

模拟试卷(一)

规定时间:120 分钟

自测时间 _____

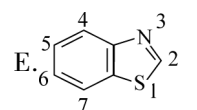
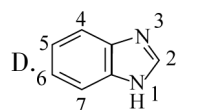
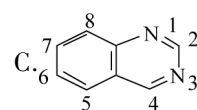
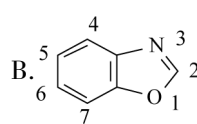
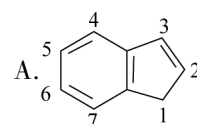
试题预计完成时间 _____

一、最佳选择题

1.关于**维生素 C 注射液**,错误的表述是

- A.可采用亚硫酸氢钠作抗氧剂
- B.处方中加入碳酸氢钠调节 pH 使之偏碱性,避免肌注时疼痛
- C.可采用依地酸二钠络合金属离子,增加维生素 C 的稳定性
- D.配制时使用的注射用水需用二氧化碳饱和
- E.采用 100 °C 流通蒸汽 15 min 灭菌

2.**苯并咪唑**的化学结构和编号是



3.**氯丙嗪**化学结构名(选项是结构名称)是

- A.2-氯-N,N-二甲基-10H-苯并哌啶-10-丙胺
- B.2-氯-N,N-二甲基-10H-苯并噻啶-10-丙胺
- C.2-氯-N,N-二甲基-10H-吩噻嗪-10-丙胺
- D.2-氯-N,N-二甲基-10H-噻啶-10-丙胺
- E.2-氯-N,N-二甲基-10H-哌啶-10-丙胺

4.属于**芳基丙酸类**非甾体抗炎药的是

- A.双氯芬酸
- B.舒林酸
- C.吲哚美辛
- D.塞来昔布
- E.萘普生

5.阿托品用于解除胃痉挛时,会引起口干、心悸、便秘等副作用;而当用于麻醉前给药时,其抑制腺体分泌作用可减少呼吸道分泌,可以防止分泌物阻塞呼吸道及吸入性肺炎的发生。所以,**阿托品**在不同的临床应用中抑制腺体分泌的药理作用说明

- A.阿托品副作用严重
- B.阿托品容易发生不良反应
- C.阿托品治疗作用强于副作用
- D.阿托品治疗作用弱于副作用
- E.副作用和治疗作用之间是可以相互转变的

6.属于**均相液体制剂**的是   




- A.纳米银溶胶
- B.复方硫黄洗剂
- C.鱼肝油乳剂
- D.磷酸可待因糖浆
- E.石灰搽剂

7.不属于**非离子型表面活性剂**的是

- A.脂肪酸山梨坦
- B.聚山梨酯 80
- C.泊洛沙姆
- D.苯扎氯铵
- E.聚氧乙烯脂肪酸酯

8.关于**药物命名**的说法,正确的是

- A.药物不能申请商品名
- B.药物通用名可以申请专利和行政保护
- C.药物化学名是国际非专利药物名称
- D.制剂一般采用商品名加剂型名
- E.《中国药典》中使用的名称是药物通用名

9.分子中含有**酚羟基**,遇光易氧化变质,需避光保存的药物是   


- A.肾上腺素
- B.维生素 A
- C.苯巴比妥钠
- D.维生素 B₂
- E.叶酸

10.**药物警戒与不良反应监测**共同关注

- A.药物与食物不良的相互作用
- B.药物的误用
- C.药物的滥用
- D.合格药物的不良反应
- E.药物用于充分科学依据并未经核准的适应证

11.下列适宜制备成**胶囊剂**的药物是

- A.药物的水溶液或稀乙醇溶液
- B.易风化的药物
- C.固体粉末类药物
- D.O/W 型乳剂药物
- E.强吸湿性的药物

12.下列药物配伍或联用时,发生的现象属于**物理配伍变化**的是   

- A.氯霉素注射液加入 5% 葡萄糖注射液中析出沉淀
- B.多巴胺注射液与碳酸氢钠注射液配伍后,溶液逐渐变成粉红
- C.阿莫西林与克拉维酸钾制成复方制剂时抗菌疗效最强
- D.维生素 B₁₂注射液与维生素 C 配伍时效价最低
- E.甲氧苄啶与磺胺类药物制成复方制剂是抗菌疗效最强

13. 具有**碳青霉烯结构**的非典型β-内酰胺抗生素是

- A. 舒巴坦钠
B. 克拉维酸
C. 亚胺培南
D. 氨曲南
E. 克拉霉素

14. 属于**非经胃肠道给药**的制剂是

- A. 维生素C片
B. 西地碘含片
C. 盐酸环丙沙星胶囊
D. 布洛芬混悬滴剂
E. 氯雷他定糖浆

15. 碱性药物的解离度与药物的 pK_a 和液体 pH 的关系式为 $\lg[B] \cdot [HB^+] = pH - pK_a$, 某药物的 $pK_a = 8.4$, 在 pH 7.4 生理条件下, 以分子形式存在的比值为

- A. 1%
B. 10%
C. 50%
D. 90%
E. 99%

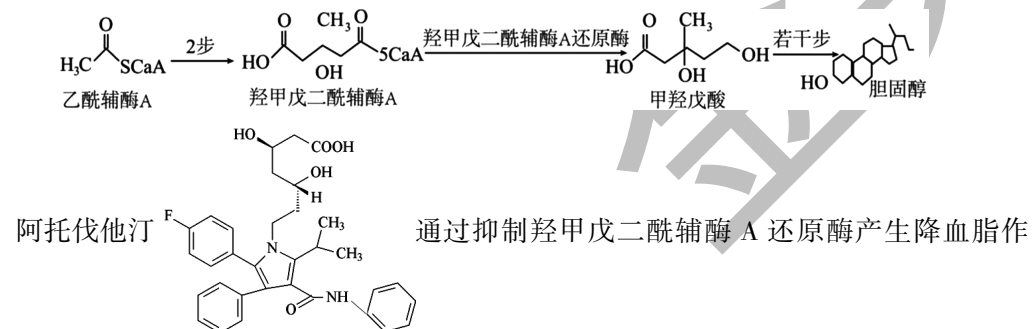
16. **注射剂**的**质量要求**不包括

- A. 无菌
B. 无热原
C. 无可见异物
D. 无不溶性微粒
E. 无色

17. 影响药物稳定性的**环境因素**不包括

- A. 温度
B. pH
C. 光线
D. 空气中的氧
E. 包装材料

18. **胆固醇**的生物合成途径如下:



