

食品分析1练习题

食品分析练习题

一、名词解释

1. 平均样品
2. 食品分析
3. 水分活度
4. 总灰分
5. 总酸度
6. 相对密度
7. 维生素
8. 防腐剂
9. 食品添加剂
10. 总挥发酸
11. 采样
12. 原始样品
13. 物理检测法
14. 矿物元素
15. 蛋白质的换算系数
16. 感官检验
17. 细菌总数
18. 大肠菌群

二、填空题

1. 测定灰分时，灰化温度的范围一般是_____，一般要求灼烧至灰分显_____并达到_____为止。

2. 物理检测的方法有_____、_____和_____三种。

3. 挥发酸是指食品中易挥发的有机酸，如_____、_____及_____等低碳链的直链脂肪。

4. 根据维生素的溶解性可分_____和_____两种。

5. EDTA (乙二胺四乙酸二钠盐) 滴定法测定钙含量时, _____ 用来消除 _____ 等金属离子的干扰, 而柠檬酸则可以防止 _____ 结合形成 _____。

6. 有机物破坏法根据具体操作的不同, 又分为 _____ 和 _____ 两大类。

7. 用水蒸气蒸馏测定挥发酸时, 加入 10% _____ 可使结合态 _____ 游离出来。

8. 根据样品中待测成分 _____, 可采用 _____、 _____、 _____ 等蒸馏方式。

9. 在总灰分的测定中, 操作条件的选择包括 _____、 _____、 _____。

10. 国际标准、国家标准和企业标准的代号分别为 _____、 _____ 和 _____。

11. 采样一般分为三步, 按先后分别获取 _____、 _____ 和 _____。 12. 感官检验常用方法有 _____、 _____、 _____。

13. 评价食品检验标准主要有 _____、 _____、 _____ 和 _____。

14. 感官检验种类有 _____、 _____、 _____ 和 _____。

15. 干法灰化法是样品在坩埚中, 先 _____, 然后再 _____。有机物被 _____ 最后只剩下 _____ 的方法。

16. 脂肪不溶于水, 易溶于 _____, 测定脂肪大多采用 _____ 萃取的方法。

17. 食品中水分的存在状态有 _____ 和 _____。

18. 测定水的色度的方法有 _____ 和 _____ 两种。

19. 干燥法测定水分时, 操作条件的选择包括 _____、 _____、 _____ 和 _____。

20. 测定脂肪的方法有 _____、 _____、 _____ 和 _____。

21. 样品灰化后残灰一般呈_____或_____。
22. VA测定时常采用_____和_____对样品进行处理。
23. 维生素C通常用_____, _____和_____溶液直接提取, 其中_____价廉, 使用方便, 对维生素C有很好的保护作用。
24. 灰分按溶解性可分为_____, _____和_____。

三、选择题

1. 测定饮料(以葡萄为原料)的总酸度时, 应选用() (有机酸)的百分含量来表示。

- A、酒石酸
- B、柠檬酸
- C、乳酸
- D、苹果酸

2. 乳及乳制品脂类定量的国际标准法是()。

- A、索氏抽提法
- B、罗紫——歌特里法
- C、巴布科克法
- D、氯仿——甲醇提取法

3. 采用邻二氮菲法测定铁含量时, 加入()使 Fe^{3+} 还原为 Fe^{2+} 。

- A、醋酸钠
- B、邻二氮菲水溶液
- C、盐酸
- D、盐酸羟胺

4. () 是蛋白质区别与其他有机物的主要标志。

- A、C
- B、H
- C、ND、O

5. 还原糖测定时, 用() 沉淀蛋白质(多选)。

- A、醋酸铅
- B、醋酸锌
- C、饱和硼砂溶液

D、亚铁氰化钾

6. 测定下列食品的水分时，需用蒸馏法测定的是（ ）。

A、香料

B、糖果

C、谷类

D、浓缩果汁

7. 下列糖类中不属于还原糖的是（ ）。

A、果糖

B、蔗糖

C、麦芽糖

D、葡萄糖

8. 酒类与调味品的总酸用（ ）来计算。

A、酒石酸

B、柠檬酸

C、乳酸

D、乙酸

9. 实验结果的检验常用的统计方法有（ ）。（多选）

A、t 检验

B、F 检验

C、狄克逊检验

D、格鲁布斯检验

10. 测定食品中糖含量时常用的方法是：（ ）。

A、索氏提取法

B、罗紫——歌特里法

C、甲醛滴定法

D、菲林试剂法

11. 山梨酸在食品中常用作（ ）。

A、漂白剂

B、防腐剂

C、发色剂

D、酸味剂

12. 用直接干燥法测定食品中水分时所采用的温度是()

