

药物分析技术分章复习题

第一章 习 题

一. 填空

1. 药物检查工作是药物质量控制重要构成某些, 其检查程序普通分为分析样品取样____、_鉴别____、_检查____、_含量测定____、写出检查报告。
2. 药物质量内涵涉及三个方面: _____、_____、_____。
3. 药物质量原则内容普通涉及: _____来源、_____, _____、_____, _____、类别、剂量、规格、贮藏、制剂等。
4. 药物分析研究对象_____。
5. 药 物 分 析 重 要 任 务 是 依 照 _____ 规 定 及 _____ 关于规定, 全面控制药物质量, 保证用药安全有效。
6. 药物质量规定, 一方面考虑药物自身_____和_____。
7. 取样基本原则是_____、_____。

二、简答题

1. 如何全面控制药物质量? 药物分析工作者在全面控制药物质量过程中应起什么作用?
2. 药物检查根据是什么?
3. 药物检查基本程序是什么?
4. 单靠鉴别实验, 能否对原料药真伪作出结论? 药物质量原则中性状某些有无法定意义?
5. 判断一种药物质量与否符合规定, 必要全面考虑哪几项检查成果?
6. 任何药物分析一方面是取样, 须考虑什么因素?

三、实践题

学生分组访问医院、药厂、药检所、研究单位、学校等。调查:

药物分析在药学领域中有哪些应用？

第二章 习 题

一、填空题

1. 现行使用《中华人民共和国药典》是_____版。其英文缩写为_____。
药典内容普通分为____、____、____、____、____五某些。正文内容普通涉及____、____、____、____、____和____等。
2. 国内现行药物质量原则分为二级，分别是_____、_____。
3. 当前药物分析工作中惯用于参照国外药典重要有____、____、____、____，其英文缩写分别为____、____、____、_____。
4. 检查项下应涉及____、____、____、_____四个方面；
5. 滴定度用_____符号表达，它是指_____。
6. 取样量为约若干系指取用量不得超过规定量_____。
7. 精密称定系制称重应精确至所取重量_____。

二、单项选取题（最佳选取题）

1. 《中华人民共和国药典》凡例中重要内容是：
A. 述及药典所用名词、术语及使用关于规定
B. 药典中所用原则溶液配制与标定
C. 药典中使用惯用办法及办法验证
D. 药典中使用批示剂配制
2. 现欲查找某原则溶液配制与标定办法，应在《中华人民共和国药典》哪某些中查找？
A. 附录 B. 凡例 C. 目录 D. 正文 E. 以上都对
3. 按药典规定，精密标定滴定液（如盐酸以及浓度）对的表达为
A. 盐酸滴定液（0.101mol/L） B. 盐酸滴定液（0.1010mol/L）

- C. 盐酸滴定液 (0.101M/L) D. 0.1010mol/L 盐酸滴定液
E. 0.102mol/L 盐酸滴定液

4. 按中华人民共和国药典()精密量取某溶液 25ml 时, 宜选用()

- A、25ml 量筒 B、25ml 移液管
C、25ml 滴定管 D、25ml 量瓶 E. 25ml 量杯

5. 取样量为约 0.4g 则取样量范畴为()

- A. 0.36g~0.44g B. 0.30g C. 0.40g
D. 0.2~0.4g E. 以上都可以

三、多项选取题

1. 国内现行药物质量原则有:

- A. 药典 B. 局颁原则 C. 市、地区药政部门颁布原则
D. 省、自治区、直辖市颁布原则 E. 以上都对

2. 判断一种药物质量与否符合规定, 必要全面考虑下列哪几项检查成果?

- A. 取样 B. 检查 C. 鉴别 D. 含量测定 E. 以上都对

3. 现行《中华人民共和国药典》重要内容按顺序为:

- A. 凡例 B. 正文 C. 索引 D. 附录

三、问答题

1. 药物质量特性有哪些? 其核心特性是什么?
2. 什么叫做药物质量原则? 中华人民共和国现行药物原则有哪些?
3. 药物国标由什么部门制定和修订?
4. 制定药物质量原则目是什么?制定药物质量原则原则是什么?

