

# 沈阳农业大学 2009 年硕士研究生入学初试试题

考试科目：食品化学 共 2 页

分 值：150 分

适用专业：农产品加工与贮藏工程

注意：答案必须写在答题纸上，写在题签上无效。

## 一、填空题：（每空 1 分，共 20 分）

1. 高于冰点时，水分活度 ( $A_w$ ) 与 (1) 及 (2) 有关，低于冰点时， $A_w$  仅与 (3) 有关。
2.  $V_D$  一些具有 (4) 生物活性的类固醇的统称，植物体内含有 (5)、动物体内含有 (6)，它们可以经紫外照射后转化为  $V_D$ 。
3. 胶原蛋白分子由 (7) 股螺旋组成，外形为 (8) 状。分子间横向结合交联成胶原纤维。
4. 各种维生素功能不同：与人体视网膜密切相关的是 (9)，与人体骨骼生长最有关的是 (10)，与凝血有一定关系的是 (11)。
5. 铁在人体的吸收很不完全，主要受到 (12)、(13) 等的影响而不易吸收。
6. 花青素物质光学吸收性质取代基 (14) 增多，红色加强；取代基 (15) 增多，蓝色加强。
7. 蛋白质的主要共价键包括 (16) 和 (17)。
8. 辣味物质分为 3 类，按辣的强度依次是 (18)、(19) 和刺激辣。
9. 酶是 (20) 形蛋白质，具有一般蛋白质的高级结构。

## 二、判断题：正确的填“√”，错误的填“×”（每题 2 分，共 20 分）

1. 水包油型乳化剂的亲水亲油平衡值大于油包水乳化剂。( )
2. 糖苷的糖基与配基之间存在一个氮原子的叫做 N-糖苷。( )
3. Strecker 降解反应是碳水化合物产生  $CO_2$  的唯一来源。( )
4. 维生素  $B_{11}$  俗名为生物素。( )
5. 维生素  $B_5$  是 B 族维生素中最稳定的一个。( )
6. 有良好起泡力的蛋白质不具有稳定泡沫的能力，而能产生稳定泡沫的蛋白质往往不具有良好的起泡力。( )
7. 随  $A_w$  升高，非酶褐变速度加快。( )
8. 蛋白质作为理想的表面活性剂必须具有快速吸附到界面的能力。( )
9. 脂肪的水解酸败主要由微生物引起。( )
10. 咸味由盐类解离出的正负离子共同作用，阴离子产生咸味，阳离子抑制咸味。( )

## 三、概念题：（每题 3 分，共 30 分）

1. 蛋白质的变性
2. 自由水
3. 淀粉的老化
4. 油脂的氢化
5. 食品抗氧化剂
6. 味感
7. 香气值
8. 焦糖化反应
9. 光敏化剂
10. 蛋白质的胶凝

## 四、简答题：（每题 5 分，共 30 分）

1. 食品中的色素通常分几类。
2. 面团的形成过程。

3. 水分活度与微生物生长的关系。
4. 什么是油脂的酯交换？机理是什么？
5. 食品中香气形成的途径。
6. 维生素 D 的主要结构特点和功能。

**五、论述题：（共 50 分）**

1. 各种加工过程对蛋白质的影响。（10 分）
2. 加工和贮存对维生素的影响。（15 分）
3. 油脂的光敏氧化和酶促氧化的过程。（10 分）
4. 常见非酶褐变类型和褐变机理。（15 分）