

2022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. 一般样品在检验结束后应保留多长时间以备需要时复检?
A. 7天
B. 15天
C. 1个月
D. 2个月
2. 进行嗅觉检验时, 被检样品最好在什么温度范围?
A. 5~15°C
B. 15~25°C
C. 25~35°C
D. 35~45°C
3. 恒重是指两次烘烤后称量的质量差不超过
A. 1mg
B. 2mg
C. 5mg
D. 10mg
4. 下列方法中, 不能用于测定食品中钙含量的是
A. 紫外分光光度法
B. 高锰酸钾滴定法
C. EDTA络合滴定法
D. 原子吸收分光光度法
5. 测定灰分时使用的灰化容器是
A. 玻璃称量瓶
B. 铝制称量瓶
C. 陶瓷蒸发皿
D. 素烧瓷坩埚
6. 测定总酸度时, 使用的指示剂是
A. 石蕊
B. 甲基橙
C. 酚酞
D. 溴甲酚绿

7. 黄曲霉毒素易溶解于
A. 水
B. 氯仿
C. 石油醚
D. 乙醚
8. 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. 1.05
9. 凯氏定氮法测定蛋白质时, 常用作消化过程催化剂的是
A. 氯化钠
B. 硫酸铜
C. 硫酸钠
D. 醋酸铅
10. 下列方法中, 不可用于测定水溶性维生素含量的是
A. 高效液相色谱法
B. 比色法
C. 气相色谱法
D. 微生物法
11. 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. 氯化钾
B. 四氯化碳
C. 稀盐酸
D. 四氯汞钠
12. 溶剂萃取法测定铅含量时, 使用的螯合剂是
A. 丁二酮肟
B. 铜铁试剂
C. 二硫腙
D. 三氯甲烷
13. 下列哪种色谱柱适用于气相色谱
A. C₁₈柱
B. C₈柱
C. 氨基柱
D. 毛细管柱
14. 增加平行测定次数可减少
A. 随机误差
B. 系统误差
C. 标准偏差
D. 过失误差
15. 关于偶然误差描述正确的是
A. 可以避免
B. 不可避免
C. 都是正误差
D. 都是负误差

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. 差别检验
B. 主观判断检验
C. 标度和类别检验
D. 分析或描述性检验
E. 多边检验

第二部分 非选择题

17. 黏度的测定方法按测试手段分为

- A. 垂直黏度计法
- B. 毛细管黏度计法
- C. 旋转黏度计法
- D. 流动黏度计法
- E. 滑球黏度计法

18. 水分的测定方法包括

- A. 干燥法
- B. 蒸馏法
- C. 紫外吸收光谱法
- D. 电导率法
- E. 折光法

19. 下列方法中, 可用于检测糖精钠的有

- A. 蒸馏滴定法
- B. 盐酸副玫瑰苯胺比色法
- C. 高效液相色谱法
- D. 酚磺酞比色法
- E. 薄层色谱法

20. 薄层色谱分析中, 常用的固定相有

- A. 碳酸钠
- B. 氧化铝
- C. 活性炭
- D. 硅藻土
- E. 硅胶

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. 对于成品质量鉴定或营养标签的产品分析, 可选用分析速度快、操作简单、费用低的快速分析方法。
- 22. 采样需一式三份, 供检验、复检、备查或仲裁。
- 23. 采用卡尔-费休法测定水分含量的过程需要加热。
- 24. 测定食品中水溶性灰分时应先测定其水不溶性灰分。
- 25. 使用玻璃电极测试 pH 时, 应该选用与待测样液 pH 相近的标准缓冲溶液校正仪器。
- 26. 凯氏定氮法测定结果为真实蛋白质含量。
- 27. 镉柱法检测硝酸盐时, 镉的作用是氧化剂。
- 28. 人体必需的微量元素, 在食品卫生要求中有限量规定。
- 29. 不确定度表示分析结果的离散性。
- 30. 乘除法的实验结果计算, 有效数字保留的位数与参加运算各数中有效数字位数最多者相同。

四、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

- 31. 进行感官检验时, 通常先进行_____检验。
- 32. 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, 把水分为自由水、亲和水和_____。
- 33. 测定酒的总酸度时需先将样品置于 40℃水浴上加热 30min, 是为了除去酒中的_____。
- 34. 碘价越高, 说明油脂中脂肪酸的双键愈_____, 容易氧化和分解。
- 35. 凯氏定氮法中, 浓硫酸既具有脱水性又具有_____性。
- 36. 按功能、用途划分, 苯甲酸属于食品添加剂中的_____。
- 37. 食物中的元素从营养角度可分为必需元素、非必需元素和_____。
- 38. 某化合物含疏水基团越多, 相对分子量越大, 疏水性越_____。
- 39. 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。
- 40. 仪器的不准确产生的误差称为_____。

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. 食品添加剂
- 43. 有毒物质
- 44. 准确度

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. 简述索氏提取法测定脂肪含量的基本原理及适用范围。
- 47. 简述甲醛滴定法测定氨基酸含量的原理及特点。
- 48. 简述高效液相色谱法同时测定维生素 A 和维生素 E 的原理。

七、论述题: 本大题共 1 小题, 每小题 15 分, 共 15 分。

- 49. 论述直接滴定法测定食品中还原糖含量的适用范围和优缺点, 分析必须在沸腾条件下进行滴定的原因。