用,阿托伐他汀抑制该酶活性的必需药效团是

- A. 异丙基
B. 吡咯环
C. 氟苯基
D. 3,5-二羟基戊酸结构片段
E. 酰苯氨基

19. 为 S(-)-光学异构体,体内代谢慢,维持时间长的**抗溃疡药物**是

- A. 奥美拉唑
B. 埃索美拉唑
C. 兰索拉唑
D. 泮托拉唑
E. 雷贝拉唑钠

20. 精密称定 10 mg 的药物应选择具有下列哪一个感量的**分析天平**

- A. 0.1 g
B. 0.01 g
C. 0.001 g
D. 0.1 mg
E. 0.01 mg

21. 手性药物的**对映异构体**之间在生物活性上有时存在很大差别。下列药物中,异构体具有麻醉作用,另一个对映异构体具有中枢兴奋作用的是

- A. 苯巴比妥
B. 米安色林
C. 氯胺酮
D. 依托唑啉
E. 普鲁卡因

22. 属于**非离子表面活性剂**的是

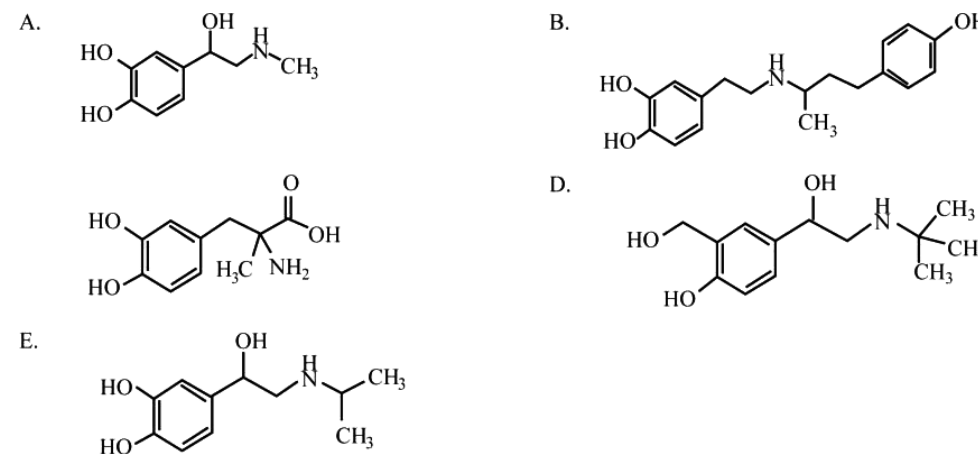
- A. 硬脂酸钾
B. 泊洛沙姆
C. 十二烷基硫酸钠
D. 十二烷基苯磺酸钠
E. 苯扎氯铵

23. 不属于**药物稳定性**试验方法的是

- A. 高温试验
B. 加速试验
C. 随机试验
D. 长期试验
E. 高湿试验

24. 具有**儿茶酚胺结构**的药物极易被儿茶酚-O-甲基转移酶(COMT)代谢发生反应。

下列药物不发生 COMT 代谢反应的是



25. 在代谢过程中具有**饱和代谢动力学**特点的药物是


- A. 苯妥英钠
B. 苯巴比妥
C. 艾司唑仑
D. 盐酸阿米替林
E. 氟西汀

26. 常见药物制剂的**化学配伍变化**是

- A. 溶解度改变
B. 分散状态改变
C. 粒径变化
D. 颜色变化
E. 潮解

27. 关于将药物制成**胶囊剂**的目的或优点的说法, 错误的是

- A. 可以实现液体药物固体化
B. 可以掩盖药物的不良嗅味
C. 可以用于强吸湿性药物
D. 可以控制药物的释放
E. 可以提高药物的稳定性

28. 关于**缓(控)释制剂**的说法错误的是  举一 反三


- A. 缓(控)释制剂可以避免或减少血药浓度的峰谷现象
B. 减少给药次数, 提高患者的用药顺应性
C. 降低药物毒副作用
D. 减少单次给药剂量
E. 在临床应用中, 对剂量调节的灵活性降低

29. 关于**纯化水**的说法, 错误的是

- A. 纯化水可作为配制普通药物制剂的溶剂
B. 纯化水可作为中药注射剂的提取溶剂
C. 纯化水可作为中药滴眼剂的提取溶剂
D. 纯化水可作为注射用灭菌粉末的溶剂
E. 纯化水为饮用水经蒸馏、反渗透或其他适宜方法制得的制药用水

30. 关于**输液**(静脉注射用大容量注射液)的说法错误的是


- A. 静脉注射用脂肪乳剂中, 90%微粒的直径应小于 $1\ \mu\text{m}$
B. 为避免输液储存过程中滋生微生物, 输液中应该添加适宜的抑菌剂
C. 渗透压应为等渗或偏高渗
D. 不溶性微粒检查结果应符合规定
E. pH 值应尽可能与血液的 pH 值相近

31. 下列辅料中, 可**生物降解**的合成高分子囊材是  举一 反三

- A. CMC-Na
B. HPMC
C. EC
D. PLA
E. CAP

32. 下列药物中, 哪个药物的结构中不含有**羧基**却具有酸性

- A. 阿司匹林
B. 美洛昔康
C. 布洛芬
D. 吡罗昔康
E. 舒林酸

33. 在**气雾剂**中不需要使用的附加剂是  举一 反三

- A. 抛射剂
B. 遮光剂
C. 抗氧剂
D. 润湿剂
E. 潜溶剂

34. 不属于药物制剂**化学配伍变化**的是


- A. 氯霉素注射液(含乙醇、甘油等)加入 5% 葡萄糖注射液中时析出氯霉素
B. 20% 磺胺嘧啶钠注射液与 10% 葡萄糖注射液混合析出结晶
C. 黄连素和黄芩苷在溶液中产生沉淀
D. 多巴胺注射液与碳酸氢钠注射液配伍后会变成粉红色至紫色
E. 维生素 C 与烟酰胺混合变成橙红色

