

专 业: 食品科学

课程名称: 食品化学 (810)

一、解释下列名词并说明其在食品科学中的意义 (每题 6 分, 共 36 分)

1. 吸湿等温线
2. 分子流动性
3. 酶促褐变
4. 油脂膨胀曲线
5. 风味
6. 淀粉的老化

二、填空题 (每空 1 分, 共 20 分)

1. 评价冷冻食品稳定性的指标是\_\_\_\_\_。
2. 食品中最不稳定的水溶性维生素是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
3. 常用的碳水化合物风味结合剂是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
4. 天然食用胶中增稠效果最好的是\_\_\_\_\_、黏度最低的是\_\_\_\_\_。
5. 巧克力生产中有调温工艺, 其目的是\_\_\_\_\_。
6. 油脂自动氧化重要的中间产物是\_\_\_\_\_。
7. 在未成熟的果实中, 果胶类物质以\_\_\_\_\_的形式存在。
8. 丙二醛来自\_\_\_\_\_反应。
9. 十字花科蔬菜的特征风味物的前体是\_\_\_\_\_。
10. 最易酸败的食用油脂是\_\_\_\_\_、用于糖果外包衣的食用油脂是\_\_\_\_\_。
11. 常用的风味增强剂是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
12. 食品中有碍矿物质吸收的成分是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
13. 水果蔬菜的风味来自\_\_\_\_\_。
14. 在糖中加少许食盐可以提高糖的甜度是因为\_\_\_\_\_。

三、判断题 (每题 1 分, 共 10 分)

1. 自然界中存在的油脂是单纯甘油酯的混合物。( )
2. 胆固醇在食品加工中可以被酸破坏, 所以炖鱼时可稍加些醋。( )
3. 能够被高锰酸钾氧化的糖就是还原糖。( )
4. 老化淀粉的结晶化程度较之生淀粉要低。( )
5. 制作硬糖时, 应该选用淀粉糖浆而非果葡糖浆。( )
6. 在生产灌肠时, 食盐可以起到提高肉的持水性的作用。( )
7. 对于罐装食品来说, 由于不存在与外界的水分交流, 所以在贮存过程中不会发生水分活度的改变, 贮藏稳定性极佳。( )
8. 能够被感知的嗅感物质, 必须是两亲性物质。( )
9. 天然油脂中不存在反式脂肪酸, 食品中的反式脂肪酸来自食品的热加工和油脂的氢化。( )
10. pH 值小于 6 不易发生美拉德反应, 这是因为低 pH 值会导致蛋白质的水解, 而使反应活性丧失。( )

#### 四、问答题（共 64 分）

1. 食品体相水与结合水的具体内容及性质特点。（10 分）
2. 如果有 A、B 两种食品，其水分活度都为 0.85，在贮藏中有如下变化，问 A、B 食品的组成成分有何区别及理由。A 食品在漂烫后再贮藏，其色泽不加深；B 在漂烫后色泽随贮藏时间延长及贮藏温度升高加深。（12 分）
3. 在大豆油的加工过程中，通常要进行适度的氢化并添加柠檬酸。请分析工艺过程应用的原理并说明大豆油的适用性。（10 分）
4. 淀粉、果胶和纤维素在食品加工中的用途有何不同，这种不同与其结构有何关系。（12 分）
5. 屠宰后的动物肌肉贮藏过程中颜色变化及原因。（10 分）
6. 食物风味形成途径。（10 分）

#### 五、综合能力题（每题 20 分，共 20 分）

请你设计一条技术路线来从某一植物种子中提取蛋白质，并对你提出的蛋白做出功能特性评价。