

2024年4月高等教育自学考试全国统一考试

食品分析

(课程代码 03277)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用2B铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共15小题, 每小题1分, 共15分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 采样的数量一般需一式
A. 一份 B. 两份
C. 三份 D. 四份
2. 进行感官检验时, 通常先进行
A. 嗅觉检验 B. 视觉检验
C. 触觉检验 D. 味觉检验
3. 恒重是指两次烘烤后称量的质量差一般不超过
A. 1 mg B. 2 mg
C. 5 mg D. 10 mg
4. 测定灰分时使用的灰化容器是
A. 陶瓷蒸发皿 B. 玻璃称量瓶
C. 铝制称量瓶 D. 素烧瓷坩埚
5. 高锰酸钾滴定法测定食品中的钙, 与高锰酸钾发生反应的物质是
A. 草酸 B. 硫酸
C. 钙离子 D. 草酸钙
6. 适合测定乳及乳制品中脂类含量的方法是
A. 酸水解法 B. 索氏提取法
C. 罗兹-哥特里法 D. 氯仿-甲醇提取法

7. 淀粉水解反应测得的葡萄糖含量折算为淀粉含量时, 需要乘以的转换系数是
A. 0.90 B. 0.95
C. 1.00 D. 1.10
8. 下列方法中, 可用于测定蛋白质含量的是
A. 溴酚蓝法 B. 氨基黑法
C. 薄层色谱法 D. 双缩脲法
9. 核黄素在440~450nm波长光照射下会产生什么颜色的荧光
A. 淡蓝色 B. 黄绿色
C. 粉红色 D. 紫红色
10. 二氧化硫不稳定, 测定时需加入哪种物质以生成稳定的络合物
A. 四氯化碳 B. 氯化钾
C. 四氯汞钠 D. 稀盐酸
11. 原子吸收分光光度计常用的光源是
A. 空心阴极灯 B. 氘灯
C. 紫外灯 D. 氙灯
12. 黄曲霉毒素易溶解在下列哪种物质中
A. 乙醚 B. 石油醚
C. 水 D. 氯仿
13. 下列方法中, 不能有效提高分析结果准确度的是
A. 减少随机误差 B. 减少测定误差
C. 选用国际标准方法 D. 消除系统误差
14. 最小检测量是指检测器恰能产生色谱峰高于多少倍噪音时的最小进样量
A. 1 B. 2
C. 3 D. 5
15. 检验实验数据是否存在显著性时常用的统计方法是
A. t检验 B. X检验
C. 方差分析 D. 回归分析

二、多项选择题: 本大题共5小题, 每小题2分, 共10分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的, 请将其选出, 错选、多选或少选均无分。

16. 感官检验常用的方法有
A. 主观判断检验 B. 差别检验
C. 标度和类别检验 D. 多边检验
E. 分析或描述性检验
17. 饮用水色度测定的方法有
A. 酚酞指示剂法 B. 石蕊指示剂法
C. 铂钴比色法 D. 铬钴比色法
E. 铜钴比色法

18. 水分的测定方法包括
- A. 蒸馏法 B. 干燥法
C. 电导率法 D. 紫外吸收光谱法
E. 比色法
19. 凯氏定氮法测定蛋白质时, 可以用来做催化剂的有
- A. 硫酸铜 B. 碳酸钠
C. 氧化汞 D. 汞
E. 硒粉
20. 下列维生素中属于脂溶性维生素的有
- A. 维生素 A B. 维生素 B
C. 维生素 C D. 维生素 D
E. 维生素 E

三、判断题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。判断下列各题正误, 正确的在答题卡相应位置涂 “A”, 错误的涂 “B”。

21. 我国法定的食品分析方法中, 国家标准为仲裁法。
22. 一般样品在检验结束后应保留 15 天以备需要时复检。
23. 进行嗅觉检验时, 先鉴别气味浓的, 后鉴别气味淡的。
24. 采用卡尔—费休法测定水分含量的过程不需要加热。
25. 测定食品中水溶性灰分时应先测定其水不溶性灰分。
26. 测定样品中的蔗糖含量时, 可用碱性铜盐试剂直接测定。
27. 凯氏定氮法测定蛋白质过程中, 当蒸馏结束后, 即可停火断气。
28. 维生素 C 具有较强的还原性, 对光敏感。
29. 镉柱法检测硝酸盐时, 镉的作用是氧化剂。
30. 银盐法测定砷含量的过程中, 氯化亚锡起还原作用。

第二部分 非选择题

四、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

31. 根据水在食品中所处的状态不同以及与非水组分结合强弱的不同, 把水分分为_____、亲和水和结合水。
32. 测定酒的总酸度时需先将样品于 40℃ 水浴加热 30min, 是为了除去酒中的_____。
33. 碘价越高, 说明油脂中脂肪酸的双键愈_____, 容易氧化和分解。
34. 凯氏定氮法中, 浓硫酸既具有氧化性又具有脱_____性。
35. 采用薄层色谱法分离氨基酸后, 用_____与氨基酸进行显色。
36. 水溶性维生素在_____性介质中稳定, 在碱性介质中不稳定。
37. 螯合剂与金属离子生成的螯合物越稳定, 萃取效率越_____。

38. 质谱法是使各气态离子通过质量分析器后, 按_____大小的不同, 依次到达收集器产生信号。

39. 不加试样, 按照试样分析操作步骤和条件进行试验, 所得结果称为_____。

40. 多次重复测定某一样品时, 所得测定值的离散程度称为_____。

五、名词解释题: 本大题共 4 小题, 每小题 3 分, 共 12 分。

41. 水分活度
42. 总酸度
43. 有毒物质
44. 误差

六、简答题: 本大题共 4 小题, 每小题 7 分, 共 28 分。

45. 简述样品预处理的原则和常用方法。
46. 简述索氏抽提法测定脂肪含量的原理和适用范围。
47. 简述高效液相色谱法测定维生素 A 和维生素 E 的原理。
48. 简述气相色谱法测定山梨酸钾含量的原理。

七、论述题: 本大题共 1 小题, 每小题 15 分, 共 15 分。

49. 论述食品淀粉含量测定方法中, 酸水解法和酶水解法各自适用范围及优缺点, 分析测定木薯片中淀粉含量应采用的水解方法及原因。