第三章 习 题

一、单项选取题

1. 下列不属于物理常数是 ()

A. 折光率 B. 溶解度 C. 比旋度 D. 相对密度 E. 黏度

2. 相对密度测定法中比重法适于测定 ()

- A. 不挥发或挥发性小液体药物密度 B. 挥发性强液体药物密度
C. 固体药物密度 D. 气体药物密度 E. 受热晶型易变化药物密度

3. 《中华人民共和国药典》(二部)规定测定液体药物相对密度时应选取参照物质为 (D)

- A. 乙醚 B. 乙醇 C. 甘油 D. 纯化水 E. 三氯甲烷

4. 熔点是指一种物质按照规定办法测定,在熔化时 (C)

- A. 初熔时温度 B. 全熔时温度 C. 自初熔至全熔一段温度
D. 自初熔至全熔中间温度 E. 初测物晶型转化时温度

5. 测定 80℃ 以上至 200℃ 固体药物熔点时可选用哪种物质做传温液 ()

- A. 水 B. 乙醇 C. NaCl 溶液 D. 硅油 E. 苯

6. 《中华人民共和国药典》(二部)规定,对药物进行测定折光率时,采用光线是 (E)

- A. 日光 B. 可见光线 C. 紫外光线 D. 红外光线 E. 钠光 D 线

7. 《中华人民共和国药典》(二部)收载测定黏度办法有几种? (C)

- A. 1 种 B. 2 种 C. 3 种 D. 4 种 E. 5 种

8. 比旋度是指 ()。

- A. 在一定条件下,偏振光透过长 1dm,且含 1g/mL 旋光物质溶液时旋光度
B. 在一定条件下,偏振光透过长 1cm,且含 1g/mL 旋光物质溶液时旋光度
C. 在一定条件下,偏振光透过长 1dm,且含 1%旋光物质溶液时旋光度
D. 在一定条件下,偏振光透过长 1mm,且含 1mg/mL 旋光物质溶液时旋光度
E. 在一定条件下,偏振光透过长 1dm,且含 1mg/mL 旋光物质溶液时旋光度

9. 物质吸光系数与 () 因素无关。

- A. 溶剂 B. 物质构造 C. 测定波长 D. 溶液浓度 E 温度

二、多项选取题

1. 测定熔点普通所需仪器有 ()
A. 温度计 B. 搅拌器 C. b 型玻璃管 D. 毛细管 E. 传温液
2. 液体药物鉴别或纯度检查, 可用如下哪些物理常数 ()
A. 比旋度 B. 折光率 C. 熔点 D. 旋光度 E. 馏程
3. 《中华人民共和国药典》(二部) 规定折光率药物为 ()
A. 维生素 C B. 维生素 E C. 苯丙醇 D. 维生素 K₁ E. 维生素 A
4. 《中华人民共和国药典》(二部) 规定熔点测定办法为 ()
A. 测定易粉碎固体药物法 B. 测定不易粉碎固体药物法
C. 测定凡士林或其他类似物质法 D. 第四种办法 E. 第五种办法

三、简答题

1. 测定药物相对密度有何作用?
2. 何为物质百分吸取系数? 写出其对的的表达符号和计算公式, 并阐明如何用于药物定性和定量分析。
3. 影响熔点重要因素有哪些?
4. 测定折光率有何意义?

