

卫生部规划教材·供高职、高专药学专业用

· 全国高等职业技术教育配套教材 ·

分析化学学习指导

主 编 谢庆娟 · 副主编 潘国石

5-42
21



人民卫生出版社

065-42

X521

全国高等职业技术教育配套教材

供高职、高专药学专业用

分析化学学习指导

主 编 谢庆娟

副主编 潘国石

编 者 (以姓氏笔画为序)

付春华 (山东省卫生学校)

吕 洁 (辽宁省中医学院职业技术学院)

陈宗治 (安徽省安庆卫生学校)

张建平 (重庆市药剂学校)

肖唐慧 (湖北省卫生学校)

吴琼林 (湖南省益阳卫生学校)

沈懋法 (浙江省医学职业技术学院)

谢庆娟 (重庆市药剂学校)

潘国石 (安徽省中医药高等专科学校)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

分析化学学习指导/谢庆娟主编. —北京:
人民卫生出版社, 2003. 4
ISBN 7-117-05463-8

I. 分... II. 谢... III. 分析化学-高等学校: 技
术学校-教学参考资料 IV. 065

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 023588 号

分析化学学习指导

主 编: 谢庆娟

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京通县永乐印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 12.25

字 数: 277 千字

版 次: 2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-05463-8/R·5464

定 价: 16.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言



本书是按照高等职业技术教育药学专业卫生部规划教材《分析化学》的内容编写而成的一本配套教材。

本书共分为十八章，书末附有综合检测试题和各章检测题的参考答案。每一章由“内容与要求”、“学习指导”和“检测”三部分组成。“内容与要求”是根据高等职业技术教育药学专业教学大纲的要求，按照《分析化学》各章的知识点拟定的，同时用“掌握”、“熟悉”、“了解”三级层次明确了对各章内容的具体要求，它是课堂教与学的准则。“学习指导”是以本章的目的要求为依据，围绕教材内容，提纲挈领地概括了各章的知识要点以及对难点的解析，是编者多年的教学经验及体会的结晶，可作为读者复习总结教材内容的参考。“检测”是供学生课堂或课后练习用的检测试题，与教学同步。试题形式分为客观性试题、是非题和计算题三种类型。其中客观性试题的形式与国家执业药师资格考试试题形式一致，分为A、B、C、X四种题型。学生通过试题的训练，不仅可以巩固所学的《分析化学》的理论知识，而且还能加强对学生考试能力的训练，提高学生分析问题、解决问题的能力。在本书书末附有三套综合检测试题，是针对全书内容编写的，可作为学生期末考试前的模拟考试试题使用，为教师和学生检查和反馈教学中存在的某些问题提供依据，以便查漏补缺，达到完成本课程总体目标的要求。

本书可作为药学专业、检验专业以及药、检相关专业高职、高专学生的《分析化学》配套辅导教材和相关专业技术人员自学辅导教材。

在本书编写过程中，得到了有关院校领导、专家的大力支持，在此表示感谢。

由于我们的编写水平有限，编写时间仓促，书中难免有缺点与错误，敬请专家和读者提出宝贵意见。

编 者

2003年1月

目 录



| | | |
|------------|------------|-----|
| 第一章 | 绪论 | 1 |
| 第二章 | 定性分析 | 5 |
| 第三章 | 分析天平 | 10 |
| 第四章 | 误差与分析数据处理 | 17 |
| 第五章 | 重量分析法 | 28 |
| 第六章 | 滴定分析法概论 | 36 |
| 第七章 | 酸碱滴定法 | 45 |
| 第八章 | 非水溶液酸碱滴定法 | 52 |
| 第九章 | 沉淀滴定法 | 59 |
| 第十章 | 配位滴定法 | 67 |
| 第十一章 | 氧化还原滴定法 | 77 |
| 第十二章 | 电化学分析法 | 89 |
| 第十三章 | 紫外-可见分光光度法 | 99 |
| 第十四章 | 红外分光光度法 | 113 |
| 第十五章 | 液相色谱法 | 122 |
| 第十六章 | 气相色谱法 | 135 |
| 第十七章 | 高效液相色谱法 | 145 |
| 第十八章 | 其他仪器分析方法 | 150 |
| 综合检测试题 (一) | | 157 |
| 综合检测试题 (二) | | 163 |
| 综合检测试题 (三) | | 169 |
| 参考答案 | | 175 |

