

机密★启用前

2024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. 对样品进行理化检验时, 采集样品必须有  
A. 代表性  
B. 典型性  
C. 随意性  
D. 适时性
2. 湿法消化方法通常采用的消化剂是  
A. 强还原剂  
B. 强萃取剂  
C. 强氧化剂  
D. 强吸附剂
3. 当蒸馏物受热易分解或沸点太高时, 分离方法可选用  
A. 常压蒸馏  
B. 减压蒸馏  
C. 高压蒸馏  
D. 低温蒸馏
4. 防止减压蒸馏暴沸现象产生的有效方法是  
A. 加入暴沸石  
B. 插入毛细管与大气相通  
C. 加入干燥剂  
D. 加入分子筛
5. 物质在某温度下的密度与物质在同一温度下对 4℃水的相对密度的关系是  
A. 无法确定  
B. 相等  
C. 可换算  
D. 数值上相同
6. 在进行干燥之前, 应加入精制海砂的样品为  
A. 固体样品  
B. 液体样品  
C. 浓稠态样品  
D. 气态样品
7. 常压干燥法一般使用的温度是  
A. 95~105℃  
B. 120~130℃  
C. 300~400℃  
D. 500~600℃
8. 水分测定中干燥到恒重的标准是两次称量的质量差不超过  
A. 2mg  
B. 4mg  
C. 2g  
D. 4g
9. 测定香料中水分含量的方法宜选  
A. 卡尔费休法  
B. 减压干燥法  
C. 蒸馏法  
D. 直接干燥法
10. 用烘干法测食品水分时, 样品烘干后, 正确的操作是  
A. 从烘箱内取出, 放在室内冷却后称重  
B. 从烘箱内取出, 放在干燥器内冷却后称量  
C. 在烘箱内自然冷却后称重  
D. 向干燥箱通往冷气快速冷却
11. 减压干燥装置中, 真空泵和真空烘箱之间连接装有硅胶、苛性钠的目的是  
A. 用苛性钠吸收酸性气体, 用硅胶吸收水分  
B. 用硅胶吸收酸性气体, 苛性钠吸收水分  
C. 可确定干燥情况  
D. 可使干燥箱快速冷却
12. 关于食品灰分叙述正确的是  
A. 灰分中无机物含量与原样品无机物含量相同  
B. 灰分是指样品经高温灼烧后的残留物  
C. 灰分是指食品中含有的无机成分  
D. 灰分是指样品经高温灼烧完全后的残留物
13. 炭化高糖食品时, 加入的消泡剂是  
A. 硫酸  
B. 双氧水  
C. 硝酸镁  
D. 植物油
14. 蒸馏食品中挥发酸时, 一般用  
A. 直接蒸馏法  
B. 减压蒸馏法  
C. 水蒸汽蒸馏法  
D. 分子蒸馏法
15. 酸度计的指示电极是  
A. 饱和甘汞电极  
B. 复合电极  
C. 玻璃电极  
D. 金属电极
16. 一般判断牛乳是否新鲜, 可视其中的乳酸含量是否超过  
A. 0.10%  
B. 0.20%  
C. 2.0%  
D. 20%

17. 在用标准碱滴定法测定含色素的饮料总酸度前, 应进行脱色处理, 所用脱色剂是  
 A. 明矾                                      B. 硅胶  
 C. 高岭土                                    D. 活性炭
18. 测定花生仁中脂肪含量的常规分析方法是  
 A. 索氏提取法                              B. 酸性乙醚提取法  
 C. 碱性乙醚提取法                        D. 巴布科克法
19. 索氏提取法测定脂肪时, 一般抽提时间是  
 A. 虹吸 20 次                              B. 虹吸产生后 2 小时  
 C. 6~16 小时                                D. 2 天
20. 用水提取水果中的糖分时, 为防止蔗糖在加热时水解应调节试液至  
 A. 酸性                                        B. 中性  
 C. 碱性                                        D. 强碱性