第四章 习 题

一、填空题

1. 紫外可见光区是指波长为_____电磁波, 其中波长_____为紫外光区。
2. 水杨酸水溶液加三氯化铁显_____。
3. 具备芳伯氨药物在盐酸酸性溶液中, 加入_____试液发生重氮化反应, 加入_____性 β -萘酚即生成_____偶氮染料。
4. 鉴别药物惯用办法有_____, _____, _____, _____和_____。

5. 乙醇没有指明其浓度均系指_____乙醇。
6. 巴比妥类药物溶于碳酸钠试液后，与硝酸银试液作用产生_____；溶于吡啶溶液后，加铜吡啶试液即_____。
7. 色谱法鉴别根据是_____。

二、单项选取题

1. 现欲查找试液制备应在《中华人民共和国药典》哪某些中查找？
A. 附录 B. 凡例 C. 目录 D. 正文 E. 以上都不对
2. 具备芳伯氨基或潜在芳伯氨基药物，可用芳香第一胺类鉴别反映（重氮化—偶合反映）鉴别，此反映列于药典哪一某些？
A. 凡例 B. 目录 C. 正文 D. 附录 E. 以上都不对
3. 下列哪一种不能显芳香第一胺类鉴别反映？
A. 盐酸普鲁卡因 B. 对乙酰氨基酚 C. 苯巴比妥
D. 磺胺嘧啶 E. 苯佐卡因
4. 紫外-可见分光光度法收载在《中华人民共和国药典》哪某些？
A. 目录 B. 凡例 C. 正文 D. 附录 E. 以上都不对
5. 用托烷生物碱类鉴别反映鉴别硫酸阿托品要用下列哪一种试剂？
A. 浓硫酸 B. 浓硝酸 C. 浓盐酸 D. 稀硝酸 E. 稀硫酸

三、简答题

- 试述药物鉴别目和特点。
- 中华人民共和国药典鉴别药物惯用办法有哪些？
- 什么叫保存值？有哪些？
- 为什么可以用薄层色谱法鉴别药物？
- 以磺胺嘧啶和对乙酰氨基酚为例，写出芳香第一胺类鉴别实验反映式。
- 依照分子构造特性阐明左旋多巴为什么能与茛三酮反映显色。
- 尼可刹米与氢氧化钠溶液共热时有什么现象？写出其反映式。

8. 依照分子构造特性阐明十一烯酸为什么能使高锰酸钾褪色？

第五章 习 题

一、填空题

1. 《中华人民共和国药典》(二部)检查项下涉及药物____、____、____和____四个方面。
2. 药物中杂质来源，一是____，一是____。
3. 药物中硫酸盐检查时，所用原则对照液是____。在 pH 为 1 条件下进行检测，是为了防止____沉淀。
4. 药物中氯化物检查规定在____酸性条件下进行，所用原则对照液为____，在暗处放置____后比色。
5. 硫氰酸盐法检查铁盐原理为铁盐在____溶液中与____作用生成红色可溶性____，与一定量原则铁溶液(原则硫酸铁酸溶液)用同法解决后进行比色。
6. 《中华人民共和国药典》(二部)检查砷盐重要采用____、____两个办法。
7. 干燥失重测定法重要有常压恒温干燥法、____干燥法、____干燥法。
8. 古蔡氏法检砷原理是运用金属锌与____作用产生____，与药物中微量砷盐反映生成具备挥发性____，遇____试纸，产生黄色至棕色砷斑。古蔡氏检砷中应用醋酸铅棉花目是为了吸取____。反映中加入碘化钾和酸性氯化亚锡目是____。
9. 《中华人民共和国药典》从 1990 年版开始改用硫代乙酰胺法检查重金属。《中华人民共和国药典》(二部)收载重金属检查办法共有____法。一法在 pH____下，所用试剂是____。三法条件是____，以____作试剂。四法即微孔滤膜过滤法，合用于____。

二、单项选取题

1. 临床所用药物纯度(药物纯)与化学品及试剂纯度(化学纯)重要区别是:

- A. 所含杂质生理效应不同 B. 所具有有效成分量不同
- C. 化学性质及化学反映速度不同 D. 所具有有效成分生理效应不同

2. 葡萄糖中进行重金属检查时, 适当条件是:

