

试卷代号:22129

座位号

国家开放大学2023年秋季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2024年1月

注意事项:

1. 将你的学号、姓名及考点名称填写在试题和答题纸的规定栏内。考试结束后,把试题和答题纸放在桌上。试题和答题纸均不得带出考场。待监考人员收完试题和答题纸后方可离开考场。
2. 仔细阅读题目的说明,并按题目要求答题。所有答案必须写在答题纸的指定位置上,写在试题上的答案无效。
3. 用蓝、黑圆珠笔或钢笔(含签字笔)答题,使用铅笔答题无效。

一、单项选择题(每小题2分,共30分)

1. 阿司匹林属于( )。  
A. 邻氨基苯甲酸类                      B. 吲哚乙酸类  
C. 水杨酸类                                D. 吡唑烷酮类
2. 下列不属于 $\beta$ -内酰胺类抗生素的是( )。  
A. 头孢氨苄                                B. 氨基糖  
C. 克拉维酸                                D. 阿米卡星
3. 下列叙述与环磷酰胺不相符的是( )。  
A. 属于烷化剂                              B. 含有五元杂环结构  
C. 杂环中含有O原子                      D. 具有氮芥类基本结构
4. 下列不能使肾上腺皮质激素的抗炎作用提高的是( )。  
A.  $6\alpha$ -位引入氟原子                      B. 21位羟基变为醋酸酯  
C.  $C_1(2)$ -位引入双键                      D.  $9\alpha$ -位引入氟原子
5. 以下叙述与吗啡的化学结构不相符的是( )。  
A. 含有酸性结构部分和碱性结构部分    B. 含有酚羟基  
C. 含有哌啶环                              D. 含有四个环状结构

6. 下列药物中,具有甾体结构的是( )。  
A. 苯巴比妥                                B. 氯普赛吨  
C. 吲哚美辛                                D. 螺内酯
7. 己烯雌酚具有以下哪种激素活性( )。  
A. 雌激素                                    B. 雄激素  
C. 孕激素                                    D. 蛋白同化激素
8. 青霉素钠需制成粉针剂的原因是( )。  
A. 易氧化变质                              B. 易水解失效  
C. 不溶于水                                D. 便于使用
9. 加入氨制硝酸银试液作用,在管壁有银镜生成的药物是( )。  
A. 利福平                                    B. 异烟肼  
C. 环丙沙星                                D. 阿昔洛韦
10. 下列属于乙撑亚胺类药物的是( )。  
A. 环磷酰胺                                B. 卡莫司汀  
C. 塞替哌                                    D. 白消安
11. 下列药物中,属于非麻醉性镇痛药的是( )。  
A. 盐酸美沙酮                              B. 盐酸哌替啶  
C. 喷他佐辛                                D. 枸橼酸芬太尼
12. 下列药物中,为 $\beta_2$ 受体激动剂的是( )。  
A. 多巴酚丁胺                              B. 甲氧明  
C. 去甲肾上腺素                            D. 克伦特罗
13. 下列药物中,不属于烷化剂类抗肿瘤药物的是( )。  
A. 阿糖胞苷                                B. 环磷酰胺  
C. 美法仑                                    D. 洛莫司汀
14. 下列药物中,为阿片受体拮抗剂的是( )。  
A. 纳洛酮                                    B. 可待因  
C. 曲马朵                                    D. 舒芬太尼
15. 利巴韦林临床上主要用作( )。  
A. 抗真菌药                                B. 抗病毒药  
C. 抗结核药                                D. 抗真菌药

○-○-○

考点名称:

姓名:

学号:

○-○-○



试卷代号:22129

国家开放大学2023年秋季学期期末统一考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2024年1月

一、单项选择题(每小题2分,共30分)

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C  | 2. D  | 3. B  | 4. B  | 5. D  |
| 6. D  | 7. A  | 8. B  | 9. B  | 10. C |
| 11. C | 12. D | 13. A | 14. A | 15. B |

二、配伍选择题(每小题2分,共20分)

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. A | 17. C | 18. C | 19. B | 20. A |
| 21. E | 22. A | 23. E | 24. C | 25. D |

三、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的,每空2分,共20分)

26. 二氢吡啶环 降血压(前后顺序不可调)
27. 叶酸 抗结核(前后顺序不可调)
28. 氮芥类 抗肿瘤(前后顺序不可调)
29. 酰胺 局部麻醉(前后顺序不可调)
30. 过敏性疾病
31. 雄甾烷

四、简答题(每小题10分,共30分)

32. 试述磺胺甲噁唑与甲氧苄啶组成复方制剂的原理。

答:磺胺甲噁唑可抑制细菌二氢叶酸合成酶,影响二氢叶酸的合成,甲氧苄啶可抑制细菌二氢叶酸还原酶,抑制二氢叶酸还原为四氢叶酸。(5分)二者合用可双重阻断细菌叶酸的合成,使细菌的生长繁殖受到抑制,合用后抗菌效果可增强数倍至数十倍,同时,使细菌的耐药性减少。(5分)

33. 乙酰水杨酸中的游离水杨酸是怎样引入的? 应如何检查?

答:水杨酸是乙酰水杨酸合成的原料之一。乙酰水杨酸中可能混入未反应完全的水杨酸,或者储存不当时乙酰水杨酸的酯键也能水解生成水杨酸。(5分)检查方法是与三氯化铁溶液反应,如呈紫堇色,则表明有水杨酸杂质的存在。(5分)

34. 举例说明如何对青霉素的结构进行改造,以得到耐酸、耐酶的青霉素。

答:青霉素的母核是由 $\beta$ -内酰胺环和五元的氢化噻唑环骈合而成,两个环的张力都比较大,易受酸、碱、酶的攻击而开环致青霉素失效。(3分)

因此,为了克服青霉素不耐酸不耐酶的缺点,人们对其结构进行了改造。研究发现,侧链具有较大的取代基时,对酶的稳定性增强,可能是大的取代基阻止了化合物与酶活性中心的结合,据此,人们开发出了第一个用于临床的耐酶青霉素——甲氧西林。(4分)

在研究中人们还发现,取代基中含有吸电子基团时,青霉素对酸的稳定性增强,人们据此开发出了依匹西林等耐酸青霉素。(3分)