35. 下列辅料中, 可作为栓剂**油脂性基质**的是

- A. 聚乙二醇
B. 聚乙烯醇
C. 椰油酯
D. 甘油明胶
E. 聚维酮

36. 用作栓剂**水溶性基质**的是

- A. 可可豆脂
B. 甘油明胶
C. 椰油酯
D. 棕榈酸酯
E. 混合脂肪酸酯

37. 关于**主动转运**的特点错误的是  举一 反三

- A. 逆浓度
B. 不消耗能量
C. 有饱和性
D. 可与结构类似物发生竞争
E. 有部位特异性

38. 抗癫痫药**苯妥英钠**属于  举一 反三

- A. 巴比妥类
B. 丁二酰亚胺类
C. 苯并二氮草类
D. 乙内酰脲类
E. 二苯并氮草类

39. 不属于固体**分散技术**和**包合技术**共有的特点是

- A. 掩盖不良气体
B. 改善药物溶解度



配套名师课程

- C.易发生老化现象
E.提高药物稳定性
- 40.关于**硝酸异山梨酯**性质的说法,错误的是
- A.受热或受撞击易爆炸
C.易通过血脑屏障
E.有头痛的不良反应
- D.液体药物固体化
B.连续用药宜出现耐受性
D.代谢产物没有活性

二、配伍选择题

【41~42】

- A.硫柳汞
C.羟甲基纤维素钠
E.注射用水
- B.氯化钠
D.聚山梨酯 80
- 41.在醋酸可的松注射液中作为**抑菌剂**的是
- 42.在醋酸可的松注射液中作为**助悬剂**的是