第一章

绪 论

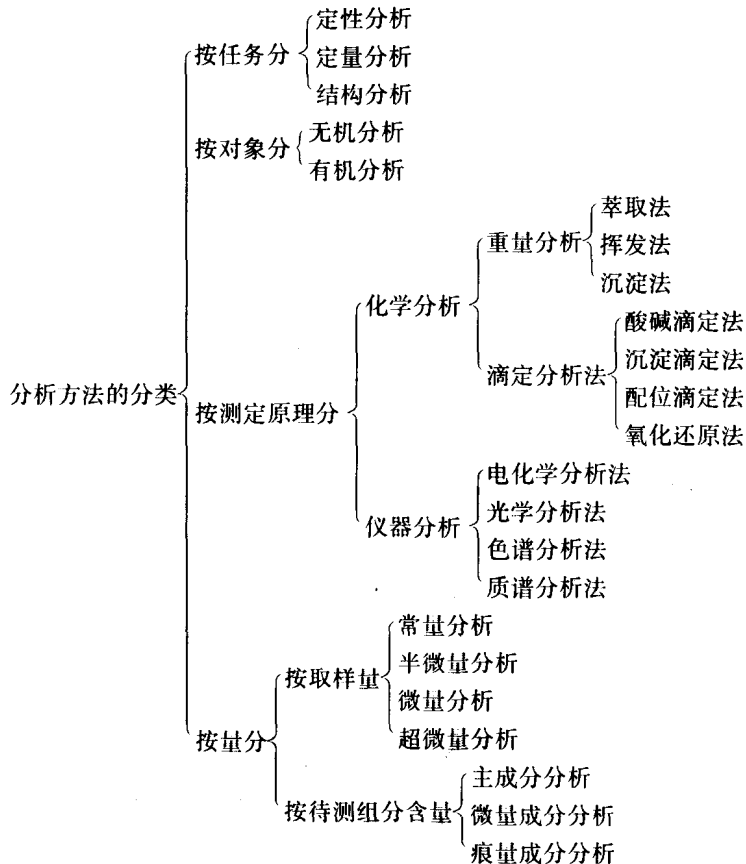
【内容与要求】

| 本章内容 | 目的要求 |
|---------------|-----------------|
| 1. 分析化学的任务和作用 | 1. 熟悉分析化学的任务和作用 |
| 2. 分析方法的分类 | 2. 熟悉分析方法的分类 |
| 3. 分析化学的发展趋势 | 3. 了解分析化学的发展趋势 |

【学习指导】

本章介绍了分析化学的任务、作用、分析方法的分类及分析化学的发展趋势。通过本章的学习应熟悉分析化学的任务、分析方法的分类，了解分析化学在生产实际中的作用及发展趋势。其知识要点可概括如下：

分析化学的任务主要有：鉴定物质的化学成分、测定各组分的相对含量、确定物质的化学结构。分析方法的分类见下表。



分析化学作为一种检测手段，在生产实际中是工农业生产的“眼睛”、科学研究的参谋，是全面、严格控制产品质量的根本保证。为国民经济的发展，社会主义现代化建设起着重要的促进作用。其发展趋势是进一步提高分析方法的准确度、灵敏度和选择性，发展快速、自动和遥测的检测方法，实现分析仪器的自动化和智能化。

👉 【检测】

一、选择题

(一) A型题 (最佳选择题) 在五个选项中选出一个最符合题意的答案 (最佳答案)。

试题

1. 按任务分类的分析方法为
 - A. 无机分析与有机分析
 - B. 定性分析、定量分析和结构分析
 - C. 常量分析与微量分析
 - D. 化学分析与仪器分析
 - E. 重量分析与滴定分析
2. 在半微量分析中对固体物质称样量范围的要求是