A、50-70℃

B、95-105℃

C、115-121℃ D □ 160-170℃

13. 对果汁饮料中有机酸含量的测定前, 必须除去()。

A、O₂ B、N₂

C、NH₃ D、CO₂

14. 不允许使用的防腐剂是

A、山梨酸钾

B、山梨酸

C、苯甲酸

D、BHT

15. 对含磷脂高的食品宜采用下列()方法来测定其中的脂类物质含量。

A、氯仿-甲醇法

B、巴布科克法

C、酸水解法

D、索氏抽提法

16. ADI是指()。

A、每日允许摄入量

B、每日摄入量

C、最高允许量

D、最大使用量

17. 下列不属于防腐剂的是()。

A、苯甲酸钠

B、山梨酸

C、水杨酸

D、苯甲酸

18. 可作为食品污染程度标志的是()。

- A、大肠菌群
- B、致病菌
- C、菌落总数
- D、厌氧菌

19. 相对密度的单位为 ()。

- A、无量纲
- B、g/ml
- C、g/l

20. 测定食品中糖含量时常用的方法是：()。

- A、索氏提取法
- B、罗紫——歌特里法
- C、双缩脲法
- D、菲林试剂法

21. 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

22. 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、相等
- B、数值上相同 C、可换算 D、无法确定

23. 确定常压干燥法的时间的方法是 ()。

- A、干燥到恒重
- B、规定干燥一定时间
- C、95-105℃干燥 3-4 个 h D、95-105℃干燥 12 h

24. 对食品灰分叙述正确的是 ()。

A、灰分无机物与原样无机物含量相同 B、指样品经高温灼烧后的残留物 C、指食品中含有的无机成分 D、指经高温灼烧完全后的残留物

25. 有机酸的存在影响罐头食品的风味和色泽，主要是因为金属

制品中存在（）。

A、有机酸与 Fe、Sn 的反应

B、有机酸与无机酸的反应 C、有机酸与香料的反应 D、有机酸可引起微生物的繁殖

26. 用乙醚提取脂肪是，所用的加热方法是（）。

A、电炉加热

B、水浴加热 C、油浴加热 D、电热套加热

27. 使用分光光度法测定食品亚硝酸盐含量的方法称为（）。

A、盐酸副玫瑰苯胺比色法

B、盐酸萘乙二胺比色法 C、紫外分光光度法 D、双硫脲比色法

28、标定氢氧化钠标准溶液用（）作基准物。

A、草酸

B、邻苯二甲酸氢钾 C、碳酸钠 D、盐酸

29、可用（）来标定盐酸标准溶液。

A、氢氧化钠标准溶液 B、邻苯二甲酸氢钾 C、碳酸钠 D、氢氧化钠

30、蒸馏挥发酸时，一般用（）。

A、直接蒸馏法 B、水蒸汽蒸馏法 C、减压蒸馏法

31、蒸馏样品时加入适量的磷酸，其目的是（）。

A、使溶液的酸性增强 B、使磷酸根与挥发酸结合

C、使结合态的挥发酸游离出来，便于蒸出

32、为评价果酱中果汁含量的多少，可测其（）的大小。

A、总灰分 B、水溶性灰分 C、酸不溶性灰分

四、判断题

（）1. 微波消解法是一种利用微波能量对样品进行消解的新技术，包括溶解、干燥、灰化、浸取等。

（）2. 通过被检验物作用于味觉感官所引起的反映评价食品的方法称为物理检验。

（）3. 在还原糖的测定过程中，用到的次甲基蓝指示剂属于氧化还原性的。

() 4. 通过测定液态食品的相对密度, 可以检验食品的纯度、浓度。

() 5. 在总酸度的测定过程中, 样品浸渍、稀释用的蒸馏水中不能含有 CO_2 。

() 6. 根据淀粉的水解反应, 把葡萄糖含量折算为淀粉含量的换算系数为 $162/180=0.9$ () 7. 蒸馏前给水蒸气发生器内装水至 $2/3$ 刻度处, 加混合指示剂及硫酸数毫升保持碱性, 这样可以避免水中的氨被蒸出后而影响测定结果。

() 8. 维生素 A 极易被破坏, 实验操作应在微弱光线下进行。

() 9. 湿法消化的特点是加热温度较干法低, 增加了金属逸散的损失。

() 10. 除了 C、H、O 以外, 其它元素都称为矿物质, 也称无机质或灰分。

() 11. 还原糖的测定是糖类定量的基础。

() 12. 防腐剂可以抑制细菌生长, 在酱油、醋的制作过程中, 多放了也没关系。

() 13. 在粗脂肪测定时, 溶剂会吸收样品中的水分造成非脂成分溶出, 所以可以不考虑将试样干燥。

() 14. 样品含脂肪时, 会妨碍乙醇溶液对可溶性糖类的提取, 所以要用乙醚除去。

() 15. 氨基酸在酸性溶液中能与茚三酮作用, 生成紫红色化合物, 可用吸光光度法测定。

() 16. 维生素 C 见光易分解, 整个实验应在暗处进行, 防止阳光照射, 或采用棕色玻璃避光。

五、简答题

1. 什么是采样? 要想正确采样必须遵循的原则有哪些?
2. 简述蒸馏法测定水分的原理和使用范围。
3. 炭化的作用是什么? 如何进行正确的炭化操作?
4. 为什么要对样品进行预处理? 样品预处理的原则是什么? 预处理的方法有哪些?

