

2022年10月高等教育自学考试福建省统一命题考试

药物分析(三)

(课程代码 01757)

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. Ag-DDC法中,在装置导气管中塞入醋酸铅棉花的作用是吸收
 - A. 砷化氢
 - B. 溴化氢
 - C. 硫化氢
 - D. 氯化氢
2. 药物中氯化物的检查所用的标准对照溶液是
 - A. 氯化钠
 - B. 氯化钾
 - C. 氯化钡
 - D. 氯化钙
3. 重金属检查中可采用的方法是
 - A. 微孔滤膜法
 - B. 古蔡氏法
 - C. 异烟肼比色法
 - D. Kober法
4. 氧瓶燃烧法测定含硫有机药物,常用的吸收液是
 - A. 水
 - B. 浓过氧化氢与水的混合液
 - C. 稀硝酸
 - D. 稀盐酸
5. 药物鉴别项目中属于物理常数的是
 - A. 臭味
 - B. 馏程
 - C. 晶型
 - D. 溶解度
6. 非水溶液滴定法测定地西洋时选用的指示剂是
 - A. 甲基红
 - B. 结晶紫
 - C. 甲基橙
 - D. 中性红
7. 可区分苯佐卡因和盐酸丁卡因的试液是
 - A. 三氯化铁
 - B. 硫酸钡
 - C. 亚硝酸钠试液(碱性)
 - D. 亚硝酸钠试液(酸性)
8. 水解后可与三氯化铁试液显色的药物是
 - A. 阿司匹林
 - B. 维生素A
 - C. 异烟肼
 - D. 对乙酰氨基酚
9. 下列药物中,加硝酸银能生成黑色银沉淀的是
 - A. 阿司匹林
 - B. 阿莫西林
 - C. 盐酸普鲁卡因
 - D. 维生素C

10. 可用Vitali反应鉴别的药物是
 - A. 硫酸奎宁
 - B. 硝苯地平
 - C. 硫酸阿托品
 - D. 氟奋乃静
 11. 水解后能呈芳伯氨反应的药物是
 - A. 阿司匹林
 - B. 氯氮草
 - C. 维生素C
 - D. 维生素D
 12. 既具有弱碱性又具有还原性的药物是
 - A. 异烟肼
 - B. 苯巴比妥
 - C. 阿司匹林
 - D. 硫喷妥钠
 13. 可在稀硫酸酸性溶液中显蓝色荧光的药物是
 - A. 盐酸氯丙嗪
 - B. 盐酸异丙嗪
 - C. 硫酸奎宁
 - D. 维生素A
 14. 非水滴定法测定硫酸奎宁含量时,硫酸奎宁与高氯酸的化学计量关系为
 - A. 1:1
 - B. 1:2
 - C. 1:3
 - D. 1:4
 15. 盐酸普鲁卡因注射液需检查的特殊杂质是
 - A. 对氨基酚
 - B. 对氨基苯甲酸
 - C. 其他甾体
 - D. 铁、铜
 16. 可用于吩噻嗪类药物的化学鉴别方法是
 - A. 硫色素法
 - B. 坂口反应
 - C. 钼离子显色法
 - D. 甲醛-硫酸法
 17. 盐酸普鲁卡因在酸性溶液中与亚硝酸钠试液作用,再与下列哪个试剂生成红色染料?
 - A. 碱性 α -萘酚
 - B. 碱性 β -萘酚
 - C. 酸性 α -萘酚
 - D. 酸性 β -萘酚
 18. 能与茚三酮试剂反应显紫色的药物是
 - A. 阿托品
 - B. 阿司匹林
 - C. 奋乃静
 - D. 链霉素
 19. 维生素B₁在碱性溶液中与下列哪个试剂作用,其产物在正丁醇中可产生蓝色荧光?
 - A. 溴水
 - B. 过氧化氢
 - C. 铁氰化钾
 - D. 氨水
 20. 片剂或注射液含量测定结果的表示方法为
 - A. 百分含量
 - B. 相当于重量的百分含量
 - C. 相当于标示量的百分含量
 - D. 主药的百分含量
- 二、配伍选择题:本大题共10小题,每小题1分,共10分。
每组先列出5个选项,后列出5个题目,每小题均对应同一组备选答案,每小题只有一个正确答案,每个备选答案可重复使用,也可不用。请将其选出并在“答题卡”的相应代码上涂黑。未涂、错涂或多涂均无分。
- [21-25]《中国药典》规定的下列各药物原料药的含量测定方法为
- A. HClO₄非水滴定法
 - B. 碘量法
 - C. 高效液相色谱法
 - D. 铈量法
 - E. 酸碱滴定法
21. 氢化可的松
 22. 阿司匹林
 23. 尼群地平
 24. 盐酸多巴胺
 25. 维生素C

