

2023年4月高等教育自学考试全国统一考试

食品分析与检验

(课程代码 02521)

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 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 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. 对有完整包装的食品, 其采样件数 n 与总件数 N 的关系为
A. $n = N/4$ B. $n = N/2$
C. $n = \sqrt{N/2}$ D. $n = N/\sqrt{2}$
2. 根据修约规则修约数字 1.452500, 修约结果中错误的是
A. 1.45 B. 1.452
C. 1.453 D. 1.5
3. 某面粉中淀粉的含量为 $w = 80.25\%$, 该淀粉含量值是指
A. 质量浓度 B. 质量分数
C. 体积分数 D. 摩尔分数
4. 锤度计适用于测定
A. 牛乳稠度 B. 酒精浓度
C. 糖液浓度 D. 盐水浓度
5. 在 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 下, 某密度瓶的质量为 61.2520 g, 注满某饮料后总质量为 81.6159 g, 若注满蒸馏水时总质量为 81.2166 g, 则该饮料的相对密度 d_{20}^{20} 为
A. 0.9804 B. 0.9982
C. 1.000 D. 1.020
6. 下列测定食品水分的方法中, 使用最普遍的测定方法是
A. 加热干燥法 B. 干燥剂法
C. 蒸馏法 D. 卡尔·费休法
7. 测定香料中水分的惟一、公认的方法为
A. 卡尔·费休法 B. 干燥法
C. 蒸馏法 D. 色谱法
8. 测定食品灰分时, 灼烧温度一般为
A. $400\sim 500\text{ }^\circ\text{C}$ B. $500\sim 600\text{ }^\circ\text{C}$
C. $600\sim 700\text{ }^\circ\text{C}$ D. $700\sim 800\text{ }^\circ\text{C}$
9. 对含 S、P 较多的食品, 为防止 S、P 高温散失, 灰化时应加入固定剂, 如
A. $\text{Mg}(\text{Ac})_2$ B. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
C. HNO_3 D. H_2O_2
10. 用于食品灰分测定的助剂中, 不会增加灰分含量的是
A. 碳酸钙 B. 醋酸镁
C. 氧化镁 D. 碳酸铵
11. 测定食品中挥发酸的含量时, 为使结合态挥发酸能游离蒸出, 可加入
A. 硝酸 B. 盐酸
C. 磷酸 D. 氢氧化钠
12. 单糖具有
A. 氧化性 B. 旋光性
C. 水解性 D. 酸性
13. 下列低聚糖中, 不属于还原糖的是
A. 葡萄糖 B. 果糖
C. 蔗糖 D. 乳糖
14. 某蔗糖 ($M_r=342$) 样经处理后, 使其中蔗糖完全水解为还原糖(果糖、葡萄糖的 $M_r=180$), 测得还原糖(以葡萄糖计)的质量分数为 20.0%, 该样品中蔗糖的质量分数为
A. 10.0% B. 19.0%
C. 20.0% D. 40.0%
15. 索氏提取法常用的脂肪提取剂是
A. 无水乙醚 B. 无水乙醇
C. 冰乙酸 D. 氨水
16. 可用于检查淀粉是否水解完全的试剂是
A. 甲基橙 B. 酚酞
C. KMnO_4 D. I_2
17. 利用硫酸溶解乳中的蛋白质和乳糖, 使脂肪迅速完全分离出来, 直接读取脂肪层读数即得到脂肪质量分数的测定方法是
A. 索氏提取法 B. 碱性乙醚法
C. 酸水解法 D. 巴布科克氏法

18. 测定食品中纤维素含量常用的酸碱处理法属于
A. 重量分析法 B. 沉淀滴定法
C. 酸碱滴定法 D. 氧化还原滴定法
19. 各种蛋白质含氮量十分接近, 蛋白质含量约为其氮含量的
A. 2 倍 B. 5 倍
C. 6.25 倍 D. 10 倍
20. 用凯氏定氮法测定蛋白质含量, 消化时加入硫酸铜作为
A. 沉淀剂 B. 氧化剂
C. 还原剂 D. 催化剂

