

# 食品化学试题

课程代码:02514

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

## 选择题部分

### 注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

### 一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 下面这些元素中属于微量元素的是

- A. 钠                                  B. 磷                                  C. 铝                                  D. 铁

2. 海产动物油脂中含大量\_\_\_\_\_脂肪酸,富含维生素 A 和维生素 D。

- A. 长链饱和                                  B. 短链饱和  
C. 长链多不饱和                                  D. 短链不饱和

3.  $\beta$ -胡萝卜素是维生素 A 的前体,一分子的  $\beta$ -胡萝卜素可生成\_\_\_\_\_分子维生素 A。

- A. 1                                  B. 2                                  C. 3                                  D. 4

4. 洋葱的风味前体是 S-(1-丙烯基)-L-半胱氨酸亚砜,是由\_\_\_\_\_转化来的。

- A. 胱氨酸                                  B. 半胱氨酸  
C. 甲硫氨酸                                  D. 苯丙氨酸

5. 下面关于核黄素或称  $VB_2$  的性质描述符合的是

- A. 主要分布在酵母、肝脏、乳类等食物中  
B. 对白光比较稳定,在紫外波长 259nm 处有最大吸收光带  
C. 酸性条件下对热不稳定  
D. 碱性条件下对光和紫外线稳定

6. 下列食品中,哪类食品的吸着等温线呈 S 型?

- A. 糖制品
- B. 肉类
- C. 咖啡提取物
- D. 水果

7. 淀粉类食品中较高含量的丙烯酰胺主要来源于\_\_\_\_\_加工过程。

- A. 高压
- B. 低压
- C. 高温
- D. 低温

8. 下列有关蛋白质的叙述哪项是正确的

- A. 蛋白质分子的净电荷为零时的 pH 值是它的等电点
- B. 大多数蛋白质在含有中性盐的溶液中会沉淀析出
- C. 由于蛋白质在等电点时溶解度最大,所以沉淀蛋白质时应远离等电点
- D. 以上各项均不正确

9. 在蛋奶粉生产过程中添加葡萄糖氧化酶的作用是

- A. 加强蛋奶粉的品质
- B. 避免美拉德反应
- C. 水解脂肪,增强风味
- D. 保护蛋白质

10. 有关食品添加剂下列说法中正确的是

- A. 乳酸酸味温和,爽快可口,属愉快型酸味剂
- B. 食盐加碘,碘元素百分含量越高,食盐的质量越高
- C. 磷酸盐在食品加工中应用广泛,可作膨松剂,保水剂,酸度调节剂等
- D. 腌制肉食制品使用的硝酸盐或亚硝酸盐即使不超标准,也会对人体造成极大伤害

## 二、多项选择题(本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分)

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

11. 天然色素的颜色受到自身结构、温度、pH 等因素的影响,下面颜色受 pH 影响的一类色素是

- A. 花色苷
- B. 类黄酮类
- C. 甜菜色素
- D. 类胡萝卜素
- E. 红曲色素

12. 以下哪种内源酶与食品的颜色变化有关

- A. 脂肪氧化酶
- B. 葡萄糖异构酶
- C. 叶绿素酶
- D. 多酚氧化酶
- E. 过氧化物酶

13. 下列蛋白质中属于金属蛋白的是

- A. 酪蛋白
- B. 血红蛋白
- C. 细胞色素
- D. 血蓝蛋白
- E. 肌红蛋白

14. 关于动植物脂肪的描述正确的是

- A. 常见的种子油中不饱和脂肪酸优先排列在 sn-2 位
- B. 乳脂肪中短链酸选择性的与 sn-3 位结合
- C. 同一动物不同部位之间三酰基甘油的脂肪酸分布模式相同
- D. 椰子油中 80% 左右的三酰基甘油是三饱和的
- E. 海生动物油的长链不饱和脂肪酸是随机分布的

15. 当食品中的  $A_w$  值为 0.40 时, 下面哪种情形会发生?

- A. 脂质氧化速率会增大
- B. 多数食品会发生美拉德反应
- C. 微生物能有效繁殖
- D. 酶促反应速率高于  $A_w$  值为 0.25 下的反应速率
- E. 黄曲霉产生毒素

三、判断题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

判断下列各题, 在答题纸相应位置正确的涂“**A**”, 错误的涂“**B**”。

- 16. 苦杏仁苷在体内彻底水解产生氢氰酸, 导致中毒。
- 17. 在无其它因素影响下, 水分含量是影响玻璃化转变温度的主要因素。
- 18. 赖氨酸因发生美拉德反应而损失。
- 19. 由于油脂存在同质多晶现象, 故凝固点低于熔点。
- 20. 在有亚硝酸盐存在时, 腌肉制品生成的亚硝基肌红蛋白为绿色。
- 21. 水果的核中维生素含量较高, 而表皮维生素含量较低。
- 22. 在供食用的动物肉中, 鲜味核苷酸主要是由肌肉中的 ATP 降解而产生的。
- 23. 胱氨酸裂解酶是导致青刀豆核甜玉米不良风味形成的主要酶种。
- 24. 三价砷的毒性小于五价砷, 有机砷的毒性远远大于无机砷。
- 25. 阿斯巴甜是一种营养性的非糖甜味剂。

## 非选择题部分

### 注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

### 四、填空题(本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分)

26. 当温度低于  $T_g$  时,食品的限制扩散性质的稳定性\_\_\_\_\_,若添加小分子质量的溶剂或提高温度,食品的稳定性的\_\_\_\_\_。
27. 不饱和脂肪酸双键的几何构型一般可用\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_来表示。
28. 根据目前分析水平,人体中可以检出的元素共有\_\_\_\_\_种,维生素缺乏症是指:当膳食中长期缺乏某一维生素时,\_\_\_\_\_,因而产生相应的疾病,此类疾病称为维生素缺乏症。
29. 在腌肉制作过程中,亚硝酸盐和肌红蛋白发生反应生成\_\_\_\_\_,是未烹调腌肉中的最终产物,它再进一步的加热处理形成稳定的\_\_\_\_\_,这是加热腌肉中的主要色素。
30. 咸味是\_\_\_\_\_盐所显示的味觉,以\_\_\_\_\_最为显著,且为纯正的咸味。

### 五、名词解释(本大题共 5 小题,每小题 4 分,共 20 分)

31. 抗营养素
32. 稳定剂
33. 血红素
34. 不可逆抑制作用
35. 酯解反应

### 六、简答题(本大题共 5 小题,每小题 6 分,共 30 分)

36. 简述食品中结合水和自由水的性质区别。
37. 油脂的塑性主要取决于哪些因素?
38. 为什么最适 pH 时,酶的催化作用最大?
39. VC 的主要性质及其稳定性的影响因素。
40. 食品中的苦味物质有哪些?