【43~44】

- A.C类反应
C.E类反应
E.H类反应
- B.D类反应
D.G类反应

药品不良反应新分类

43.**致畸、致癌反应**属于

44.**过敏反应**属于

【45~46】

- A.商品名
C.化学名
E.药品代码
- B.通用名
D.别名

45.国际**非专利药品名**是

46.具有**名称拥有者、制造者**才能无偿使用的药品名是

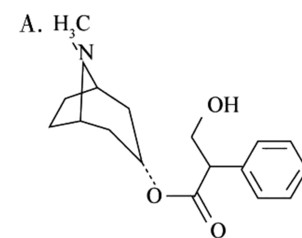
【47~48】

- A.苯扎溴铵
C.苯甲酸
E.羟苯乙酯
- B.液体石蜡
D.聚乙二醇

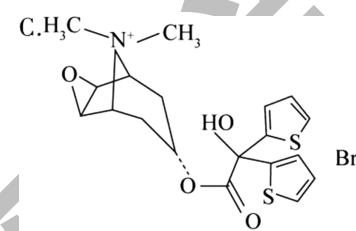
47.既是**抑菌剂**,又是**表面活性剂**的是

48.属于**非极性溶剂**的是

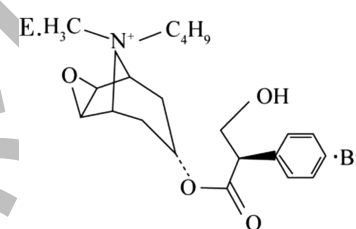
【49~51】



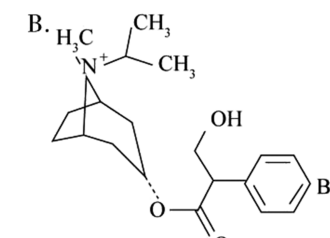
阿托品



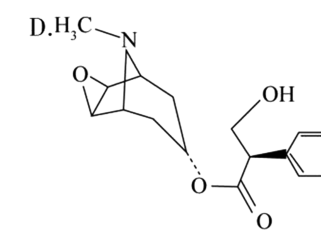
噻托溴铵



丁溴东莨菪碱



异丙托溴铵



东莨菪碱

49.分子中**含有氧桥、含有托品酸**,难以进入中枢神经系统的药物是

50.分子中**不含有氧桥**,难以进入中枢神经系统的药物是

51.分子中**含有氧桥**,易进入中枢神经系统的药物是



【52~54】

- A. I 期临床试验
C. III 期临床试验
E. 0 期临床试验
- B. II 期临床试验
D. IV 期临床试验

52.可采用**试验、对照、双盲**试验,对受试药的**有效性和安全性**做出初步药效学评价,推荐**给药剂量**的新药研究阶段是



53.新药上市后在社会人群**大范围内**继续进行的**安全性和有效性**评价,在**广泛、长期**使用**给药剂量**的新药研究阶段是



54.一般选 20~30 例**健康成年志愿者**,观察人体对于受试药的**耐受程度**和**人体药动学**

特征为制定后续临床试验的给药方案提供依据的新药研究阶段是  

【55~56】



- A. 相加作用
- B. 增强作用
- C. 增敏作用
- D. 生理性拮抗
- E. 药理性拮抗



55. 磺胺甲噁唑+甲氧苄啶属于  

56. 克林霉素+红霉素属于  

【57~58】

- A. BP
- B. USP
- C. ChP
- D. EP
- E. JP

57. 美国药典的缩写是  

58. 欧洲药典的缩写是  

【59~60】

- A. 伐昔洛韦
- B. 阿奇霉素
- C. 特非那定
- D. 酮康唑
- E. 沙丁胺醇

59. 通过寡肽药物转运体(PEPT1)进行体内转运的药物是

60. 对 HERGK 通道具有抑制作用,可诱发药源性心律失常的药物是

【61~64】

- A. α_1 受体阻滞剂
- B. β_1 受体阻滞剂
- C. 羟甲戊二酰辅酶 A 还原酶抑制剂
- D. 钙通道阻滞剂
- E. 血管紧张素转换酶抑制剂

61. 辛伐他汀属于

62. 赖诺普利属于

63. 维拉帕米属于

64. 美托洛尔属于

【65~67】

- A. 松片
- B. 黏冲
- C. 崩解超限
- D. 片重差异超限
- E. 片剂含量不均匀



配套名师课程

65. 黏合剂黏性不足  

66. 压片机压力过大  

67. 环境湿度过大或颗粒不干燥  

【68~70】

- A. 芳环烃基化
- B. 硝基还原
- C. 烯炔氧化
- D. N-脱烷基化
- E. 乙酰化

68. 保泰松在体内代谢成羟布宗,发生的代谢反应是

69. 卡马西平在体内代谢生成有毒性的环氧化物,发生的代谢反应是

70. 氯西汀在体内生成仍具有活性的代谢物去甲氯西汀,发生的代谢反应是

【71~73】

- A. 防腐剂
- B. 矫味剂
- C. 乳化剂
- D. 抗氧剂
- E. 助悬剂

71. 制备静脉注射脂肪乳时,加入的豆磷脂是作为

72. 制备维生素 C 注射剂时,加入的亚硫酸氢钠是作为

73. 制备醋酸可的松滴眼液时,加入的羧甲基纤维素钠是作为

【74~76】

- A. 氟西汀
- B. 艾司佐匹克隆
- C. 佐匹克隆
- D. 齐拉西酮
- E. 美沙酮

74. 口服吸收好,生物利用度高,属于5-羟色胺再摄取抑制剂的抗抑郁药是

75. 因左旋体引起不良反应,而右旋体上市,具有短效催眠作用的药是

76. 可用于阿片类成瘾替代治疗的氨基酮类药物是

【77~78】

- A. 搽剂
- B. 甘油剂
- C. 露剂
- D. 涂膜剂
- E. 醋剂

77. 涂抹患处后形成薄膜的液体制剂是  



配套名师课程

78. 供**无破损皮肤**擦用的液体制剂是   

【79~81】

A. $MRT = \frac{AUMC}{AUC}$

B. $C_{ss} = \frac{k_0}{kV}$

C. $f_{ss} = 1 - e^{-kt}$

D. $C = \frac{k_0}{kV}(1 - e^{-kt})$

E. $\frac{dX}{dt} = k_e \cdot X_0 e^{-kt}$

79. 单室模型静脉滴注给药过程中, **血药浓度与时间**的计算公式是   

80. 单室静脉滴注给药过程中, **稳达血药浓度**的计算公式是   

81. 药物在体内的**平均滞留时间**的计算公式是   

【82~83】

- A. 乳剂分层、混悬剂结晶生长、片剂溶出速度改变
- B. 药物水解、结晶生长、颗粒结块
- C. 药物氧化、颗粒结块、溶出速度改变
- D. 药物溶解、乳液分层、片剂崩解度改变
- E. 药物水解、药物氧化、药物异构化

82. 三种现象均属于药物制剂**化学稳定性**变化的是

83. 三种现象均属于药物制剂**物理稳定性**变化的是

【84~86】

- A. 着色剂
- B. 助悬剂
- C. 润湿剂
- D. pH 调节剂
- E. 溶剂

布洛芬口服混悬液的处方组成: 布洛芬、羟丙甲纤维素、山梨醇、甘油、枸橼酸和水

84. 处方组成中的**枸橼酸**是作为   

85. 处方组成中**甘油**是作为   

86. 处方组成中的**羟丙甲纤维素**是作为   

【87~89】

- A. 过敏反应
- B. 首剂效应
- C. 副作用
- D. 后遗效应
- E. 特异质反应

87. 患者在初次服用**哌唑嗪**时, 由于机体对药物作用尚未适应而引起不可耐受的强烈反应, 该不良反应是

88. 服用**地西泮**催眠次晨出现乏力、倦怠等“宿醉”现象, 该不良反应是

89. 服用**阿托品**治疗胃肠绞痛, 出现口干等症状, 该不良反应是

【90~91】

- A. 依地酸二钠
- B. 碳酸氢钠
- C. 亚硫酸氢钠
- D. 氯化钠
- E. 甘氨酸

90. 在注射剂中可作为**抗氧化剂**使用的是   

91. 在注射剂中可作为**金属离子络合剂**使用的是   

【92~93】

- A. 天然水
- B. 饮用水
- C. 纯化水
- D. 注射用水
- E. 灭菌注射用水

92. 主要用作**普通药物制剂溶剂**的制药用水是

93. 主要用作注射用**无菌粉末**的溶剂或注射液的**稀释剂**的制药用水是

【94~96】

- A. 药理学的配伍变化
- B. 给药途径的变化
- C. 适应证的变化
- D. 物理学的配伍变化
- E. 化学的配伍变化

94. 将**氯霉素注射液**加入5%葡萄糖注射液中, 氯霉素从溶液中析出属于




95. **多巴胺注射液**加入5%碳酸氢钠溶液中逐渐变成粉红色属于

96. **异烟肼合用香豆素**类药物抗凝作用增强属于

【97~98】

- A. 渗透效率
- B. 溶解速度
- C. 胃排空速度
- D. 解离度
- E. 酸碱度

生物药剂学分类系统根据药物溶解性和肠壁渗透性的不同组合将药物分为四类

97. **阿替洛尔**属于第Ⅲ类, 是高水溶性、低渗透性的水溶性分子药物, 其体内吸收取决于   

98. **卡马西平**属于第Ⅱ类, 是低水溶性、高渗透性的亲脂性分子药物, 其体内吸收取决



配套名师课程

于 举一反三

【99~100】

- A. 吡唑美辛
B. 双氯芬酸钠
C. 舒林酸
D. 萘丁美酮
E. 布洛芬

99. 结构中含有芳基丙酸结构的非甾体抗炎药物是

100. 前体药物, 体内经肝脏代谢, 分子中亚砷还原成甲硫基后才能产生生物活性的药物是

三、综合分析选择题

【101~102】

药物的吸收包括被动转运、载体媒介转运(包括易化扩散和主动转运)和膜动转运三种形式。

101. 维生素 B₂ 在体内的转运方式

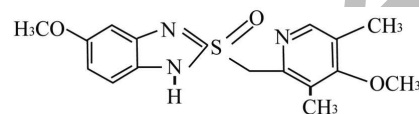
- A. 主动转运
B. 被动转运
C. 易化扩散
D. 膜孔转运
E. 膜动转运

102. 关于主动转运的错误表述是

- A. 必须借助载体或酶促系统
B. 需要消耗机体能量
C. 有结构特异性, 但没有部位特异性
D. 可出现饱和现象和竞争抑制现象
E. 药物从膜的低浓度一侧向高浓度一侧转运的过程

