

2024年10月高等教育自学考试全国统一考试

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 30 小题, 每小题 1 分, 共 30 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. 药物分析任务是对药物进行全面的分析研究, 确立药物的质量规律, 建立合理有效的药物质量控制方法和标准, 保证药品的质量稳定与可控, 保障药品使用的安全、有效和
A. 合理 B. 科学
C. 稳定 D. 可控
2. 《中国药典》中的“精密称定”, 系指称重应准确至所取重量的
A. 百分之一 B. 千分之一
C. 万分之一 D. 十万分之一
3. 下列不是《中国药典》收载的药物的物理常数是
A. 熔点 B. 比旋度
C. 吸收系数 D. 溶解度
4. 药品质量检验工作的首项任务是
A. 性状 B. 鉴别
C. 检查 D. 含量测定
5. 药物中氯化物杂质检查的一般意义在于
A. 它是有疗效的物质 B. 它是对药物疗效有不利影响的物质
C. 它是对人体健康有害的物质 D. 可以反映药物的生产工艺和质量管理问题
6. 《中国药典》中砷盐检查法不包括
A. 白田道夫法 B. 二乙基二硫代氨基甲酸银法
C. 硫化钠法 D. 古蔡氏法

7. 在药物的定量分析中, 药品含量的表示形式为
A. 滴定度 B. 摩尔分数
C. 效价 D. 标示量百分含量
8. 采用 HPLC 对药物进行鉴别时, 主要依据的参数是
A. 最大吸收波长 B. 保留时间
C. 百分吸收系数 D. 比移值
9. 下列检查属于药物真伪的判断依据是
A. 组成鉴别 B. 杂质限量检查
C. 含量测定 D. 溶出度测定
10. 以下不能用于阿司匹林鉴别试验的是
A. 三氯化铁反应 B. 紫外分光光度法
C. 重氮化-偶合反应 D. 水解反应
11. 双水杨酯具有
A. 酸性 B. 碱性
C. 酸性和碱性 D. 中性
12. 巴比妥类药物的专属性鉴别试验是
A. 与银盐的反应 B. 与铜吡啶试液的反应
C. 与亚硝酸钠-硫酸的反应 D. 与碘试液的加成反应
13. 巴比妥类药物的特殊杂质检查项目不包括
A. 酸度 B. 炽灼残渣
C. 乙醇溶液的澄清度 D. 中性或碱性物质
14. 盐酸普鲁卡因中需检查的特殊杂质是
A. 对氨基酚 B. 对氨基苯甲酸
C. 乙酰水杨酸 D. 苯甲酸
15. Vitali 反应可以对下列哪种药物进行鉴别?
A. 麻黄碱 B. 山莨菪碱
C. 硫酸奎宁 D. 吗啡
16. 中国药典检查肾上腺素中“酮体”类杂质所采用的方法是
A. 比浊法 B. 薄层色谱法
C. 分光光度法 D. 荧光分析法
17. 盐酸麻黄碱可显_____特征反应。
A. 双缩脲 B. 坂口
C. 麦芽酚 D. 茆三酮
18. 下列不属于芳胺类药物的是
A. 盐酸利多卡因 B. 对乙酰氨基酚
C. 盐酸苯海拉明 D. 苯佐卡因
19. 下列可采用三氯化铋反应进行鉴别的药物是
A. 维生素 E B. 尼可刹米
C. 维生素 A D. 氨苄西林

