

2025 年 4 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. 《中国药典》一般多长时间修订一次
 - A. 二十年
 - B. 十五年
 - C. 十年
 - D. 五年
2. 《药物非临床研究质量管理规范》的英文缩写为
 - A. GMP
 - B. GCP
 - C. GLP
 - D. GSP
3. 称取“2g”，系指称取重量可为
 - A. 1.5~2.5g
 - B. 1.95~2.05g
 - C. 1.99~2.15g
 - D. 1.995~2.005g
4. 测定结果与真实值之间的差异是
 - A. 精密度
 - B. 准确度
 - C. 回收率
 - D. 重复性
5. 两步滴定法测定阿司匹林片剂的依据是
 - A. 羧基不稳定性
 - B. 羧基的酸性
 - C. 酯水解定量消耗酸液
 - D. 酯水解定量消耗碱液
6. 酚羟基与三价铁离子反应生成的是
 - A. 紫堇色溶液
 - B. 红褐色沉淀
 - C. 米黄色沉淀
 - D. 白色沉淀

7. 下列属于苯乙胺类药物的是
 - A. 对乙酰氨基酚
 - B. 盐酸普鲁卡因
 - C. 对氯苯乙酰胺
 - D. 去甲肾上腺素
8. 盐酸普鲁卡因水解产生的杂质是
 - A. 水杨酸
 - B. 对氨基苯甲酸
 - C. 酮体
 - D. 对氨基酚
9. 亚硝酸钠滴定法中，加 KBr 的作用是
 - A. 调整溶液离子强度
 - B. 调整溶液酸度
 - C. 加速反应
 - D. 防止副反应发生
10. 能和盐酸甲氧明发生颜色反应的试液是
 - A. 甲醛-硫酸溶液
 - B. 浓硫酸
 - C. 甲醛
 - D. 氨试液
11. 在碱性条件下加热水解产生氨气使红色石蕊试纸变蓝的药物是
 - A. 乙酰水杨酸
 - B. 巴比妥类
 - C. 苯乙胺类
 - D. 对乙酰氨基酚
12. 巴比妥类药物在碱性条件下与过量硝酸银反应生成的是
 - A. 不溶性一银盐
 - B. 可溶性一银盐
 - C. 不溶性二银盐
 - D. 可溶性二银盐
13. ChP2020 版对司可巴比妥原料药及其胶囊的含量测定，采用的方法是
 - A. 溴量法
 - B. 银量法
 - C. 三氯化铋显色
 - D. 三氯化铁显色
14. 巴比妥类药物的酸碱滴定法的介质为
 - A. 水-丙酮
 - B. 水-乙腈
 - C. 水-乙醚
 - D. 水-乙醇
15. 钡离子比色法可以测定的药物是
 - A. 布洛芬
 - B. 盐酸异丙嗪
 - C. 异烟井
 - D. 呋塞米
16. 下列属于苯并二氮杂革类药物的是
 - A. 奋乃静
 - B. 地西泮
 - C. 盐酸多巴胺
 - D. 克仑特罗
17. 托烷生物碱类药物的特征鉴别反应为
 - A. 水解反应
 - B. 坂口反应
 - C. 双缩脲反应
 - D. Vitali 反应
18. 下列可用于鉴别硫酸奎宁药物的反应是
 - A. Vitali 反应
 - B. 甲醛-硫酸反应
 - C. 绿奎宁反应
 - D. 紫脲酸铵反应