- A. 0.1~1g B. 0.01~0.1g C. 0.001~0.01g
D. 0.00001~0.0001g E. 1g 以上
3. 酸碱滴定法是属于
A. 重量分析 B. 电化学分析 C. 滴定分析
D. 光学分析 E. 色谱分析
4. 鉴定物质的化学组成是属于
A. 定性分析 B. 定量分析 C. 结构分析
D. 化学分析 E. 仪器分析
5. 在定性化学分析中一般采用
A. 仪器分析 B. 化学分析 C. 常量分析
D. 微量分析 E. 半微量分析

(二) **B型题** (配伍选择题) 备选答案在前, 试题在后, 每组5题。每组题均对应同一组备选答案, 每题只有一个正确答案。每个备选答案可重复选用, 也可不选用。

试题

[6~10] 应选用

- A. 电位分析 B. 半微量分析 C. 微量分析
D. 常量分析 E. 超微量分析
6. 用酸碱滴定法测定醋酸的含量
7. 用化学方法鉴别氯化钠样品的组成
8. 测定0.02mg样品的含量
9. 测定溶液的pH
10. 测定0.8ml样品溶液的含量

(三) **C型题** (比较选择题) 备选答案在前, 试题在后, 每组5题。每组题均对应同一组备选答案, 每题只有一个正确答案。每个备选答案可重复选用, 也可不选用。

试题

[11~15] 是属于

- A. 化学分析法 B. 光学分析法
C. A和B均是 D. A和B均不是
11. 色谱法
12. 紫外分光光度
13. 重量分析法
14. 电化学分析法
15. 滴定分析法

(四) **X型题** (多项选择题) 每题的备选答案中有2个或2个以上正确答案少选或多选均不得分。

试题

16. 下列分析方法按对象分类的是
A. 结构分析 B. 化学分析 C. 仪器分析
D. 无机分析 E. 有机分析
17. 下列分析方法为经典分析法的是
A. 光学分析 B. 重量分析 C. 滴定分析
D. 色谱分析 E. 电化学分析
18. 下列属于光谱分析的是
A. 色谱法 B. 电位法 C. 永停滴定法
D. 红外分光光度法 E. 核磁共振波谱法
19. 按待测组份含量分类的方法是
A. 常量组份分析 B. 微量组份分析 C. 痕量组份分析
D. 常量分析 E. 微量分析
20. 仪器分析法的特点是
A. 准确 B. 灵敏 C. 快速 D. 价廉 E. 适合于常量分析

二、是非题 (用“√”或“×”表示正确或错误)

1. 分析化学的任务是测定各组份的含量。
2. 定量分析就是重量分析。
3. “主/常量”是表示用常量样品分析主成分。
4. 测定常量组份, 必须采用滴定分析。
5. 随着科学技术的发展, 仪器分析将完全取代化学分析。

(谢庆娟)

第二章

定性分析

【内容与要求】

| 本章内容 | 目的要求 |
|--------------------|-------------------------|
| 1. 定性分析的方法及定性分析的反应 | 1. 了解定性分析的方法及定性分析反应的特征 |
| 2. 定性反应的条件 | 2. 掌握定性分析的条件 |
| 3. 分别分析、系统分析 | 3. 了解分别分析、系统分析的意义 |
| 4. 常见阳离子的分别分析和系统分析 | 4. 掌握常见阳离子的分别分析和系统分析 |
| 5. 常见阴离子的分组方法和分别分析 | 5. 熟悉常见阴离子分组的组试剂和分别分析方法 |

【学习指导】

定性分析是采用化学分析法或物理及物理化学分析法来鉴定物质的组成。本章主要讨论化学分析法鉴定常见的阴离子和阳离子。在定性分析中首先要制备出适合定性分析的阴离子和阳离子试液，然后利用鉴别试剂在一定条件下（如酸度、浓度、温度、溶剂等），与待检离子发生化学反应，并有外观现象的产生。根据定性反应条件和反应现象确定物质

