称解释（写出英文全称，再解释）（每小题 4 分，共计 20 分）

1. 完全培养基
2. 生物降解
3. 次生菌丝
4. 原生质体融合
5. 致死温度

二、填空（每空 1 分，共计 10 分）

1. 分生孢子梗状如扫帚的是_____的重要分类特征。
2. 根据微生物呼吸的特点，柠檬酸发酵属于_____，乳酸发酵属于_____。
3. 常见的污染食品的真菌毒素有_____、_____、_____。
4. 真菌菌丝具有的功能是_____和_____。
5. 酸性食品的腐败变质主要是_____和_____的生长。

三、判断题（每题 1 分，共计 10 分正确的打“√”错误的打“×”）

1. 为了抵御干旱环境，某些原生动物产生芽孢。 ()
2. 微生物生长的衰亡期，细胞死亡速率超过细胞分裂速率。 ()
3. 嗜盐微生物是那些能够生活在高糖环境中的微生物。 ()
4. 显微镜下对细菌细胞计数的数量结果要低于平板技术获得的结果。 ()
5. 真菌、原生动物和单细胞藻类中主要的繁殖方法都是二分裂。 ()
6. 嗜热菌主要与发酵工业和罐头工业有关。 ()
7. 异淀粉酶专门作用于淀粉分子中的 α -1, 4-糖苷键，将整个侧支切下而生成直

- 链糊精。 ()
8. 肠膜明串珠菌与短乳杆菌等同型乳酸发酵菌，除产生乳酸外，还产生大量的乙酸、乙醇、CO₂、甘露醇、葡聚糖和痕量的其他化合物，这对增进泡菜风味有益。 ()
9. 气-液界面上微生物的生长过程还可以纳塔 (Nata) 为例加以说明。 ()
10. 啤酒和黄酒都是发酵酒，经过了边糖化边发酵的工艺流程。 ()

四、选择题 (每题 2 分，共计 20 分。每题的备选答案中有一个或一个以上符合题意的答案，请将正确选项代号填在括号中。错选、少选或多选均不得分)

1. 紫外线波长在___nm 之间有较强的杀菌作用；一般超净工作台在使用前除要搞好清洁卫生外，还要再打开紫外灯照射___分钟，方可使用 ()。
- A 230-270; 15-20 B 100-400; 15-20
C 250-270; 25-30 D 100-400, 25-30
2. 细胞膜作为细胞型生物的一个极其重要的结构，其主要生理功能为 ()。
- A 传递信息 B 是部分细胞产生能量的场所
C 维持细胞的结构，抵御外界应力对细胞造成的损害
D 是鞭毛基体着生部位，为鞭毛运动提供能量
3. 下列能产分生孢子的霉菌是 ()，产生子囊孢子的霉菌是 ()。
- A. 毛霉和根霉 B. 青霉和曲霉
C. 赤霉和脉孢霉 D. 木霉和腐霉
4. 真核微生物指细胞核具有核膜、能进行有丝分裂、细胞质中存有线粒体或同时存在叶绿体等细胞器的微生物，包括 ()。
- A 真菌 B 微藻类
C 原生动物 D 地衣
E 酵母 F 病毒
5. 微生物生长测定方法常用的有 ()。

- A 称干重法 B 比浊法
C 测含氮量法 D 血球计数板法
E 液体稀释法 F 平板菌落计数法
6. 实验室中培养厌氧菌的技术主要有 ()
- A 高层琼柱培养 B Hungate 滚管技术
C 厌氧培养皿 D 厌氧罐技术
E 厌氧手套箱 F 稀释平板混菌法
7. () 方法能有力地证明突变是自然发生的。
- A 变量试验 B 涂布试验
C 影印平板实验 D 液体培养法
8. 下面为微生物的初级代谢产物的是 ()，次级代谢产物的是 ()。
- A 桔霉素 B 蛋白质
C 多糖 D 红曲色素
E 细胞分裂素 F 维生素
J 脂肪酸 K 白喉毒素
9. 影响加压蒸汽灭菌效果的因素有 ()。
- A 灭菌物体含菌量的影响 B 灭菌锅内空气排除程度的影响
C 灭菌对象 pH 的影响 D 灭菌对象的体积
E 加热与散热速度 F 灭菌对象的浓度
10. 中国传统白酒生产，窖子是基础，操作是关键，老窖泥中栖息着多种微生物，它们以酒醅为营养来源，以窖泥和酒醅为活动场所，这些微生物主要是 ()。
- A 己酸菌 B 丁酸菌
C 酵母 D 根霉
E 曲霉 F 放线菌

五、简答题（每题 8 分，共计 40 分）

1. 微生物的分离培养技术有哪些？
2. 试述细菌革兰氏染色的步骤和结果？
3. 什么是防腐？常用的防腐措施有哪些？
4. 菌种衰退的原因是什么，如何区分衰退、饰变与杂菌污染？
5. 简述原核微生物基因重组的主要方式及其特点？

六、论述题（每题 25 分，共计 50 分）

- 1 请列举当前 6 种食品微生物快速检测方法并简要介绍其工作原理。
- 2 何谓益生菌？益生菌在食品上应用应该具备哪些条件？就益生菌的研究与开发谈谈你的想法？