

河北大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [B]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
药物分析学、药物化学、药理学、药剂学	894	药物分析

特别说明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

一、选择题 (共 50 分, 每题 2 分, 答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

- 氯化物检查中加入硝酸的目的是 ()
A 加速氯化银的形成 B 加速氧化银的形成
C 除去 SO_4^{2-} 、 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 等离子的干扰 D 改善氯化银的均匀度
- 具芳伯胺基的芳胺类药物, 其进行重氮化反应的适宜条件之一是 ()
A 碱性 B 弱碱性 C 中性 D 酸性 E 强酸性
- 下列哪种方法能用于巴比妥类药物的含量测定: ()
A 非水滴定法 B 溴量法 C 两者均可 D 两者均不可
- 含量均匀度的检查是为了 ()
A 严格重量差异的检查 B 控制小剂量的固体制剂、单剂中含药量的均匀程度
C 严格含量测定的可信程度 D 避免制剂工艺的影响 E 避免辅料的影响
- 三氯化铁反应鉴别游离酚羟基时应在下列哪一条件下进行 ()。
A 强酸性 B 弱酸性 C 强碱性 D 弱碱性
- 药物中的有机溶剂残留限量检查一般采用 ()
A GC B HPLC C UV D IR E 干燥失重
- 双相滴定是指 ()
A 双步滴定 B 水和乙醇中的滴定 C 水和与水不相混溶的有机溶剂中的
滴定 D 非水滴定
- 绿奎宁反应加入的试剂是 ()
A 发烟硝酸 B 氯酸钾固体 C 溴水或氯水 D 钼硫酸试液 E 硫酸铜试液

河北大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [B]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
药物分析学、药物化学、药理学、药剂学	894	药物分析

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

9. 回收率属于药分方法效能指标中的 ()
 A 精密度 B 准确度 C 选择性 D 耐用性
10. 维生素 A 的鉴别反应为 ()
 A 异羟肟酸铁反应 B 与硝酸银试液生成黑色沉淀的反应 C 与碘化汞钾试液
 的反应 D 与硫酸-乙醇溶液的呈色反应 E 三氯化铋反应
11. 片剂中糖类辅料会对下列哪种方法产生干扰 ()。
 A 氧化还原法 B 中和法 C 非水碱量法 D 紫外法
12. 药物中氯化物检查的意义 ()
 A 考察对有效物质的影响 B 考察对药物疗效有不利影响的杂质 C 考察对人
 体健康有害的物质 D 考查生产工艺是否正常和反映药物的纯度水平 E 考察
 药物脱盐是否充分
13. 盐酸普鲁卡因常用鉴别反应有: ()
 A 重氮化-偶合反应 B 氧化反应 C 磺化反应 D 碘化反应
14. 易碳化物是指 ()
 A 药物中存在的有色杂质 B 药物中遇 H_2SO_4 易碳化或易氧化而呈色的微量有机
 杂质 C 药物中遇 H_2SO_4 易碳化或易氧化而呈色的微量无机杂质 D 有机氧化
 物 E 结构已知的易碳化杂质
15. 亚硝酸钠滴定指示终点的方法有若干, 我国药典采用的方法为 ()
 A 电位法 B 外指示剂法 C 内指示剂法 D 永停法 E 碱量法
16. 用于吡啶类药物鉴别的开环反应有: ()
 A 茚三酮反应 B 戊烯二醛反应 C 坂口反应 D 硫色素反应
 E 绿奎宁反应

河北大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [B]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
药物分析学、药物化学、药理学、药剂学	894	药物分析

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

17. 直接酸碱滴定法测定阿司匹林原料含量时的依据 (原理) 为 ()
 A 阿司匹林酯键水解, 消耗氢氧化钠 B 阿司匹林酯键水解, 消耗盐酸 C 羧基的酸性, 可和氢氧化钠定量地发生中和反应 D 水解后产生的醋酸和水杨酸消耗氢氧化钠 E 水杨酸的酸性足够强
18. 采用溴酸钾法测定异烟肼的含量, 是利用异烟肼的 ()
 A 氧化性 B 还原性 C 水解性 D 酸性 E 弱碱性
19. 可用于甾体激素鉴别的是 ()
 A 紫外光谱 B 红外光谱 C 熔点 D 溶解度
20. 药典规定取用量为“约”若干时, 系指取用量不得超过规定量的 ()
 A $\pm 0.1\%$ B $\pm 1\%$ C $\pm 5\%$ D $\pm 10\%$ E $\pm 2\%$
21. 因为下列哪一原因使阿司匹林片剂的含量测定采用两步滴定法而不是直接中和法 ()
 A 水解 B 氧化 C 酸性辅料及酸性杂质的干扰 D 样品不溶于水
22. β -内酰胺抗生素类药物分子结构中最不稳定的部分是 ()
 A 噻唑环 B 噻嗪环 C 内酰胺环 D 芳环
23. 为了保证药品的质量, 必须对药品进行严格的检验, 检验工作应遵循 ()
 A 药物分析 B 国家药典 C 物理化学手册 D 地方标准
24. 《中国药典》采用的鉴别维生素 C 的反应中所用试剂为 ()
 A 碱性酒石酸铜 B 硝酸银 C 碘化铋钾 D 乙酰丙酮 E 三氯醋酸和吡咯
25. 反相 HPLC 常用的流动相为 ()
 A 氯仿 B 乙醚 C 甲醇-水 D 乙醇-水

