

# 药物分析试题

课程代码:03031

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

## 选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

### 一、单项选择题(本大题共 20 小题,每小题 2 分,共 40 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 与钼硫酸试液反应可用于鉴别

- A. 托烷类生物碱      B. 吗啡生物碱      C. 喹啉类生物碱      D. 吲哚生物碱

2. 常用物理常数测定方法不包括

- A. 含量均匀度      B. 吸收系数      C. 熔点      D. 比旋度

3. 药物中的氯化物属于

- A. 有机杂质      B. 特殊杂质      C. 信号杂质      D. 有害杂质

4. 下列属于重金属的是

- A. 铜      B. 铁      C. 钾      D. 钠

5. 硫酸盐检查中应在\_\_\_\_\_的酸性介质中进行。

- A. 盐酸      B. 硫酸      C. 硝酸      D. 醋酸

6. 在重金属的检查中,加入硫代乙酰胺试液作为

- A. 标准溶液      B. 显色剂      C. 稳定剂      D. 掩蔽剂

7. Ch. P(2010)砷盐检查法中,使用\_\_\_\_\_吸收硫化氢。

- A. 硫酸铅棉花      B. 氯化铅棉花      C. 醋酸铅棉花      D. 硝酸铅棉花

8. 肾上腺素和盐酸去氧肾上腺素中均需要检查的杂质是

- A. 酮体      B. 对氨基苯甲酸      C. 间氨基酚      D. 对氨基酚

9. 下面表示分离度的是

$$A. n = 5.54 \left( \frac{t_R}{W_{h/2}} \right)^2$$

$$B. R = \frac{2(t_{R_1} - t_{R_2})}{W_1 + W_2}$$

$$C. T = \frac{W_{0.05h}}{2d_1}$$

$$D. F = \frac{a \times M_a}{b \times M_b}$$

10. 甾体激素用四氮唑显色测定时适用的碱是

- A. 三乙胺                      B. 氢氧化四甲基铵      C. 无水碳酸钠              D. 氢氧化钾

11. 甲酸性染料比色法测定生物碱类药物, 有机溶剂萃取测定的有色物是

- A. 指示剂                      B. 离子对                      C. 生物碱盐                      D. 游离生物碱

12. Ch. P(2010)中重氮化法测定药物含量时, 加入\_\_\_\_\_试剂做催化剂。

- A. 盐酸                      B. 氯化钾                      C. 溴化钾                      D. 硝酸钾

13. 异烟肼加氨制硝酸银即发生气泡与黑色混浊, 并在试管壁上形成银镜。这是由于其分子结构中有

- A. 酰肼基                      B. 吡啶环                      C. 叔胺氮                      D. 酰胺基

14. 用非水碱量法测定硫酸奎宁含量时, 经溶剂提取后用高氯酸滴定液滴定, 其摩尔比为

- A. 1 : 1                      B. 1 : 2                      C. 1 : 3                      D. 1 : 4

15. 可发生硫色素反应的药物为

- A. 巴比妥类在碱性溶液中                      B. 链霉素在碱性溶液中  
C. 维生素 B<sub>1</sub> 在碱性溶液中                      D. 雌激素与硫酸—乙醇共热

16. 麦芽酚反应为链霉素特有反应, 链霉素在\_\_\_\_\_溶液中生成麦芽酚。

- A. 碱性                      B. 酸性                      C. 弱酸性                      D. 中性

17. 下列维生素属于脂溶性维生素的是

- A. 维生素 B                      B. 叶酸                      C. 维生素 C                      D. 维生素 K

18. 用异烟肼比色法测定甾体激素药物含量时, 其溶液的环境是

- A. 酸性                      B. 碱性                      C. 中性                      D. 都可以

19. 下列关于药物制剂分析的叙述中不正确的是

- A. 制剂的杂质检查一般不需完全重复原料药的检查项目  
B. 制剂的杂质检查主要是检查在制剂的制备和储存过程中可能产生的杂质  
C. 对重金属、砷盐等有害的杂质, 即使在制备制剂过程中不会再增加, 还需要再进行检查  
D. 制剂的检查除对杂质进行检查外, 还需检查是否符合剂型方面的有关要求

20. 测定含量时片剂中硬脂酸镁辅料对\_\_\_\_\_产生干扰。

- A. 氧化还原法                      B. 中和法                      C. 配位滴定法                      D. 紫外法

## 非选择题部分

### 注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

### 二、填空题(本大题共 9 小题,每空 1 分,共 10 分)

21. “称定”是指称取重量应准确至所取重量的\_\_\_\_\_。
22. 直接酸碱滴定法测定阿司匹林含量时所用的溶剂是指对\_\_\_\_\_指示剂显中性的乙醇。
23. 精密度表示方法有：偏差，\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_。
24. 中国药典采用\_\_\_\_\_测定残留有机溶剂。
25. 药物中所含杂质的最大允许量为\_\_\_\_\_。
26. 具有共轭多烯侧链的维生素类药物为维生素\_\_\_\_\_。
27. 准确度是药品质量分析方法验证内容之一，一般以\_\_\_\_\_表示。
28. 非水溶液滴定法测定生物碱硝酸盐含量时选用\_\_\_\_\_指示终点。
29. 青霉素和头孢菌素分子中的\_\_\_\_\_具有强酸性，故可与碱金属成盐。

### 三、名词解释(本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分)

30. 氧瓶燃烧法
31. 定量限
32. 标准品

### 四、简答题(本大题共 3 小题,第 33 小题 5 分,第 34、35 小题每小题 10 分,共 25 分)

33. 简述我国药品质量管理规范有哪些。
34. 简述银量法测定巴比妥类药物含量的原理及测定中注意事项。
35. 简述注射剂中常加抗氧剂有哪些，其对含量测定的干扰如何排除。

### 五、计算题(本大题 10 分)

36. 取阿司匹林原料药约 0.4g，精密称定为 0.3981g，加中性乙醇 20ml 溶解后，加酚酞指示液 3 滴，用氢氧化钠滴定液(0.1034mol/L)滴定，消耗氢氧化钠滴定液(0.1034mol/L) 20.10ml。每 1ml 的氢氧化钠滴定液(0.1mol/L)相当于 18.02mg 的  $C_9H_8O_4$ 。《中国药典》(2010 年版)规定本品含  $C_9H_8O_4$  不得少于 99.5%。通过计算判断供试品的含量是否符合规定？