的组成。

为了判断分析结果的正确与否，通常用空白试验和对照试验进行检验，同时还应了解鉴定反应能得出肯定结果的溶液的浓度（最低浓度）和被检离子的最小量（检出限量）及其意义。本章知识要点为：

1. 定性分析方法
 - 化学分析法
 - 干法分析
 - 焰色反应
 - 熔珠反应
 - 湿法分析 常见阴、阳离子的鉴定反应
 - 仪器分析法
2. 定性反应条件
 - 酸度（指不同的鉴定反应应控制的酸度）
 - 浓度（对沉淀反应要求其离子浓度的乘积 $>K_{sp}$ ）
 - 温度（某些反应应控制适合的温度）
 - 溶剂（采用不同的溶剂可增强生成物的稳定性）
 - 干扰物质（可采用掩蔽方法消除）
3. 定性反应的类型
 - 鉴别反应
 - 掩蔽反应
 - 分离反应
4. 相关试验
 - 空白试验 用于检查试剂或纯化水中是否有被检离子
 - 对照试验 用于检查试剂是否失效或反应条件是否控制正确
5. 分析方法
 - 分别分析法 不经分离直接鉴定被检离子的方法
 - 系统分析法 用组试剂将共存离子逐一分离后，用选择性高的反应或特征反应进行个别鉴定
6. 初步试验
 - 固体物质（通过焰色、灼烧反应初步判断化合物的成分。利用在不同溶剂中的溶解情况和颜色推断化合物的组成）
 - 液体物质（观察溶液颜色，试验溶液的酸碱性）
7. 阳离子分析
 - 分别分析（根据中国药典上的鉴定反应做实验）
 - 系统分析（试用组试剂将阳离子分成若干组再分别鉴定）
8. 阴离子分析
 - 阴离子分析特性
 - 易挥发性（遇酸放出气体 \uparrow ）
 - 氧化还原性
 - 阴离子分别分析（中国药典上的鉴定反应）

【检测】

一、选择题

(一) A型题（最佳选择题）在五个选项中选出一个最符合题意的答案（最佳答案）

试题

1. 湿法分析直接检出的是

- A. 元素 B. 离子 C. 化合物 D. 分子 E. 以上都是

2. 在离心管中进行的分析一般属于
 - A. 常量分析法
 - B. 半微量分析法
 - C. 微量分析法
 - D. 超微量分析法
 - E. 不属于以上任何方法
3. 定性反应产生的外观现象有
 - A. 溶液颜色的改变
 - B. 产生气体
 - C. 沉淀的生成
 - D. 沉淀的溶解
 - E. 以上都是
4. 下述除哪条外都是定性分析的主要条件
 - A. 溶液的酸度
 - B. 反应离子的浓度
 - C. 溶液的温度
 - D. 试样的摩尔质量
 - E. 干扰离子的影响
5. 下列哪种方法不能除去干扰离子
 - A. 加入配位剂
 - B. 加入沉淀剂
 - C. 控制溶液的 pH 值
 - D. 振荡或加热
 - E. 利用氧化还原反应
6. 用 SnCl_2 鉴定试样中 Hg^{2+} ，现象不明显，怀疑试剂失效，应用什么方法来检查
 - A. 空白试验
 - B. 对照试验
 - C. 初步试验
 - D. 空白试验和对照试验都需做
 - E. 无需做上述实验
7. 在含 Ca^{2+} 和 Pb^{2+} 的溶液中鉴定 Ca^{2+} ，需先除去 Pb^{2+} ，应加入
 - A. K_2CrO_4
 - B. H_2SO_4
 - C. H_2S
 - D. HNO_3
 - E. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
8. 对阳离子试液进行颜色观察时，试液为蓝色，则下列哪种离子不必鉴定
 - A. Co^{2+}
 - B. Cu^{2+}
 - C. Fe^{3+}
 - D. Fe^{2+}
 - E. Mn^{2+}
9. 阳离子分组鉴定前应先分别鉴定 NH_4^+ ，其主要原因是
 - A. NH_4^+ 分别鉴定方法简单
 - B. 在分组反应中常会引入 NH_4^+ ，而在鉴定中 NH_4^+ 又易漏掉。
 - C. 配制试液的纯化水中可能含有 NH_4^+
 - D. 以上 A、C 两项
 - E. 以上 B、C 两项
10. 定性反应中对照试验是用下列哪种物质代替试液
 - A. 纯化水
 - B. HCl 溶液
 - C. 有机溶剂
 - D. 其他离子溶液
 - E. 已知离子溶液
11. 定性分析中常做空白试验，其目的是
 - A. 检查试剂是否失效
 - B. 检查仪器是否干净
 - C. 检查选择的溶剂是否合适
 - D. 检查纯化水和试剂中是否含有被鉴定离子
 - E. 检查反应条件是否控制正确
12. 最低浓度和检出限量与反应灵敏度的关系为
 - A. 最低浓度和检出限量越大，反应的灵敏度越高
 - B. 最低浓度越大，检出限量越小，反应的灵敏度越高