河北大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [B]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
药物分析学、药物化学、药理学、药剂学	894	药物分析

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

二、填空题 (共 25 分, 每空 1 分, 答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. Kober 反应是指_____①_____与_____②_____反应呈色。
2. 对氨基水杨酸钠在潮湿的空气中, 露置日光或遇热受潮时, 可生成_____①_____, 再被氧化成_____②_____型化合物, 色渐变深, 其氨基容易被羟基取代而生成 3, 5, 3', 5'-四羟基联苯醌, 呈明显的_____③_____色。
3. 古蔡氏检砷法的原理为金属锌与酸作用产生_____①_____, 与药物中微量砷盐反应生成具挥发性的_____②_____, 遇溴化汞试纸, 产生黄色至棕色的_____③_____, 与一定量标准砷溶液所产生的砷斑比较, 判断药物中砷盐的含量。
4. 药物的铁盐检查中, 为了防止 Fe^{3+} 水解, 需要在_____①_____条件下反应, 为了防止 Fe^{2+} 的干扰, 可以加入_____②_____。
5. 进行杂质检查不仅是保证用药安全有效的手段, 而且也为_____①_____和_____②_____过程的药品质量管理提供依据。
6. 中国药典制剂通则的片剂项下, 规定有两项检查, 即_____①_____和_____②_____的检查。
7. 巴比妥类药物用银量法测定含量时, 在滴定过程中首先形成可溶性的_____①_____, 当被测的药物完全形成_____②_____后, 稍过量的银离子就与药物形成难溶的_____③_____沉淀, 使溶液浑浊, 以此指示终点。
8. 中药制剂分析常用的提取方法有_____①_____, _____②_____, _____③_____, 连续回流提取法、水蒸气蒸馏法等。
9. 一些重金属于高温下容易挥发, 故需要将炽灼残渣留作重金属检查时, 炽灼温度必须控制在_____①_____℃~ _____②_____℃。
10. 药典采用极易溶解、易溶、_____①_____, _____②_____, _____③_____, 极微溶解, 几乎不溶或不溶来描述药品在不同溶剂中的溶解性能。

本试题共 6 页, 此页是第 4 页。

河北大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [B]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
药物化学、药剂学、药物分析学、药理学	894	药物分析

三、简答题 (共 56 分, 每题 8 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 简述二乙基二硫代氨基甲酸银法 [即 $\text{Ag}(\text{DDC})$ 法] 检查砷盐的原理?
2. 简述中药及其制剂分析的特点?
3. 非水溶液滴定法测定维生素 B1 的基本原理是什么? 与高氯酸的摩尔比是多少?
4. 全面控制药品质量的四个药品质量管理规范是什么?
5. 药品质量标准的分类有哪些? 各有何特点?
6. 简述杂质的来源和分类方法、杂质限量、杂质限量控制方法?
7. 药物的一般鉴别试验和专属鉴别试验的在药物分析中作用和区别?

四、计算题 (共 19 分, 1 题 9 分, 2 题 10 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 茶苯海明中氯化物检查: 取本品 0.30g 置于 200mL 量瓶中, 加水 50mL、氨试液 3mL 和 10%硝酸铵溶液 6mL, 置水浴上加热 5min, 加硝酸银试液 25mL, 摇匀, 再置于水浴上加热 15min, 并时时振摇, 放冷, 加水稀释到刻度, 摇匀, 放置 15min, 滤过, 取续滤液 25mL 置于纳氏比色管中, 加稀硝酸 10mL, 加水稀释成 50mL, 摇匀, 在暗处放置 5min, 与标准氯化钠溶液 (10 μg Cl/mL) 1.5mL 制成的对照液比较 (不得超过), 求氯化物的限量?
2. 取盐酸异丙嗪片 10 片, 除去糖衣后, 精密称定 (W 10 片=1.0241g), 研细, 精密称取适量 (约相当于盐酸异丙嗪 12.5mg), 置 200mL 量瓶中, 加盐酸溶液 (9 \rightarrow 1000) 适量, 振摇 15min 使盐酸异丙嗪溶解, 再加盐酸溶液 (9 \rightarrow 1000) 稀释至刻度, 摇匀, 用干燥滤

河北大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [B]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
药物化学、药剂学、药物分析学、药理学	894	药物分析
<p>纸滤过,精密量取续滤液 10mL,置 100ml 量瓶中,加水稀释至刻度,摇匀,照分光光度法,在 249nm 的波长处测定吸收度,按 $C_{10}H_{12}N_2S \cdot HCl$ 的吸收系数 ($E_{1\%}^{1cm}$) 为 910 计算,求盐酸异丙嗪的标示量百分含量? (已知: $M_r=1.0241g$; 标示量 25mg; $M_e=0.04701g$; $A_{249nm}=0.472$)</p>		

本试题共 6 页,此页是第 6 页。