

江西农业大学

2009 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

适用学科、专业 _____ 农产品加工及贮藏工程

考试科目代码、名称 _____ 819 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（每小题 3 分，共 18 分）

1. A_w
2. 焦糖化反应
3. K_m
4. SFI
5. 蛋白质的水合性质
6. 固定化酶

二、填空（每空 1 分，共 20 分）

1. 同质多晶是指 _____，脂类主要有 _____、_____、_____ 等三种晶型。
2. 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。
3. 就食品中单一成分自身的反应来看，其反应的活性顺序为： _____ > _____。
4. 食品中矿物质强化的三种方式是 _____、_____、_____。
5. 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 _____。
6. 维生素 E 活性成分主要是 α -、 β -、 γ -、 δ -四种异构体，它们抗氧化能力大小的顺序为 _____。
7. 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。
8. 不饱和脂肪酸氧化的主要途径是通过 _____。
9. 蛋白质变性后最基本的特性是 _____。
10. 按化学组成可将蛋白质分为 _____ 和 _____。
11. 油脂氧化中最主要的中间产物为 _____。

三、不定项选择题（每小题 2 分，共 16 分）

- 下列属于食品感官品质特性的有（ ）
A 颜色； B 风味； C 质地； D 营养价值； E 安全性
- 下列属于 EFA 的一组是（ ）
A 亚油酸、亚麻酸、DHA； B 亚油酸、亚麻酸、花生四烯酸
C EPA、DHA、亚油酸； D 油酸、亚麻酸、花生四烯酸
- 下列属于硒缺乏症的是（ ）
A 白肌病； B 癞皮病； C 大骨节病； D 贫血症
- 下列属于食品或食品原料吸湿等温线的曲线有（ ）
A “S”型 B “L”型 C “Y”型 D “J”型
- 下列属于脂类-水体系的液晶结构有（ ）
A 层状 B 六方型 C 立方结构 D 四方形
- 构成面筋蛋白质的蛋白有（ ）
A 麦醇蛋白 B 麦谷蛋白 C 麦清蛋白 D 麦硬蛋白
- 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
- 下列属于天然抗氧化剂的有（ ）
A 维生素 E； B 维生素 C； C β -胡萝卜素；
D 还原型谷胱甘肽； E 叶绿素

四、问答题（每小题 7 分，共 21 分）

- 简述酶促褐变的概念、影响因素及控制手段。
- 请简述淀粉老化的机理及防止淀粉老化的主要措施。
- 阐述蛋白质的乳化性质及影响其乳化作用的因素。

食品微生物学部分（共 75 分）

一、名词解释（每题 3 分，共 12 分）

- 真酵母
- 生长因子
- 原生质体融合
- 朊病毒

二、填空题（每空 1 分，共 15 分）

- 1、细菌的基本形态分为_____、_____、_____三大类。
- 2、革兰氏阳性菌细胞壁主要成分是_____、_____，其中是革兰氏阳性菌细胞壁特有的成分。
- 3、证明 DNA 是遗传变异的物质基础的三个经典实验是_____、_____、_____。
- 4、原核微生物的体内基因重组方式有_____、_____、_____、_____。
5. 原核生物的呼吸系统在_____，真核微生物的呼吸系统在_____。

三、简答题（每题 6 分，共 24 分）

- 1、细菌细胞壁的功能和化学组成。
- 2、什么是病毒一步生长曲线？各阶段有何特点？
- 3、基因突变的类型及特点。
- 4、设计和优化培养基的原则和方法。

四、综合题（每题 12 分，共 24 分）

- 1、微生物种以上分类单元分哪几级？如何分离鉴定发酵微生物菌株？分子水平的同源性鉴定为何采用 16SrRNA 或 18SrRNA？
- 2、综述现代微生物学对人类发挥的作用，食品微生物学发展趋势。