- C. 最低浓度越小, 检出限量越大, 反应的灵敏度越高
 D. 最低浓度和检出限量越小, 反应的灵敏度越高
 E. 以上都不是
13. 用 NH_4SCN 鉴定 Co^{2+} 若有 Fe^{3+} 存在, 可加入下列哪种试剂消除干扰
 A. HCl B. NH_4F C. KNO_3 D. NaS E. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
14. 在选用定性分析反应时应选择
 A. 灵敏度最高的
 B. 选择性最高的
 C. 不必考虑灵敏度和选择性只要有特殊现象就行
 D. 反应的灵敏度满足要求的条件下, 采用选择性高的反应
 E. 一定是在酸性介质中的反应
15. 在阴离子混合液中加入盐酸有气体产生, 加入澄清的石灰水变混浊, 此溶液中一定有
 A. SO_4^{2-} B. CO_3^{2-} C. NO_3^- D. S^{2-} E. SO_3^{2-}
16. 某酸性溶液即可使 KMnO_4 溶液褪色, 又可使 I_2 淀粉溶液褪色, 则酸性溶液中存在的阴离子是
 A. Cl^- (浓度小) B. CO_3^{2-} C. S^{2-} D. SO_4^{2-} E. NO_3^-

(二) **B型题** (配伍选择题) 备选答案在前, 试题在后, 每组 5 题。每组均对应同一组备选答案, 每题只有一个正确答案, 每一备选答案可重复选用。

试题

[17~21] 用 $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 鉴定 Fe^{3+} 时, 遇到了下面的一些情况需做

- A. 空白试验 B. 初步试验 C. 对照试验
 D. 鉴定反应 E. 以上四项都做
17. 没有鉴定出 Fe^{3+} , 但根据其他现象又似乎有 Fe^{3+}
 18. 怀疑配制试液的水中含有杂质 Fe^{3+}
 19. 怀疑 $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 试剂已变质
 20. 所得结果刚能辨认, 可现象不明显
 21. 要鉴定实验中是否确实含有 Fe^{3+}

(三) **C型题** (比较选择题) 备选答案在前, 试题在后, 每组 5 题。每组题均对应同一组备选答案, 每题只有一个正确答案。每个备选答案可重复选用, 也可不选用。

试题

[22~26] 应采用的方法是

- A. 空白试验 B. 对照试验 C. 两项均做 D. 两项均不做
22. 用 $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$ 鉴定 NH_4^+ , 黄色沉淀生成的现象不明显, 为了说明是试剂变质或是溶剂中引入的 NH_4^+
 23. 用 SnCl_2 鉴定 Hg^{2+} 未出现灰黑色沉淀

24. 在一热溶液中滴加 HCl, 无明显沉淀生成, 在得出试液不含有 Pb^{2+} 的结论前
25. 用气室法鉴定 NH_4^+
26. 用 NH_4SCN 鉴定 Fe^{3+} 得淡红色, 难以判断是试样中所含 Fe^{3+} , 还是纯化水中引入的 Fe^{3+}