【103~105】

奥美拉唑是胃酸分泌抑制剂, 特异性作用于胃壁细胞, 降低胃壁细胞中 H⁺, K⁺-ATP 酶(又称为质子泵)的活性, 对胃酸分泌有强而持久的抑制作用, 其结构式如下:



103. 从奥美拉唑结构分析, 与奥美拉唑抑制胃酸的相关分子作用机制是

- A. 分子具有弱碱性, 直接与 H⁺, K⁺-ATP 酶结合产生抑制作用
B. 分子中的亚砷基经氧化成砷基后, 与 H⁺, K⁺-ATP 酶作用产生抑制作用
C. 分子中的苯并咪唑环在酸质子的催化下, 经重排, 与 H⁺, K⁺-ATP 酶发生共价结合产生抑制作用

D. 分子中的苯并咪唑环的甲氧基经脱甲基代谢后, 其代谢产物与 H⁺, K⁺-ATP 酶结合产生抑制作用

E. 分子中吡啶环上的甲基经代谢产生羧酸化合物, 与 H⁺, K⁺-ATP 酶结合产生抑制作用

104. 奥美拉唑在胃中不稳定, 临床上用奥美拉唑肠溶片, 在肠道内释药机制是

- A. 通过药物溶解产生渗透压作为驱动力使药物释放
B. 通过包衣膜溶解使药物释放
C. 通过药物与肠道内离子发生离子交换使药物释放
D. 通过骨架材料吸水膨胀产生推动力使药物释放
E. 通过衣膜内致孔剂溶解使药物释放

105. 奥美拉唑肠溶片初次给药 40 mg 后, 0.5~3.5 h 血药浓度达峰值, 达峰浓度为 0.22~

1.16 mg/L, 开展临床试验研究时, 可用于检测其血药浓度的方法是

- A. 水溶液滴定法
B. 电位滴定法
C. 紫外分光光度法
D. 液相色谱-质谱联用法
E. 气相色谱法

【106~108】

洛美沙星的结构为 , 对该药进行人体生物利用度研究, 采用静脉注射与口服给药方式, 给药剂量均为 400 mg, 静脉给药和口服给药的 AUC 分别为 40 μg·h/mL 和 36 μg·h/mL。

106. 基于上述信息分析, 洛美沙星生物利用度计算正确的是 举一反三

- A. 相对生物利用度为 55%
B. 绝对生物利用度为 55%
C. 相对生物利用度为 90%
D. 绝对生物利用度为 90%
E. 绝对生物利用度为 50%

107. 根据喹诺酮类抗菌药的构效关系, 洛美沙星关键药效基团是 举一反三

- A. 1-乙基-3-羧基
B. 3-羧基-4-酮基
C. 3-羧基-6-氟
D. 6-氟-7-甲基哌嗪
E. 6,8-二氟代

108. 洛美沙星是喹诺酮母核 8 位引入氟, 构效分析, 8 位引入氟后, 使洛美沙星 举一反三

- A. 与靶酶 DNA 聚合酶作用强, 抗菌活性减弱
B. 药物光毒性减少
C. 口服利用度增加
D. 消除半衰期 3~4 h, 需一日多次给药

E.水溶性增加,更易制成注射液

【109~110】

药物吸收入血液由循环系统运送至靶部位后,并在该部位保持一定的浓度,才能产生疗效;并且药物在体内分布是不均匀的,有些药物分布进入肝脏、肾脏等器官,有些药物分布到脑、皮肤组织。

109.影响药物分布的因素不正确的是

- A.给药途径和剂型
- B.体内循环与血管透过性
- C.药物的理化性质
- D.药物与组织的亲和力
- E.药物与血浆蛋白结合的能力


110.关于药物与血浆蛋白的结合,说法不正确的是

- A.药物与血浆蛋白结合是可逆过程
- B.药物与血浆蛋白结合无饱和现象
- C.药物的蛋白结合会影响药物在体内的分布
- D.药物与蛋白质结合后,不能跨膜转运
- E.药物与血浆蛋白结合可以起到储库的功效

四、多项选择题

111.非经胃肠道给药的剂型有

- A.注射给药剂型
- B.呼吸道给药剂型
- C.皮肤给药剂型
- D.黏膜给药剂型
- E.阴道给药剂型

112.以下说法正确的是  举一反三

- A.量效曲线斜率大的药物,药量微小的变化,不会引起效应的明显改变
- B.最小有效量是指引起药理效应的最小药量
- C.斜率大小在一定程度上反映了临床用药的剂量安全范围
- D.效能反映了药物的内在活性
- E.效价强度数值越大则药物作用强度越大

113.药物的化学结构决定了药物的理化性质、体内过程和生物活性。由化学结构决

定的药物性质包括

- A.药物的 ED_{50}
- B.药物的 pK_a
- C.药物的旋光度
- D.药物的 LD_{50}
- E.药物的 $t_{1/2}$

114.药物消除过程包括

- A.吸收
- B.分布

C.处置

E.代谢

D.排泄

115.下列属于栓剂水溶性基质的是

- A.甘油明胶
- B.聚乙二醇 4 000
- C.泊洛沙姆 188
- D.半合成山苍子油脂
- E.可可豆脂

116.片剂包衣的主要目的和效果包括

- A.掩盖药物苦味或不良气味,改善用药顺应性
- B.防潮、遮光,增加药物稳定性
- C.用于隔离药物,避免药物间配伍变化
- D.控制药物在胃肠道的释放部位
- E.改善外观,提高流动性和美观度

117.提高药物稳定性的方法有

- A.对水溶液不稳定的药物,制成固体制剂
- B.为防止药物因受环境中的氧气、光线等影响,制成微囊或包合物
- C.对遇湿不稳定的药物,制成包衣制剂
- D.对不稳定的有效成分,制成前体药物
- E.对生物制品,制成冻干粉制剂

118.不宜制成硬胶囊的药物有  举一反三

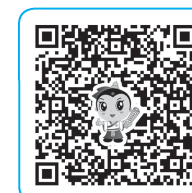
- A.具有不良嗅味的药物
- B.吸湿性强的药物
- C.易溶性的刺激性药物
- D.药物水溶液或乙醇溶液
- E.难溶性药物