20. 吩噻嗪类药物的母核是
A. 硫氮杂蒽 B. 二氢吡啶环
C. 对氨基苯甲酸酯 D. 丙二酰脲
21. 以下不属于中药制剂分析特点的是
A. 化学成分多样性和复杂性 B. 制剂杂质来源的多途径性
C. 原料药材质量的差异性 D. 有效成分的单一性
22. 柯柏反应比色可用于_____的含量测定。
A. 雌激素 B. 对乙酰氨基酚
C. 阿莫西林 D. 丁卡因
23. 醋酸地塞米松可采用_____鉴别。
A. 斐林试液 B. 亚硝基铁氰化钠
C. 溴化钾 D. 硝酸银
24. 青霉素类分子的母核是
A. 6-氨基青霉烷酸 B. 7-氨基青霉烷酸
C. 6-氨基头孢菌烷酸 D. 7-氨基头孢菌烷酸
25. 中国药典规定, 凡检查溶出度的制剂, 可不再检查
A. 溶解度 B. 崩解时限
C. 水分 D. 重量差异
26. 中药及其制剂的鉴别不包括
A. 性状鉴别 B. 显微鉴别
C. 理化鉴别 D. 生物鉴别
27. 药物制剂检查不包括
A. 性状检查 B. 杂质检查
C. 剂型检查 D. 安全性检查
28. 下列药物可采用酸性染料比色法测定含量的是
A. 司可巴比妥 B. 二氟尼柳
C. 氨苄青霉素 D. 硫酸阿托品
29. 下列药物需检查“其他生物碱”杂质的限量的是
A. 阿司匹林 B. 异戊巴比妥
C. 头孢呋辛酯 D. 氢溴酸东莨菪碱
30. 与钡离子配合呈色反应是哪类药物的专属鉴别反应?
A. 二氢吡啶类 B. 吩噻嗪类
C. 茛菪烷类 D. 维生素类
33. 薄层色谱鉴别法鉴别药物的主要依据是斑点的颜色、_____与大小。
34. 维生素按其溶解度可分为脂溶性维生素和_____溶性维生素两大类。
35. 药品标准制定的原则有_____, 先进性、规范性和权威性。
36. 可供药物含量测定的分析方法主要包括容量分析法、光谱分析法和_____分析法。
37. 总灰分系指药材或制剂经加热炽灼灰化后残留的_____。
38. 抗生素的来源有_____, 放线菌、霉菌、动物和植物等。
39. 甾体激素类药物按药理作用可分为肾上腺皮质激素和_____激素两大类。
40. 当主药与片剂辅料难以混合均匀时, 片重差异不能准确反映片剂中主药含量的均匀程度, 应进行_____检查。

三、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

41. 线性
42. 对照法
43. 检测限
44. 复方制剂
45. 一般杂质

四、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分。

46. 简述色谱分析法的特点。
47. 简述药物中铁盐杂质检查的基本原理。
48. 对氨基苯甲酸酯类药物的鉴别方法主要有哪些?
49. 对乙酰氨基酚鉴别可采用重氮化-偶合反应, 在该反应中为何需要加入稀盐酸并加热?
50. 中药成方和单方制剂主要有哪些?

五、计算题: 本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分。

51. 对乙酰氨基酚中氯化物的限量检查: 取本品 4.0g, 加水稀释至 100mL, 滤过, 取滤液 25mL 进行氯化物限量检查, 与标准氯化钠溶液 5.0mL 对照液 (每 1mL 相当于 Cl⁻ 10μg) 比较, 不得更浑浊。问氯化物的限量是多少?
52. 维生素 B₁ 片的含量测定: 取本品 20 片 (标示量: 5mg), 精密称定总片重为 0.8857g, 研细, 精密称取药粉适量 (约相当于 25mg 维生素 B₁), 置 100mL 量瓶中, 加 I 稀盐酸适量使溶解并稀释至刻度, 摇匀, 滤过, 精密量取续滤液 5mL, 置另一 100mL 量瓶中, 用上述稀盐酸稀释至刻度, 摇匀, 在 246nm 波长 ($E_{1cm}^{1\%} = 421$) 处测定吸光度, 计算, 即得。若称取的药粉重量为 0.2141g, 测得吸光度为 0.520, 计算维生素 B₁ 片的百分标示含量。

第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

31. 药品通常是指由药物经一定的处方和工艺制备而成的_____, 是可供临床使用的商品。
32. 《中国药典》是国家监督管理_____的法定标准。