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。

21. 食品分析中需作检测的成分包括
A. 食品营养成分 B. 食品污染物
C. 食品添加剂 D. 食品色泽
E. 食品盛装容器
22. 以物质的物理性质或物理化学性质为基础的仪器分析法有
A. 光学分析法 B. 电位分析法
C. 色谱分析法 D. 滴定分析法
E. 重量分析法
23. 属于样品的预处理的操作方法有
A. 干灰化法 B. 湿消化法
C. 萃取法 D. 减压蒸馏法
E. 常压浓缩法
24. 测定食品中淀粉含量时, 常用的方法为
A. 沉淀法 B. 蒸馏法
C. 酶水解法 D. 酸水解法
E. 萃取法
25. 使用食品添加剂的作用有
A. 提高食品的营养价值 B. 改善食品的色、香、味
C. 增加食品的品种和方便性 D. 有利于食品加工操作
E. 防止或延缓食品变质

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”。

26. 酶分析法的特点是高效和专一, 且其测定条件温和。

27. 无论食品量多少, 其采样量都应该相同。
28. 进行空白试验, 可以校正试剂等因素对分析结果的影响。
29. 食品灼烧灰化至恒重, 是指前后两次灼烧后称重的质量差不超过 0.5 mg。
30. 用于脂肪测定的盖勃氏法是一种湿法提取的滴定分析法。
31. 用氧化还原滴定法测定淀粉含量, 是基于淀粉完全水解的产物(葡萄糖)的还原性。
32. 食品中果胶的含量可用重量法测定。
33. 凯氏定氮法可用于直接测定含有非蛋白质氮样品中蛋白质的含量。
34. 腌制肉类常添加亚硝酸盐作防腐剂。
35. 分光光度法(比色法)广泛应用于食品添加剂的检测。

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。

36. 用于萃取食品中待测组分的溶剂(萃取剂)应与试液中的溶剂_____。
37. 密度瓶法通过称量测定液体的密度, 其准确度比密度计法_____。
38. 脂肪酸、磷脂等脂肪伴随物属于脂类中的_____。
39. 用提取剂乙醚和石油醚提取的脂肪为_____。
40. 测定还原糖所用的费林甲液是指_____。
41. 用酸水解法测定含半纤维素的样品中的淀粉时, 测定结果(淀粉含量)偏高, 是因为_____。
42. 构成植物细胞壁、不能被人体消化吸收的无效碳水化合物称为_____。
43. 用凯氏定氮法测定蛋白质, 样品消化所用的酸为_____。
44. 食品中常添加山梨酸作为_____。
45. 在食品中加入适量亚硫酸盐, 主要用作_____。

五、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

46. 质量浓度
47. 湿消化法
48. 密度
49. 结合水
50. 多糖

六、简答题: 本大题共 3 小题, 每小题 7 分, 共 21 分。

51. 简述常压加热干燥法测定面粉水分的操作过程(包括仪器、温度等内容)。
52. 简述食用白醋总酸度测定的基本原理(包括主反应方程式)。
53. 简述用直接滴定法测定糯米甜酒中还原糖的基本原理。

七、计算题：本大题共 2 小题，每小题 7 分，共 14 分。

54. 取一个干净的坩埚并灼烧至恒重 (30.1200 g)，加入某大豆粉样品后称得其总质量为 32.1200 g，加入 $\text{Mg}(\text{Ac})_2$ 乙醇溶液 4 mL，蒸干、炭化和灼烧灰化至恒重后的质量为 30.2190 g；对测定所用的坩埚作空白试验，称得其质量为 30.1230 g。求该大豆粉样品粗灰分的质量分数。
55. 称取 1.3420 g 乳粉，用凯氏定氮法测定其蛋白量。试样消化后，将消化液定量转入 100 mL 容量瓶中定容，取试液 10.00 mL 进行碱化蒸馏、硼酸吸收氨，吸收液以 $0.0500 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HCl 标准溶液滴定，用去标准溶液 8.05 mL；进行空白试验时，试剂空白消耗盐酸标准溶液 0.20 mL。已知氮的原子量为 14.01，乳制品蛋白质中氮转换为蛋白质的换算系数 $F=6.38$ ，计算该乳粉样品中蛋白质的质量分数。



正保自考 365
www.zikao365.com
自考365官方订账号: zhengbaozikao365



正保自考 365
www.zikao365.com
自考365官方订账号: zhengbaozikao365