

2025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. 下列不属于食品分析常涉及的内容的是
A. 食品安全性检测 B. 食品中营养组分的检测
C. 食品品质分析或感官检验 D. 提高食品营养价值
2. 样品的采集与处理是保证食品质量安全的重要环节, 下列可用于样品分样的是
A. 三分法 B. 四分法
C. 五分法 D. 六分法
3. 食品感官检验室由2个基本部分组成, 分别是
A. 分发区和集体工作区 B. 分发区和样品制备区
C. 检验区和样品制备区 D. 办公室和检验区
4. 密度计法是最便捷适用的测定液体相对密度的方法, 食品工业中常用的密度计按其标示的方法不同, 主要有
A. 普通密度计 B. 酒精计
C. 波美计 D. 以上都是
5. 直接干燥法适用于不含或含其他挥发性物质甚微且对热稳定的食品, 常压下将样品放在烘箱中加热干燥, 除去蒸发的水分, 使用的温度一般为
A. 65~75℃ B. 85~90℃
C. 90~95℃ D. 95~105℃

6. 总灰分的测定是将食品经炭化后置于高温炉内灼烧, 食品中的水分及挥发物质以气态放出, 称量残留物的质量即可计算出样品中总灰分的含量, 灰化温度一般为
A. 425~495℃ B. 525~600℃
C. 700~850℃ D. 900~1250℃
7. 食品中酸的种类很多, 可分为有机酸和无机酸两类, 不属于有机酸的是
A. 酒石酸 B. 草酸
C. 苹果酸 D. 盐酸
8. 常用的测定脂类的方法不包括
A. 索氏提取法 B. 溴水氧化法
C. 氯仿—甲醇提取法 D. 酸水解法
9. 还原糖的测定是糖类定量的基础, 常用的测定方法是
A. 高锰酸钾滴定法 B. EDTA络合滴定法
C. 铁氰化钾法 D. 硫酸铈接触法
10. 氨基酸是蛋白质的基本组成单位, 常见的氨基酸主要有
A. 10种 B. 20种
C. 30种 D. 40种
11. 下列属于维生素的分析方法的是
A. 生物鉴定法 B. 微生物法
C. 化学法 D. 以上都是
12. 弱酸条件下亚硝酸盐与对氨基苯磺酸重氮化后, 再与N-1-萘基乙二胺偶合形成
A. 紫红色染料 B. 灰绿色染料
C. 橙黄色染料 D. 蓝紫色染料
13. 人体对硒的每日安全摄入量为
A. 50-200μg B. 100-250μg
C. 300-400μg D. 350-500μg
14. 食品中常见的霉菌毒素主要是
A. 黄曲霉毒素 B. 赭曲霉毒素
C. 展青霉毒素 D. 以上都是
15. 随着食品科学的不断发展, 食品检验方法不断更新, 评价检验方法的标准也逐步建立和完善起来。评价标准主要是
A. 准确度 B. 精密度
C. 检测限 D. 以上都是

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. 根据误差的性质，可将其分为
- A. 系统误差 B. 偶然误差
C. 过失误差 D. 随机误差
E. 必然误差
17. 常见的亲水基团有
- A. $-OH$ B. $-SO_2H$
C. $-NH_2$ D. $-COOH$
E. $-CH_3$
18. 实验室内部质量控制的基本环节包括
- A. 人员素质 B. 仪器设备
C. 实验室环境 D. 采用及样品处理
E. 技术资料
19. 采用薄层色谱法对氨基酸分离测定的优点有
- A. 简便快速 B. 灵敏度高
C. 成本低廉 D. 重现性好
E. 精确度高
20. 水分含量测定的方法有
- A. 干燥法 B. 蒸馏法
C. 卡尔-费休法 D. 介电容量法
E. 电导率法

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. 样品的采集一般分为随机抽样和代表性取样两类。
22. 食品感官检验时，所有检验样品均应编码，通常以随机的 4 位数编码。
23. 蔗糖溶液的相对密度随糖液浓度的增加而增大。
24. 食品分析中水分测定的方法有多种，可以总结为两大类：直接测定法和间接测定法。
25. 总酸度是指食品中所有酸性成分的总量。
26. 蛋白质的芳香环残基在紫外区内对一定波长的光具有选择性吸收作用。
27. 生物素是脂溶性维生素。
28. 原子吸收光谱法是基于基态自由原子对特定波长光吸收的一种测量方法。
29. 采用薄层色谱法分析时，在一定的色谱条件下，物质的比移值是一定的，因此可以用比移值进行定性分析。

30. 在定量分析工作中，为了使分析结果和数据有意义，就要尽量提高分析结果的准确度。

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. 有机磷农残分析方法包括色谱法、波谱法和_____三大类。
32. 汞离子在酸性溶液中可与二巯脌生成_____络合物。
33. 物质含有疏水基团越多，相对分子质量越大，其_____越强。
34. 以气相色谱法检测硝酸盐，用硫酸在低于 95℃ 时，硝酸根可与苯作用生成_____。
35. 测定核黄素常用的方法有_____和高效液相色谱法。
36. 氨基酸测定时，显色反应的茚三酮试剂，随着时间推移_____会降低。
37. 果胶物质根据_____或酯化程度不同分为原果胶、果胶酯酸、果胶酸。
38. 还原糖与碱性酒石酸铜溶液的反应不符合等摩尔关系，不能用_____计算。
39. 通过测量物质的折射率来鉴别物质的组成，确定物质的纯度、浓度及判断物质的品质的分析方法称为_____。
40. 按照样品采集的过程，依次得到检样、原始样品和_____三类。

五、名词解释题：本大题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分。

41. 酸价
42. 准确度
43. 系统误差
44. 检样

六、简答题：本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分。

45. 简述样品预处理的方法。
46. 简述水分存在的状态及水分测定的意义。
47. 简述紫外分光光度法测定苯甲酸的原理。
48. 简述蛋白质的显色反应。

七、论述题：本大题共 1 小题，每小题 15 分，共 15 分。

49. 论述常用的 GC 检测器的种类、工作原理及其优缺点。