(四) X 型题 (多项选择题) 每题的备选答案中有两个或两个以上正确答案。少选或多选均不得分。

试题

27. 在酸性溶液中即能使 $KMnO_4$ 溶液褪色, 又能使 I_2 -淀粉溶液褪色的阴离子是
A. S^{2-} B. NO_2^- C. CO_3^{2-} D. $S_2O_3^{2-}$ E. CN^-
28. 稀 HNO_3 溶液中其钡盐溶于水而银盐难溶于水的阴离子是
A. Cl^- B. Br^- C. I^- D. PO_4^{3-} E. SO_4^{2-}

二、是非题 (用“√”或“×”表示正确或错误)

- 定性反应必须要在一定条件下进行。
- 在阳离子鉴定反应中, 为了消除干扰离子, 常采用掩蔽反应。
- 空白试验是用纯化水代替试样在相同条件下进行的实验。
- 检出限量通常是指某一鉴定反应所能检出某种离子在 0.05ml 溶液中的最小质量。
- 鉴定 SO_4^{2-} 时, 加入 $BaCl_2$ 溶液后, 产生白色沉淀, 沉淀加入 HCl 不溶, 才能最后确定试液含 SO_4^{2-} 。
- 阳离子分析中已鉴定出 Ba^{2+} , 则可不必要再鉴定 SO_4^{2-} 。
- 阴离子试液应保存在酸性溶液中。
- NO_2^- 离子和 I^- 离子不能共存。

(肖唐慧)

第三章

分析天平

【内容与要求】

| 本章内容 | 目的要求 |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. 分析天平的称量原理 | 1. 理解分析天平的称量原理 |
| 2. 分析天平的分类 | 2. 了解分析天平的分类方法、构造及主要部件的名称和作用。 |
| 3. 分析天平的构造 | 3. 熟悉分析天平的计量性能 |
| 4. 分析天平的计量性能 | 4. 掌握常用的几种称量方法和零点、灵敏度的测定 |
| 5. 分析天平的使用规则 | 5. 熟悉天平的使用规则及常见故障的排除方法。 |
| 6. 分析天平的常见故障及排除 | |
| 7. 分析天平的检查、校正及称量方法 | |

【学习指导】

分析天平是根据杠杆原理设计制成的。称量结果的准确度将直接影响定量分析结果的准确度。因此，对分析天平的称量原理、结构和性能的了解，以及使用方法的掌握十分重要。本章内容要点概括如下。

1. 分析天平五大部件的作用、性能及使用

| 部 件 | | 作 用 | 性能与使用 |
|--------|-----------|------------------------------|--|
| 天平梁 | 天平梁 | 平衡、载重 | 空载时左右移动使光幕标线指在零点。 $S = \frac{L}{Wh}$, 重心上移, h 减小, 灵敏度增加, 稳定性减小; 重心下移, h 增大, 灵敏度减小, 稳定性增大。灵敏度调节要适当。 左右两盘不能互换 |
| | 刀口 | 杠杆的支点 | |
| | 平衡调节螺丝 | 调零点 | |
| | 重心调节螺丝 | 调节灵敏度、稳定性 | |
| | 指针 | 指示天平的平衡位置 | |
| | 吊耳 | 挂天平盘和阻尼器内筒 | |
| | 天平盘 | 摆放砝码和称量物 | |
| 天平柱 | 阻尼器 | 加快称量速度 | |
| | 天平柱 | 梁的支架 | 触动天平时必须关闭。试重时要半开, 读数时要全开。操作时动作要轻、缓, 以保护刀口。气泡位于圆圈正中为水平。 |
| | 升降枢纽 | 升降联动的控制钮, 即“开关” | |
| 水平仪 | 检查天平的水平位置 | | |
| 天平箱 | 天平箱 | 保护天平, 防止灰尘、湿气等侵入 | 外圈为 100 ~ 900mg 的组合 (0.1 ~ 0.9g) 内圈为 10 ~ 90mg 的组合 (0.01 ~ 0.09g) |
| | 底板 | 天平的基座。底板下的前两只脚用来调节水平 | |
| 机械加码装置 | | 加减 1g 以下、10mg 以上的砝码 | |
| 砝码 | | 称取 1g 以上的质量 | “5、2、2、1”制, 同一样品分析中的几次称量, 应使用同一砝码 |
| 光学投影装置 | | 微分标尺经投影反射在光幕上, 读取 10mg 以下的质量 | 每大格为 1mg, 每小格为 0.1mg, 如光幕上读得 3.4mg, 即为 0.0034g |