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. 须选用减压干燥法测定其水分含量的食品有  
 A. 香料                                        B. 面包  
 C. 乳粉                                        D. 味精  
 E. 大米
22. 使被测食品的水分含量偏低的因素有  
 A. 样品颗粒形状太大                      B. 含高浓度挥发性风味化合物  
 C. 样品具有吸湿性                        D. 样品表面形成硬皮  
 E. 盛装干燥样品的干燥器未正确密封
23. 用烘箱法干燥时, 可用作为称量皿的材质有  
 A. 玻璃                                        B. 铝金属  
 C. 塑料                                        D. 木质  
 E. 硬纸质
24. 测定食品灰分时, 对较难灰化的样品可加助灰剂, 常用的助灰试剂有  
 A. 碳酸铵                                    B. 盐酸  
 C. 硝酸                                        D. 硫酸  
 E. 过氧化氢
25. 测定食品中脂肪多采用有机溶剂萃取法, 常用的有机溶剂有  
 A. 乙醚                                        B. 乙醇  
 C. 石油醚                                    D. 氯仿  
 E. 丙酮

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. 以物质的物理和化学性质为基础的分析方法是仪器分析法。  
 27. 直接干燥法适用于测定干果、油脂、香辛料等含较多挥发性物质食品中的水分。  
 28. 若使样品起到疏松作用则加入碳酸铵。  
 29. 食品中呈游离状态的氢离子浓度, 常用 pH 值表示, 称为挥发酸。  
 30. 蔗糖的转化方法包括酸转化和碱转化。  
 31. 兰-埃农 (Lane Eynon) 法是还原糖标准分析方法之一。  
 32. 测定果胶含量的方法是色谱法。  
 33. 在酶水解法中, 淀粉用淀粉酶水解为双糖, 将双糖水解为单糖的物质是盐酸。  
 34. 凯氏定氮法测定蛋白质, 在消化过程中, 用硫酸钾来提高沸点。  
 35. 防腐剂测定时, 乙醚提取液应充分脱水, 脱水剂常使用氢氧化钠。

## 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. 使空白测定值较低的样品前处理方法是\_\_\_\_\_法灰化。  
 37. 将大量固体样品缩分制备平均样品的方法称为“\_\_\_\_\_分法”。  
 38. 选择萃取的溶剂时, 萃取剂与原溶剂必须互\_\_\_\_\_相溶。  
 39. 水蒸汽蒸馏将具有一定挥发度的被测组分与水蒸汽混合使其沸点\_\_\_\_\_而有效地把被测成分从混合液中蒸发出来。  
 40. 确定常压干燥法的时间的方法是干燥到\_\_\_\_\_或规定干燥一定时间。  
 41. 常压加热干燥法样品干燥后的残留物质量一般控制在 2~\_\_\_\_\_g。  
 42. 蒸馏法测定水分时常用的有机溶剂是\_\_\_\_\_。  
 43. 耐碱性好的灰化容器是\_\_\_\_\_坩埚。  
 44. 灼烧后的坩埚应冷却到\_\_\_\_\_℃以下时, 再移入干燥器中。  
 45. 测定葡萄的总酸度, 其测定结果一般以\_\_\_\_\_表示。

五、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

46. 食品添加剂  
 47. 酶分析法  
 48. 体积分数  
 49. 恒重  
 50. 湿消化法



六、简答题：本大题共 3 小题，每小题 7 分，共 21 分。

51. 对于颜色较深的样品，测定总酸度时终点不易观察，如何处理？
52. 直接滴定法测定食品中还原糖，为什么必须在沸腾条件下进行滴定，且不能随意摇动三角瓶？
53. 什么是水分活度？水分活度与水分含量有什么不同？

七、计算题：本大题共 2 小题，每小题 7 分，共 14 分。

54. 称取消毒牛奶 10.32g；消化后，定容 100mL，取 5.00mL 的定容液进行碱化蒸馏滴定，用去 0.01087mol/L 的 HCl 体积 16.67 mL，空白消耗为 0.20mL；乳制品的蛋白质中氮的量为 15.67%。求此消毒牛奶中的蛋白质的量是多少？
55. 将铝制称量皿干燥至恒重，称得其质量为 12.2000g，向其中加入一定量的面粉样品后称得质量为 22.2000g，然后放入干燥箱中在 105℃干燥 2 小时，取出冷至室温后称得质量为 21.1020g，再次放入干燥箱中干燥 0.5 小时，取出冷至室温称量，连续 2 次，质量分别为 21.1012g、21.1010g。请计算该面粉中水分的质量分数 (%)。

自考 365  
www.zikao365.com