- A. 用硫代乙酰胺为原则对照液 B. 用稀硝酸 10ml/50ml 酸化
- C. 在 pH3.5 醋酸盐缓冲溶液中 D. 用硫化钠为试液 E. 成果需在黑色背景下观测

3. 古蔡氏法检砷时, 需加入酸性氯化亚锡试液, 目的是:

- A. 还原剂, 防止溶液中高价硫干扰
- B. 氧化剂, 使 As^{3+} 转变为 As^{5+} , 加快反映速度
- C. 防止溶液中低价硫干扰
- D. 还原剂, 使 As^{5+} 转变为 As^{3+} , 加快反映速度

4. 药物中硫酸盐检查时, 所用原则对照液是:

- A. 原则氯化钡 B. 原则醋酸铅溶液 C. 原则硝酸银溶液
- D. 原则硫氰酸铵溶液 E. 以上都不对

5. 用古蔡氏法测定砷盐限量, 对照管中加入原则砷溶液为 ()。

- A. 1ml B. 2ml C. 0.2 ml
- D. 依样品取量及限量计算决定 E. 依限量大小决定

6. 下列关于古蔡氏法错误是()

- A. 锌粒为还原剂, 将砷盐还原为砷化氢气体
- B. 砷化氢气体遇到溴化汞试纸生成黄色至黄褐色砷斑
- C. 比较供试品砷斑与原则砷斑面积大小颜色深浅
- D. 原则砷溶液取用量是 2ml
- E. 在检砷管导气管中装入醋酸铅棉花吸取砷化氢, 消除其干扰

三、简答题

1. 药物原则与试剂原则与否相似?为什么?

2. 试述氯化物检查基本原理和反映条件。
3. 什么叫恒重?
4. 什么叫特殊杂质? 特殊杂质检查普通有哪些办法?
5. 什么叫“关于物质”? “关于物质”常采用那些检查办法?
6. 什么叫杂质限量?

四、计算题

1. 取药物 0.15g 置于 100ml 量瓶中, 加水稀释至刻度摇匀。取 25ml 置 50ml 纳氏比色管中, 加稀硝酸 10ml 用水稀至刻度摇匀, 放置 5min, 与原则氯化钠溶液 1.5ml 制成对照液比较, 计算其氯化钠限量。(0.04%)
2. 葡萄糖中重金属检查: 取本品 4.0g, 加水 23ml 溶解后, 加醋酸盐缓冲液 (pH3.5) 2ml, 依法检查, 含重金属不得过百万分之五, 问应取硝酸铅溶液 (10 μ gPb/ml) 多少 ml? (2ml)
3. 某药物中砷盐检查: 取本品依法检查, 应取原则砷溶液(每 ml 含 1 μ gAs)2.0ml, 含砷量不得过 0.0001%。问应取供试品多少克? (2g)

第六章 习 题

一、填空题

1. 药物含量测定首选办法是_____、次选_____。
2. 非水溶液滴定法重要用于_____, _____、_____, _____、含量测定。可用_____法、_____法批示终点。
3. 硫酸亚铁可用_____法测定含量, 其片剂用_____法测定含量。

二、简答题及计算题

1. 选用 UV 法测定含量药物其构造有什么特点?
2. 那些药物含量测定常选用 HPLC 法?

3. 维生素C含量测定: 精密称取本品0.2084g, 加新沸过冷水100ml与稀醋酸10ml使溶解, 加淀粉批示液1ml, 及时用碘滴定液(0.09981mol/L) 滴定, 至溶液显蓝色, 在30秒内不褪, 消耗碘滴定液(0.09981mol/L) 23.65ml。每1ml碘滴定液(0.1mol/L) 相称于8.806mgC₆H₈O₆。(99.7%)

