

# 江西农业大学

## 2011 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题 (机密)

考试科目代码、名称 818 食品化学与食品微生物学

**注意事项：答案一律在答题纸上填写，答在草稿纸或试卷上一律无效。**

### 食品化学部分 (共 75 分)

#### 一、 名词解释 (共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 油脂的塑性
2. Aw
3. 食品化学
4. 蛋白质的功能性质
5. 固定化酶
6. 膳食纤维

#### 二、 填空 (每空 1 分, 共 21 分)

1. 衡量甜味剂甜度强弱时, 一般以\_\_\_\_\_为基准来确定, 而衡量酸味剂酸度强弱时一般以\_\_\_\_\_为标准进行确定。
2. 用系统命名法,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$  可称为\_\_\_\_\_。
3. 一般说来, 大多数食品的等温吸湿线都呈\_\_\_\_\_形。
4. 生产蜜饯、果脯等高糖食品时, 为防止单独使用蔗糖时产生结晶返砂现象, 适当添加\_\_\_\_\_替代蔗糖, 可大大改善产品的品质。
5. 油脂的纯度越高, 其烟点、闪点及着火点\_\_\_\_\_。
6. 蛋白质变性后最基本的特性是\_\_\_\_\_。
7. \_\_\_\_\_是人类的最基本味觉。
8. 按化学组成可将蛋白质分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
9. 在糖制品中, 糖浓度只有在\_\_\_\_\_时才能抑制霉菌、酵母的生长。
10. 食品中矿物质强化的三种方式是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
11. 就食品中单一成分自身的反应来看, 其反应的活性顺序为: \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_。
12. 食品中的游离水可以分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_三类。
13. 最不稳定的 B 族维生素是\_\_\_\_\_。

#### 三、 不定项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 下列属于食品品质特性的有 ( )  
A 颜色; B 风味; C 质地; D 营养价值; E 安全性

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心  
获取更多考研资料, 请访问 <http://download.kaoyan.com>

2. 下列属于天然抗氧化剂的有 ( )  
A 维生素 E; B 维生素 C; C  $\beta$ -胡萝卜素;  
D 还原型谷胱甘肽; E 叶绿素
3. 下列属于水与溶质相互作用的是 ( )  
A 水与离子或离子基团的相互作用; B 水与极性基团的相互作用;  
C 水与非极性基团的相互作用; D 水与脂肪的相互作用
4. 微生物可生长于下列哪种水分活度区间 ( )  
A 0.2~0.5; B 0.5~0.8; C 0.4~0.5; D 小于 0.1
5. 下列对乳化剂的乳化作用描述正确的有 ( )  
A 减小两相间的界面张力; B 减少分散相间的静电斥力;  
C 形成液晶相; D 增大连续相的黏度或生成弹性和厚膜
6. 下列对  $K_m$  描述正确的有 ( )  
A  $K_m$  大表示酶与底物的亲合力大  
B  $K_m$  为反应速度为最大反应速度一半时底物的浓度  
C 竞争性抑制不会影响  $K_m$   
D 反竞争性抑制会导致  $K_m$  的减少
7. 下列属于必需氨基酸的是 ( )  
A Lys; B Ala; C Met; D Ile
8. 下列对维生素 A 描述正确的有 ( )  
A 维生素 A 对光、氧和氧化剂敏感;  
B  $\beta$ -胡萝卜素在机体内可转化为维生素 A;  
C 维生素 A 缺乏易患夜盲症和表皮细胞角化;  
D 1 IU 维生素 A 相当于 0.060  $\mu\text{g}$   $\beta$ -胡萝卜素
9. 下列能对食品质地产生影响的酶有 ( )  
A 果胶酶; B 纤维素酶; C 淀粉酶; D 脂肪氧合酶
10. 下列对食品风味描述正确的有 ( )  
A 风味是一种短时、单纯的生理感觉; B 食品风味是一种主观感觉;  
C 大多数风味物质作用的浓度都较低; D 风味物质之间存在相乘现象

#### 四、问答题 (共 3 小题, 共 22 分)

1. 结合食品的吸湿等温线分析脂类的氧化反应与水分含量之间的关系。(7 分)
2. 简述美拉德反应的概念, 及影响美拉德反应的因素。(8 分)
3. 试述热处理对蛋白质功能和营养价值的影响。(7 分)

#### 食品微生物学部分 (共 75 分)

##### 一、名词解释 (每题 2 分, 共 10 分)

1、抗菌谱 2、芽孢 3、cfu/g 4、基因突变 5、转导

##### 二、选择题 (每题 1 分, 共 10 分)

- 1、营养琼脂培养基是（ ）  
A. 选择培养基 B. 鉴别培养基 C. 基础培养基
- 2、微生物进行生物氧化, 发酵作用的最终电子受体是（ ）  
A. 氧 B. 无机物 C. 有机物 D. 水
- 3、生物所共有的葡萄糖降解途径是（ ）  
A. EMP B. HMP C. ED D. HK
- 4、微生物菌数快速增长期属于（ ）  
A. 延迟期 B. 对数期 C. 稳定期 D. 衰亡期
- 5、细菌细胞壁主要化学成分是（ ）  
A. 肽聚糖 B. 葡聚糖 C. 几丁质 D. 纤维素
- 6、以有机物作为碳源和能源的微生物, 其营养类型为（ ）  
A. 光能自养型 B. 化能自养型 C. 化能异养型 D. 光能异养型
- 7、放线菌是（ ）  
A. 单细胞真核生物 B. 多细胞真核生物 C. 单细胞原核生物 D. 多细胞原核生物
- 8、土壤中纤维素分解菌和自生固氮菌栖居同一场所, 它们之间的关系是（ ）  
A. 中立生活 B. 协同作用 C. 偏利作用 D. 互惠共生
- 9、金黄色葡萄球菌产生肠毒素的适宜温度是（ ）  
A. 7°C B. 17°C C. 27°C D. 37°C
- 10、核糖体是细胞中核糖核蛋白的颗粒状结构, 它是细胞中合成（ ）的场所。  
A. 蛋白质 B. 核酸 C. 脂肪 D. 碳水化合物

### 三、简答题（每题 6 分，共 24 分）

- 1、简述革兰氏染色机制和操作步骤。
- 2、什么是鉴别培养基, 试以 EMB 培养基为例, 分析其鉴别作用原理?
- 3、人类在认识微生物的历史上, 克服了哪些障碍? 巴氏德为微生物学的建立和发展作出了哪些贡献?
- 4、简述酸奶发酵菌种保加利亚乳酸杆菌的分离纯化和评价方法。

### 四、问答题（共 31 分）

- 1、综述工业微生物育种理论、方法, 如何分离筛选食品发酵微生物菌种? (16 分)
- 2、综述现代食品微生物学和食品发酵工业的发展趋势。(15 分)