119.聚山梨酯 80(Tween 80)的亲水亲油平衡值(HLB 值)为 15,在药物制剂中可作为

- A.增溶剂
- B.乳化剂
- C.消泡剂
- D.消毒剂
- E.促吸收剂

120.需要进行血药浓度监测的药物有

- A.苯妥英钠
- B.强心苷
- C.丙米嗪
- D.庆大霉素
- E.阿莫西林



配套名师课程

模拟试卷(二)

规定时间:120 分钟

自测时间 _____

试题预计完成时间 _____

一、最佳选择题

1.混合易发生**爆炸**的是

- A.维生素 C 和烟酰胺
B.生物碱与鞣酸
C.乳酸环丙沙星与甲硝唑
D.碳酸氢钠与大黄酚
E.高锰酸钾与甘油

2.根据释药类型,按**生物时间节律特点**设计的口服缓释、控释制剂是

- A.定速释药系统
B.胃定位释药系统
C.小肠定位释药系统
D.结肠定位释药系统
E.包衣脉冲释药系统

3.属于**天然高分子成囊材料**的是


- A.羧甲基纤维素钠
B.乙基纤维素
C.聚乳酸
D.甲基纤维素
E.海藻酸盐

4.下列属于**氟尿嘧啶前体药物**的是

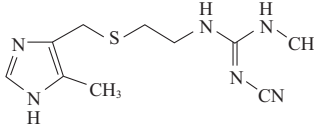

- A.巯鸟嘌呤
B.去氧氟尿苷
C.甲氨蝶呤
D.阿糖胞苷
E.吉西他滨

5.**微球**具有靶向性和缓释性的特点,但载药量较小。下列药物**不宜**制成微球的是

- A.阿霉素
B.亮丙瑞林
C.乙型肝炎疫苗
D.生长抑素
E.二甲双胍

6.**激动剂**的特点是  举一 反三

- A.对受体有亲和力、无内在活性
B.对受体有亲和力、有内在活性
C.对受体无亲和力、无内在活性
D.对受体无亲和力、有内在活性
E.促进传出神经末梢释放递质

7.**西咪替丁** () 的结构中含有  举一 反三

A.咪唑环

B.噻唑环

C.噻吩环

D.咪唑环


E.吡啶环

8.单室静脉滴注经过 6.64 个半衰期,达稳态血药浓度的是


- A.50%
B.75%
C.90%
D.99%
E.100%

9.关于**微囊技术**的说法**错误**的是

- A.将对光、湿度和氧不稳定的药物制成微囊,可防止药物降解
B.利用缓释材料将药物微囊化后,可延缓药物释放
C.油类药物或挥发性药物不适宜制成微囊
D.PLA 是可生物降解的高分子囊材
E.将不同药物分别包囊后,可减少药物之间的配伍变化

10.下列有关**喹诺酮抗菌药**构效关系的描述**错误**的是  举一 反三


- A.吡啶酮酸环是抗菌作用必需的基本药效基团
B.3 位羧基和 4 位羰基为抗菌活性不可缺少的部分
C.8 位与 1 位以氧烷基成环,使活性下降
D.6 位引入氟原子可使抗菌活性增大
E.7 位引入五元或六元杂环,抗菌活性均增加

11.**地高辛**的表观分布容积为 500 L,远大于人体体液容积,原因可能是  举一 反三

- A.药物全部分布在血液
B.药物全部与组织蛋白结合
C.大部分与血浆蛋白结合,与组织蛋白结合少
D.大部分与血浆蛋白结合,药物主要分布在组织
E.药物在组织和血浆分布

12.不属于**新药临床前**研究的内容是

- A.药效学研究
B.一般药理学研究
C.动物药动学研究
D.毒理学研究
E.人体安全性评价研究

13.在**维生素 C 注射液**处方中,不需加入的辅料是  举一 反三

- A.依地酸二钠
B.碳酸氢钠
C.亚硫酸氢钠
D.聚乙二醇


E.注射用水

14.下列属于对因治疗的是


- A.对乙酰氨基酚治疗感冒引起的发热
- B.硝酸甘油治疗冠心病引起的心绞痛
- C.吗啡治疗癌性疼痛
- D.青霉素治疗奈瑟球菌引起的脑膜炎
- E.硝苯地平治疗动脉硬化引起的高血压

15.去除四环素的C6位甲基和C6位羟基后,使其对酸的稳定性增加,得到的高效、速效和长效的四环素类药物是

- A.盐酸土霉素
- B.盐酸四环素
- C.盐酸多西环素
- D.盐酸美他环素
- E.盐酸米诺环素

16.在药物分子中引入哪种基团可使亲水性增加  举一反三

- A.苯基
- B.卤素
- C.羧基
- D.烃基
- E.酯基

17.治疗指数表示  举一反三

- A.毒效曲线斜率
- B.引起药理效应的阈浓度
- C.量效曲线斜率
- D.LD₅₀与ED₅₀的比值
- E.LD₅至ED₉₅之间的距离

18.关于絮凝的表述错误的是

- A.混悬剂的微粒荷电,电荷的排斥力会阻碍微粒的聚集
- B.加入适当电解质,可使ζ电位降低
- C.混悬剂的微粒形成絮状聚集体的过程称为絮凝
- D.为形成絮凝状态所加入的电解质称为反絮凝剂
- E.为了使混悬剂恰好产生絮凝作用,一般应控制ζ电位在20~25 mV范围内