19. 三氯化铋鉴别维生素 A 的反应条件为
A. 无水氯仿溶液 B. 无水乙醇溶液
C. 无醇氯仿溶液 D. 无水 SbCl_3 无醇氯仿溶液
20. ChP2020 收载的测定维生素 A 含量的方法是
A. 三点校正紫外—可见分光光度法 B. 沉淀滴定法
C. 碘量法 D. 红外分光光度法
21. 下列维生素能发生硫色素反应的是
A. 维生素 A B. 维生素 B_1
C. 维生素 C D. 维生素 D
22. 某药物在三氯醋酸存在下水解、脱羧生成戊糖，再失水转化为糠醛，加入吡咯，加热至 50°C 产生蓝色，该药物为
A. 维生素 A B. 维生素 B_1
C. 维生素 C D. 维生素 D
23. 四氮唑比色法可用于含量测定的药物是
A. 雄性激素 B. 蛋白同化激素
C. 睾丸素 D. 皮质激素
24. 下列反应属于黄体酮的灵敏、专属鉴别反应的是
A. 亚硝基铁氰化钠反应 B. 异烟肼反应
C. 硝酸盐反应 D. 酚羟基的显色反应
25. 下列可用于表示抗生素类药物的活性的是
A. 浓度 B. 效价
C. 百分含量 D. 标示量百分含量
26. 头孢氨苄具有的结构特征是
A. β -内酰胺环与噻嗪环 B. β -内酰胺环与噻唑环
C. β -内酰胺环与呋喃环 D. β -内酰胺环与嘧啶环
27. 下列药物具有氨基糖苷结构的是
A. 青霉素 G B. 头孢羟氨苄
C. 链霉素 D. 头孢拉定
28. 下列是链霉素水解产物链霉胍的特有反应的是
A. 茚三酮反应 B. 麦芽酚反应
C. 坂口反应 D. 硫酸盐反应
29. 注射剂的一般检查不包括
A. 热原 B. pH 检查
C. 装量 D. 可见异物
30. 下列不属于中药制剂分析的特点是
A. 化学成分的多样性和复杂性 B. 制剂工艺及辅料的特殊性
C. 质量受多环节多因素影响 D. 有效成分的单一性

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. 鉴别是根据药物的某些物理、化学或生物学等特性所进行的试验，以判定药物的_____。
32. 《中国药典》规定标准品系指用于鉴别、检查、含量测定的_____。
33. 国家药品标准是国家对药品质量及检验所作的技术规定，是药品生产、供应、使用、检验和管理部门共同遵循的_____。
34. 药物中所含杂质的_____允许量叫做杂质限量。
35. “精密称定”是指称取重量应准确至所取重量的_____。
36. 体内药物分析常用的测定方法主要有_____、免疫分析法和生物学法。
37. 肾上腺素类药物要检查的特殊杂质是_____。
38. 芳伯氨基或水解后生成芳伯氨基的药物在酸性溶液中与亚硝酸钠定量发生_____反应，生成重氮盐。
39. 药物制剂的_____常常干扰药物的含量测定，故药物制剂的含量测定须采用过滤、提取、色谱分离等方法排除干扰后再进行，或改用选择性更强的分析方法。
40. 中药制剂中检查项目包括_____、灰分、酸不溶性灰分、砷盐、重金属和有毒成分。

三、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

41. 专属性鉴别试验
42. 质控样品
43. 空白试验
44. 检测限
45. 崩解时限

四、简答题：本大题共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分。

46. 药品检验工作的基本程序是什么？
47. 高效液相色谱系统适用性试验通常包括哪些指标？
48. 维生素 C 结构中具有什么样的活性结构？因而使之具有哪些性质？
49. 巴比妥类药物常用的含量测定方法有哪些？
50. 中药及制剂化学成分含量测定时，指标成分的选择原则有哪些？

五、计算题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

51. 葡萄糖中重金属的检查：取本品 1.0 g，加水 25 ml 溶解后，加醋酸盐缓冲溶液 ($\text{pH}=3.5$) 2 ml，依法检查，与标准铅溶液 ($10\mu\text{g Pb/ml}$) 所呈颜色相比，不得更深。已知重金属限量为百万分之十，求应取标准铅溶液 (V) 多少毫升。
52. 取标示量为 25 mg/片的盐酸氯丙嗪片 20 片，除去糖衣后称量总重为 12.510 g，研细。精密称取 0.2422 g，按药典方法测定含量，配成 1000 ml 溶液，滤过后在 254 nm 波长处测定吸光度为 0.876。求该片剂标示量百分含量。（盐酸氯丙嗪的百分吸光系数以 915 计）