2. 称量方法

| | 直接称量 | 递减称量 | 固定质量称量 |
|----|--|--|--|
| 检查 | 指数盘是否回到零位, 摆动部件位置是否正常, 环码有无掉落, 天平是否处于水平位置 | 同前 | 同前 |
| 零点 | 调节零点并记录 | 不调零点 | 不调零点 |
| 称量 | 称量物放在左盘, 右盘试加克以上的砝码, 指数盘试加环码, 直到光幕标尺停在 0~10mg 内 | 在称量瓶中加入适量样品, 称得 m_1 (g), 取出, 倾倒入于洁净容器内, 再称得称量瓶质量 m_2 (g) | 准确称取干燥、洁净的表面皿质量 m_1 (g), 在右盘上加上欲称样品质量的砝码、环码, 并记录微分标尺应出现的刻度。在表面皿上加样品至光幕所示刻度与记录数据一致, 得 m_2 (g) |
| 结果 | $m = \text{砝码克数} + \text{指数盘克数} + \text{光幕所示克数}$ | $m = m_1 - m_2$ (g) | $m = m_2 - m_1$ (g) |

【检测】

一、选择题

(一) A型题 (最佳选择题) 在五个选项中选出一个最符合题意的答案 (最佳答案)

试题

- 分析天平常用的砝码面值组合为
A. 5、5、2、2制 B. 5、3、2、1制 C. 5、4、3、1制
D. 5、4、2、1制 E. 5、2、2、1制
- 用半机械加码电光天平称得空称量瓶重为 12.0783g, 指数盘外圈的读数为
A. 0mg B. 7mg C. 8mg D. 3mg E. 2mg
- 用电光天平称得某样品重 14.5827g, 光幕上的读数为
A. 5mg B. 5.8mg C. 2mg D. 27mg E. 2.7mg
- 通常要求分析天平的示值变动性误差不大于
A. 10 个分度 B. 1 个分度 C. 0.1 个分度
D. 0.01 个分度 E. 1/分度
- TG-328B 型天平的灵敏度为
A. 10 小格/毫克 B. 1 小格/毫克 C. 0.1 小格/毫克
D. 1 小格/10 毫克 E. 10 大格/毫克
- TG-328B 型天平的分度值为
A. 0.1 毫克/格 B. 10 毫克/格 C. 10 小格/毫克
D. 1 小格/毫克 E. 1 毫克/小格
- 用万分之一天平称量一物品, 下列数据记录正确的是
A. 18.032g B. 18.03235g C. 18.03230g
D. 18.0324g E. 18.03g
- 用电光天平称量某样品时, 用了 2g 和 5g 的砝码各一个, 指数盘上的读数是 560mg, 光幕标尺上的读数是 0.4mg, 则此样品的质量为
A. 7.56004g B. 7.0456g C. 7.5604g
D. 7.5640g E. 7.4560g
- 分析天平的精度级别的划分是按
A. 能称量的最小质量 B. 最大载荷量 C. 名义分度值
D. 名义分度值与最大载荷之比 E. 最大载荷与名义分度值之比
- 分析天平的灵敏度应为增加 1mg 质量使光幕上微分标尺移动
A. 10 小格 B. 1 小格 C. 100 小格 D. 0.1 小格 E. 2~4 小格
- 用直接法称取某样品质量时, 若称量前微分标尺的零点停在光幕标线左边, 并相差 2 小格。在此状态下称得该样品的质量为 15.2772g, 则该样品的真实质量为
A. 15.2772g B. 15.2770g C. 15.2774g