19.有机药物多数为弱酸或弱碱,在体液中只能部分解离,以解离的形式、非解离的形式同时存在于体液中,在pH=pK_a时,分子型、离子型药物所占的比例分别是

- A.90%和10%
- B.10%和90%
- C.50%和50%
- D.33.3%和66.7%
- E.66.7%和33.3%

20.下列关于效能与效价强度的说法,错误的是

- A.效能与效价强度常用于评价同类不同品种的作用特点
- B.效能表示药物的内在活性

C.效能表示药物的最大效应

D.效价强度表示可引起等效反应对应的剂量或浓度

E.效能值越大效价强度就越大

21.不含咪唑环的抗真菌药物是

- A.酮康唑
- B.益康唑
- C.伊曲康唑
- D.咪康唑
- E.噻康唑

22.为使所取样品具有代表性,当产品总件数为100时,取样件数为

- A.100
- B.11
- C.9
- D.50
- E.10

23.阿托品阻断M胆碱受体而不阻断N受体体现了受体的性质是  举一反三


- A.饱和性
- B.特异性
- C.可逆性
- D.灵敏性
- E.多样性

24.属于糖皮质激素类的平喘药是

- A.茶碱
- B.丙酸氟替卡松
- C.异丙托溴铵
- D.孟鲁司特
- E.沙美特罗

25.属于药物代谢第Ⅱ相反应的是  举一反三

- A.氧化
- B.脱卤素
- C.水解
- D.还原
- E.乙酰化

26.作为第二信使的离子是哪个  举一反三

- A.钠离子
- B.钾离子
- C.氯离子
- D.钙离子
- E.镁离子

27.可作为栓剂吸收促进剂的是

- A.聚山梨酯80
- B.环糊精
- C.椰油酯
- D.聚乙二醇6000
- E.羟苯乙酯



配套名师课程

28. 关于药物采用被动转运的表述错误的是
- A. 大多数药物通过被动扩散方式透过生物膜 B. 药物顺浓度差转运
- C. 膜对通过的药量无饱和现象 D. 无竞争性抑制作用

E. 需要载体参与

29. 通过置换产生药物作用的是

- A. 华法林与保泰松合用引起出血
- B. 奥美拉唑治疗胃溃疡可使水杨酸和磺胺类药物疗效下降
- C. 考来烯胺可与阿司匹林合用作用下降
- D. 对氨基水杨酸与利福平合用, 使利福平疗效下降
- E. 抗生素合用抗凝药, 使抗凝药药效增强

30. 可代替谷胱甘肽, 用于对乙酰氨基酚中毒解救的药物是

- A. 乙酰半胱氨酸 B. 盐酸氨溴索
- C. 羧甲司坦 D. 右美沙芬
- E. 溴己新

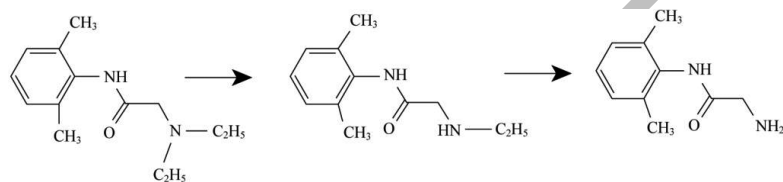
31. 药物成酯后, 其理化性质变化是

- A. 脂溶性增大, 易离子化
- B. 脂溶性增大, 不易通过生物膜
- C. 脂溶性增大, 刺激性增加
- D. 脂溶性增大, 易吸收
- E. 脂溶性增大, 与碱性药物作用增强

32. 下列属于肝药酶诱导剂的是    

- A. 西咪替丁 B. 红霉素
- C. 甲硝唑 D. 利福平
- E. 胺碘酮

33. 利多卡因在体内代谢如下, 其发生的第 I 相生物转化是



- A. O-脱烷基化 B. N-脱烷基化
- C. N-氧化 D. C-环氧化
- E. S-氧化

34. 在药品质量标准下, 未收载比旋度要求的药物是

- A. 对氨基水杨酸钠 B. 肾上腺素
- C. 葡萄糖 D. 蔗糖
- E. 乳糖

35. 下列属于生理性拮抗的是   

- A. 酚妥拉明与肾上腺素
- B. 肾上腺素拮抗组胺治疗过敏性休克
- C. 鱼精蛋白对抗肝素治疗的出血
- D. 苯巴比妥导致避孕药失效
- E. 美托洛尔对抗异丙肾上腺素兴奋心脏

36. 不能静脉注射给药的剂型是

- A. 溶液型注射剂 B. 混悬型注射剂
- C. 乳剂型注射剂 D. 注射用冻干粉末
- E. 注射用无菌粉末

37. 当 1,4-二氢吡啶类药物的 C-2 位甲基改为 $-\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ 后, 活性得到加强, 临床常用其苯磺酸盐的药物是

- A. 硝苯地平 B. 尼群地平
- C. 尼莫地平 D. 氨氯地平
- E. 尼卡地平

38. 呼吸道感染患者服用复方新诺明出现荨麻疹药师给患者的建议和采取措施正确的是

- A. 告知患者此现象为复方新诺明的不良反应建议降低复方新诺明的剂量
- B. 询问患者过敏史同服药物及饮食情况建议患者停药并再次就诊
- C. 建议患者使用氯雷他定片和皮炎平软膏治疗同时降低复方新诺明剂量
- E. 得知患者当天食用海鲜认定为海鲜过敏建议不理睬可继续用药

39. 不属于葡萄糖醛酸结合反应的类型是

- A. O-葡萄糖醛苷化 B. C-葡萄糖醛苷化
- C. N-葡萄糖醛苷化 D. S-葡萄糖醛苷化
- E. P-葡萄糖醛苷化

40. 关于散剂特点的说法, 错误的是

- A. 粒径小、比表面积大 B. 易分散、起效快
- C. 尤其适宜湿敏敏感药物 D. 包装、贮存、运输、携带较方便
- E. 便于婴幼儿、老人服用

二、配伍选择题

【41~43】

- A. 硝苯地平渗透泵片
C. 利巴韦林胶囊
E. 水杨酸乳膏

41. 属于**靶向制剂**的是
42. 属于**缓控释制剂**的是
43. 属于**口服速释制剂**的是

【44~46】

- A. 月桂醇硫酸钠
C. 丙二醇
E. 凡士林

44. O/W 乳膏剂中常用的**保湿剂**是
45. O/W 乳膏剂中常用的**乳化剂**是
46. O/W 乳膏剂中常用的**防腐剂**是

【47~49】

- A. 聚苯乙烯
C. 乙烯-醋酸乙烯共聚物
E. 低取代羟丙基纤维素

47. 在经皮给药制剂中,可用作**控释膜**材料的是
48. 在经皮给药制剂中,可用作**背衬**材料的是
49. 在经皮给药制剂中,可用作**储库层**材料的是