5. 简述凯氏定氮法测定蛋白质的原理和样品消化的步骤。
6. 在可溶性糖类的澄清中，常用的澄清剂种类有几种？
7. 说明食品分析的任务和内容。
8. 紫外分光光度法测定苯甲酸的原理。
9. 提取维生素 C 的溶剂有哪几种？简述 2, 4—二硝基苯肼比色法测定维生素 C 的原理。
10. 直接滴定法测定还原糖的原理和注意事项。
11. 索氏抽提测定脂肪的原理和适用范围。
12. 简述 KMnO_4 法测定钙的原理。
13. 什么叫食品添加剂？食品添加剂的检测方法有哪些？
14. 简述细菌总数检测的程序。
15. 简述大肠菌群检测的程序。
16. 酸水解法测定脂肪的原理和适用范围。
17. 简述总灰分测定的原理。
18. 测定总灰分的过程中，如何正确的选择操作条件？

六、计算题

1. 称取

2.0000 g 乳粉进行灰分的测定，恒重的空坩埚质量为 20.8000g 。

(1) 试设计灰分测定的操作条件。

(2) 炭化、灰化、冷却后称坩埚和残灰的质量，依次为 20.9355g 、 20.9055g 、 20.9035g 、 20.9038g 。计算乳粉中灰分的含量。

2、采用直接滴定法测定某一品种西瓜还原糖的含量。称取西瓜的可食部分 10g ，研磨后定

容至 100ml 的容量瓶中，静置，过滤，滤液备用。葡萄糖标准溶液的浓度为 1mg/ml ，在标定的过程中消耗的葡萄糖标准溶液的体积为 9.80 ml ，在测定样品的过程中消耗的样液为 9.88 ml ，计算西瓜中还原糖的含量。

3、称取 2 g 火腿肠测定其蛋白质的含量。

(1) 阐述其测定的主要过程。

2) 消化后定容至 250ml 的容量瓶中, 取 25ml 进行后续的操作, 若滴定过程中消耗 0.01mol/L 的盐酸 23.05ml, 计算其蛋白质的含量。

4、采用 EDTA 法测定某一样品中钙的含量。样品的质量为 5g, 灰化后用适量 (1+4) 的 HCL

溶解后, 用去离子水定容至 100ml 的容量瓶中。

钙标准溶液的浓度为 50 ug/ml, 在标定 10 ml 钙标准溶液的过程中消耗 EDTA 的体积为 9.50 ml。滴定 5ml 样液消耗 EDTA 的体积为 10.50 ml, 计算样品中钙的含量 (mg/100g)。

5、采用邻二氮菲法测定火腿肠中铁的含量。铁标准溶液的浓度为 10 ug/ml, 样品的质量 10.0 g,

消化后定容至 100 ml 的容量瓶中。

编号 1 2 3 4 5 6 7(样品) 铁标液 0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 5.0

A 0 0.068 0.130 0.204 0.288 0.366 0.256

计算火腿肠中铁的含量 (mg/100g)。

6. 称取某一固体饮料样品 5.80g 于研钵中, 研磨成糊状, 用无 CO₂ 蒸馏水移入 250ml 容量瓶并定容, 充分摇匀后过滤, 准确吸取 50ml 滤液于 250ml 三角瓶中, 加 2 滴酚酞指示剂, 用 0.1000mol/L NaOH 标准溶液滴定至微红色 30s 不褪色, 消耗此标准溶液 2.5ml, 求该固体饮料的总酸度。(K=0.070)

7. 称取 2.0100g 试样于已知恒重的称量瓶中, 然后置于 105°C 的恒温烘箱中烘干 4 小时后冷却称重, 再置于恒温烘箱中烘干至恒重。

已知: 称量瓶质量 18.1750g, 烘干后称量瓶与残留物质量分别为: 20.1308、20.1218、20.1200g。

计算奶粉中水分的含量 (%)。

8、今我们需要采用扩散法来测定某一样品的水分活度值 (Aw)。我们选取了五种已知 Aw 饱和盐溶液。经过测定, 发现样品在这五种饱和盐溶液中的增重与失重的结果如下: K₂SO₄ (Aw=0.97) 中样品增重 20mg

KNO₃ (Aw=0.93) 中样品增重 15mg

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/377003126016006161>