第七章 习 题

一、选取题

1. 盐酸普鲁卡因注射液中要检查特殊杂质是_____, 《中华人民共和国药典》(二部) 采用办法为_____。
2. 乙酰水杨酸需检查特殊杂质_____, <<中华人民共和国药典>>(二部) 采用办法为_____。
3. 乙酰水杨酸 $K_a=3.27 \times 10^{-4}$, 因此可用酸碱滴定法直接测其含量, 测定期所用溶剂是_____, 温度是_____。
4. 具备游离_____构造药物能直接用重氮化—偶合反映进行鉴别或亚硝酸钠滴定法测定含量, □如盐酸普鲁卡因。具备潜在芳伯氨基药物可经水解产生芳伯氨基后用重氮化—偶合反映进行鉴别或亚硝酸钠滴定法测定含量, 如具备芳酰胺基_____。重氮化—偶合反映中所用重氮化试剂是_____, 偶合试剂是_____。
5. 具备游离_____药物可直接用三氯化铁反映鉴别, 如对乙酰氨基酚, 具备潜在酚羟基药物可加酸水解后用三氯化铁反映鉴别, 如_____。

二、单项选取题

1. 亚硝酸钠法测定样品含量时,需控制滴定速度,在下面哪个范畴内最宜 ()
A. 不限滴定速度 B. 25 滴/10 秒 C. 样品溶解后迅速滴定(防止样品被氧化)
D. 先慢后快 E. 以上都不对
2. 采用双步滴定法测定乙酰水杨酸含量时, 第一步滴定目的是 ()
A. 消除反映产物干扰 B. 防止样品水解 C. 防止样品被氧化

D. 消除酸性杂质干扰 E. 以上都不对

3. 下面哪种药物可直接用三氯化铁法鉴别 ()

A. 对乙酰氨基酚 B. 阿司匹林 C. 盐酸普鲁卡因

D. 硫酸阿托品 E. 以上都不对

4. 采用亚硝酸钠法(重氮化法)测定样品含量时常加入 KBr, 其目的是 ()

A. 防止重氮盐水解 B. 批示剂 C. 调节溶液 pH

D. 催化剂 E. 以上都不对

5. 亚硝酸钠滴定法, ChP()批示终点办法为 ()

A. 内批示剂法 B. 外批示剂法 C. 永停滴定法 D. 电位法 E. 以上都不

对

6. 某学生取标示量为 0.3g 阿司匹林片进行含量测定, 称得平均片重 0.3600g。研细, 精密称取约相称于阿司匹林 0.3g 供试品, 则取样范畴为()

A. 0.27~0.33g B. 0.20~0.40g C. 0.32~0.40g

D. 0.28~0.32g E. 0.25~0.35g

三、多项选取题

1. 运用重氮化法测定样品含量时, 最适当条件是 ()

A. 酸性下 B. 加入 KBr 做催化剂 C. 需加热, 加快反映

D. 滴定速度先慢后快 E. 以上都对

2. 亚硝酸钠溶液滴定法, 批示终点办法有 ()

A. 内批示剂法 B. 外批示剂法 C. 电位法 D. 永停滴定法 E. 以上都对

四、计算题及简答题

1. 密称取阿司匹林供试品 0.4005g, 加中性乙醇 20ml 溶解后, 加酚酞批示液 3 滴, 用氢氧化钠滴定液(0.1005mol/L)滴定到终点, 消耗 22.00ml, 已知每 1ml 氢氧化钠滴定液(0.1mol/L)相称于 18.02mgC₉H₈O₄, 求阿司匹林百分含量?

2. 标示量为 0.5g 阿司匹林片 10 片, 称出总重为 5.7680g, 研细后, 精密称取

0.3560g, 按药典规定, 用两次加碱剩余碱量法测定。消耗 0.05020mol/L 硫酸滴定液 22.92ml, 空白实验消耗该硫酸滴定液 39.84ml, 已知每 1ml 氢氧化钠滴定液(0.1mol/L) 相称于 18.02mgC₉H₈O₄, 求阿司匹林含量为标示量多少?(