[26-30]选择下列药物最适宜的鉴别方法

- A. 茚三酮反应 B. 三氯化铋反应
C. 绿奎宁反应 D. 三氯化铁反应
E. 羟肟酸铁反应
26. 金霉素
27. 庆大霉素
28. 头孢哌酮
29. 硫酸奎尼丁
30. 维生素 A

第二部分 非选择题

三、填空题：本大题共 13 小题，每小题 2 分，共 26 分。

31. 《中国药典》将药品或制剂的质量标准收载在_____部分，“凡例”则是对《中国药典》中有关的_____问题作出明确规定。
32. 古蔡氏法用于_____盐的检查，反应需在_____酸中进行。
33. 《中国药典》中铁盐检查是依据铁盐在盐酸溶液中与_____生成_____色的产物，与标准铁同法处理后所呈颜色进行比较。
34. 阿托品水解可生成_____和_____。
35. 苯佐卡因由于结构中含有_____基，可与亚硝酸钠在酸性溶液中发生_____反应。
36. 维生素 A 的结构中具有_____侧链，性质不稳定，易_____变质。
37. 维生素 E 质量控制中要检查生育酚采用的方法是_____，利用的是生育酚具有的_____性。
38. 肾上腺素类药物中需检查的特殊杂质为_____，采用的方法是_____。
39. 地塞米松由于结构中具有_____基，可与硫酸苯肼生成_____色的踪。
40. 坂口反应是链霉素在_____性溶液中水解生成的_____和 8-羟基喹啉分别同次溴酸钠反应，各自产物在相互作用生成橙红色化合物。
41. 皮质激素类药物的结构中具有_____基，该基团具有_____性，能和四氮唑盐发生显色反应。
42. 柯柏反应是指_____在乙醇介质中与_____的共热呈色的反应。
43. 《中国药典》规定硫酸阿托品原料药的含量测定方法为_____，而硫酸阿托品片由于片剂中的含量较低，故采用_____。

四、简答题：本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分。

44. 简述杂质限量的定义和杂质的限量检查。
45. 简述鉴别巴比妥，苯巴比妥，司可巴比妥和含硫巴比妥的化学方法。
46. 简述亚硝酸钠滴定法常采用的指示终点的方法。简述中国药典收载的芳胺类药物亚硝酸钠滴定法均采用哪种方法指示终点。
- 五、计算题：本大题共 3 小题，第 47 小题 6 分，第 48、49 小题各 7 分，共 20 分。
47. 吡罗昔康含量测量方法如下：精密称取本品 0.4206g，加冰醋酸 20ml 使溶解，加结晶紫指示剂 1 滴，用 HClO_4 滴定液 (0.1020mol/L) 滴至终点，消耗滴定液体积 12.50ml，另作空白同法测定，消耗 HClO_4 滴定液 0.10ml。已知 0.1mol/L 的 HClO_4 滴定液对吡罗昔康的滴定度 33.14mg/ml，计算吡罗昔康的含量。
48. 采用四氮唑比色法测定氢化可的松注射液，方法如下：
对照品溶液的制备：精密称取氢化可的松对照品 20.0 mg，置 100 ml 量瓶中，加无水乙醇适量使溶解并稀释至刻度，摇匀，即得；供试品溶液的制备：精密量取本品 4ml，置 100 ml 量瓶中，加无水乙醇适量使溶解并稀释至刻度，摇匀，即得；精密量取对照品及供试品溶液各 1 ml，分别置于具塞试管中，各精密加无水乙醇 9 毫升与氯化三苯四氮唑试液 1 ml，摇匀，各再精密加氢氧化四甲基铵试液 1ml，摇匀，在 25℃ 暗处放置 40~45 分钟，在 485 nm 波长处分别测定吸光度，测得对照品溶液与供试品溶液的吸光度值分别为 0.687 和 0.669，已知氢化可的松注射液的规格为 10mg:2ml。试计算该注射液的标示量百分含量。
49. 外标法测定硝苯地平含量的方法如下：
采用 ODS-3 色谱柱，乙腈-水 (60:40) 为流动相，检测波长为 238nm。对照品的制备：精密称取对照品 20.0 mg，置 50ml 量瓶中，加流动相溶解并稀释到刻度，摇匀；精密量取 5ml，置 25ml 量瓶中，加流动相稀释至刻度，摇匀。供试品的制备：精密称取供试品 20.8 mg，按对照品溶液制备方法同法制备。
取对照品和供试品溶液各 10 μ l 进样，测对照品溶液和供试品溶液的峰面积分别为 4565 和 4498。试计算样品的百分含量。

(草稿纸)