3. 标示量为 0.2g 布洛芬糖衣片 20 片, 除去糖衣后称定总重为 4.6480g。研细, 精密称出 0.5687g, 按药典规定用中性乙醇溶解、滤过、洗涤。洗液与滤液合并后加酚酞批示液, 用 0.1007mol/L 氢氧化钠滴定液滴定到终点, 用去氢氧化钠滴定液 22.73ml, 已知每 1ml 氢氧化钠滴定液 (0.1mol/L) 相称于 20.63mgC₁₃H₁₈O₂, 求此片剂中布洛芬含量为标示量百分之几? (96.5%)

4. 取对乙酰氨基酚 40mg, 按药典规定用恰当溶剂配成 250ml 溶液, 再取 5ml 稀释为 100ml, 用紫外-可见分光光度法测定。稀释液在 257nm 波长处吸光度为 0.580, 按 C₈H₉NO₂ 吸取系数($E_{1cm}^{1\%}$)为 715, 求其百分含量。

5. 盐酸普鲁卡因注射液配成含盐酸普鲁卡因 2.5mg/ml 供试液, 用对氨基苯甲酸原则品配成 30 μg/ml 对照液, 用薄层色谱法检查关于物质。供试液杂质斑点与对照液主斑点比较, 不得更深。求该注射液中对氨基苯甲酸杂质限量为多少? (1.2%)

6. 何谓空白实验? 两步滴定法测定阿司匹林片含量时, 为什么要做空白实验?

第八章 习 题

一、选取题

1. 磺胺类药物红外吸取光谱中, 在 1370~1300cm⁻¹、1180~1140cm⁻¹ 左右强吸取峰是由_____基团所引起。

2. 药物分子构造中具有_____基, 均可发生重氮化-偶合反映。

3. 永停滴定法中使用电极系统是_____电极。

4. 《中华人民共和国药典》收载磺胺嘧啶及其片剂用亚硝酸钠法测定含量是基于构造中具备_____, 药典规定用_____法批示终点。

5. 在双波长分光光度法中拟定测定波长与参比波长原则是: 在待测组分_____选取测定波长 λ_2 , 在干扰组分吸取曲线上找到_____ (参比波长) λ_1 , 同步待测组分在这两个波长处 ΔA _____, 以能准拟定量。

6. 磺胺类药物母体构造是_____。

二、简答题及计算题

1. 依照磺胺类药物构造特点阐明重氮化-偶合反映与生成铜盐沉淀反映进行化学鉴别鉴别原理和反映条件。

2. 中华人民共和国药典鉴别磺胺类药物, 除用化学鉴别法鉴别外, 还要用红外光谱法, 为什么?

3. 试述用亚硝酸钠法测定磺胺类药物含量反映原理和反映条件。

4. 取磺胺嘧啶 0.5018g, 照永停滴定法, 用亚硝酸钠滴定液 (0.1mol/L) 滴定至终点, 用去 19.95ml。每 1ml 亚硝酸钠滴定液 (0.1mol/L) 相称于 25.03mg $C_{10}H_{10}N_4O_2S$, 求磺胺嘧啶百分含量。

13. 取标示量为 0.5g 磺胺嘧啶片 10 片, 总重为 5.326g, 研细, 精密称出 0.5300g, 照永停滴定法, 用亚硝酸钠滴定液 (0.1mol/L) 滴定, 至终点, 用去 19.58ml。每 1ml 亚硝酸钠滴定液 (0.1mol/L) 相称于 25.03mg $C_{10}H_{10}N_4O_2S$, 计算该片剂按标示量表达百分含量。

第九章 习 题

一、填空题

1. 维生素 A 三氯化锑反映需在_____试剂中进行, 开始呈现_____色, 不久又变成_____。

2. 在《中华人民共和国药典》(二部) 中, 维生素 E 用_____法进行含量测定, 并且规定维生素 E 中要检查特殊杂质_____。

3. 维生素 B_1 《中华人民共和国药典》(二部) 用_____法测定维生素 B_1

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/478031051072006134>