【50~52】

- A. 油相
C. 等渗调节剂
E. 抑菌剂

50. **大豆磷脂**在静脉注射脂肪乳剂中的作用是
51. **精制豆油**在静脉注射脂肪乳剂中的作用是
52. **甘油**在静脉注射脂肪乳剂中的作用是

【53~55】

- A. 共价键
C. 离子-偶极和偶极-偶极相互作用
E. 疏水性相互作用

- B. 利培酮口崩片
D. 注射用紫杉醇脂质体

- B. 羊毛脂
D. 羟苯乙酯

- B. 微晶纤维素
D. 硅橡胶

- B. 乳化剂
D. pH 调节剂

- B. 氢键
D. 范德华引力

53. **乙酰胆碱**与受体的作用,形成的主要键合类型是

54. **烷化剂类环磷酰胺**与 DNA 碱基之间,形成的主要键合类型是
55. **碳酸与碳酸酐酶结合**,形成的主要键合类型是

【56~57】

- A. 滤过
C. 主动转运
E. 膜动转运
- B. 简单扩散
D. 易化扩散

56. **维生素 B₁₂**在**回肠末端部位**的吸收方式属于

57. **微粒**给药系统通过**吞噬作用**进入细胞的过程属于

【58~60】

- A. 贝诺酯
C. 安乃近
E. 布洛芬
- B. 对乙酰氨基酚
D. 双氯芬酸钠

58. 药物的**代谢反应**主要发生在两个苯环上,代谢产物活性降低的是

59. 药物在体内经**水解代谢**后产生作用的是

60. 药物在体内经代谢,**R-对映体**可转化为**S-对映体**的是

【61~63】

- A. CAP
C. 甘油
E. MCC
- B. EC
D. HPMC

61. **胃溶型**包衣材料是

62. **肠溶型**包衣材料是

63. **水不溶型**包衣材料是

【64~66】

- A. 首过效应
C. 血脑屏障
E. 血眼屏障
- B. 肠肝循环
D. 胎盘屏障

64. 降低口服药物**生物利用度**的因素是

65. 影响药物进入**中枢神经系统**发挥作用的因素是

66. 影响药物排泄,延长药物**体内滞留**时间的因素是

【67~68】

- A. 丙磺舒
C. 萘丁美酮
- B. 美洛昔康
D. 酮洛芬

E.舒林酸

67.为前体药物,但不含酸性结构的药物是

68.药用顺式体,为前体药物,体内甲基亚砷基被还原为甲硫基化合物而显示生物活性的药物是

【69~70】

A.赖诺普利

B.依那普利

C.雷米普利

D.福辛普利

E.贝那普利

69.含双游离羧基非前体药物的 ACE 抑制剂是

70.含 3 个手性中心,全是 S 构型的 ACE 抑制剂是

【71~73】

A.表面活性剂

B.络合剂

C.崩解剂

D.稀释剂

E.黏合剂

71.能够使片剂在胃肠液中迅速破裂成细小颗粒的制剂辅料是

72.能够影响生物膜通透性的制剂辅料是

73.若使用过量,可能导致片剂崩解迟缓的制剂辅料是

【74~77】

A.调节渗透压

B.调节 pH

C.调节黏度

D.抑菌防腐

E.稳定

滴眼剂中加入下列物质其作用是

74.磷酸盐缓冲溶液  

75.氯化钠  

76.山梨酸  

77.甲基纤维素  

【78~80】

A.裂片

B.松片

C.黏冲

D.色斑

E.片重差异超限

78.颗粒不够干燥或药物易吸湿,压片时会产生

79.片剂硬度过小会引起

80.原、辅料颜色有差别,制粒前未充分混匀压片时会产生

【81~83】

A.抑制血管紧张素转化酶的活性

B.干扰细胞核酸代谢

C.补充体内物质

D.影响机体免疫功能

E.阻滞细胞膜钙离子通道

81.氨氯地平抗高血压作用的机制为

82.氟尿嘧啶抗肿瘤作用的机制为

83.依那普利抗高血压作用的机制为

【84~85】

A.2 min

B.5 min

C.10 min

D.15 min

E.30 min

84.泡腾片的崩解时限是  

85.舌下片的崩解时限是  

【86~87】

A.药物因素

B.精神因素

C.疾病因素

D.遗传因素

E.时辰因素

86.CYP2C19 弱代谢型人服用奥美拉唑不良反应发生率高,产生这种现象的原因属于

87.肾功能不全患者使用阿米卡星须减量慎用,这种影响药物作用的因素属于

【88~90】

A.饭前

B.上午 7~8 点时一次服用

C.睡前

D.饭后

E.清晨起床后

88.糖皮质激素使用时间是

89.助消化药使用时间是

90.催眠药使用时间是

【91~93】

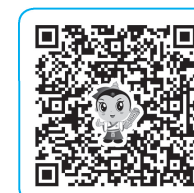
A.Zeta 电位降低

B.分散相与连续相存在密度差

C.微生物及光、热、空气等的作用

D.乳化剂失去乳化作用

E.乳化剂性质改变



配套名师课程

乳化剂类型改变造成下列乳剂不稳定现象的原因是

- 91.转相
92.酸败
93.絮凝

【94~95】

- A.丙磺舒
B.苯溴马隆
C.别嘌醇
D.秋水仙碱
E.非布索坦

94.来源于天然植物,长期使用会产生脊髓抑制毒副作用的抗痛风药物是

95.在体内通过抑制黄嘌呤氧化物,减少尿酸的生物合成,降低血中尿酸浓度的抗痛风药物是

【96~97】

- A.A型反应(扩大反应)
B.B型反应(过度反应)
C.C型反应(化学反应)
D.D型反应(给药反应)
E.E型反应(撤药反应)

96.药物通过特定的给药方式产生的不良反应属于

97.停药或者突然减少药物用量引起的不良反应是

【98~100】

- A.保留时间
B.峰面积
C.峰宽
D.半高峰宽
E.标准差

98.用高效液相色谱法鉴别药物时应选用的色谱参数是

99.用高效液相色谱法检查杂质限量时应选用的色谱参数是

100.用高效液相色谱法测定药物含量时应选用的色谱参数是

三、综合分析选择题

【101~103】

新修订的《药品经营质量管理规范》按照完善质量管理体系的要求,从药品经营企业的人员、机构、设施设备、体系文件等质量管理要素各个方面,对采购、验收、储存、养护、销售、运输、售后管理等环节都作出了规定。药品储存系指药品从生产到消费领域的流通过程中,经过多次停留而形成的储备,是药品流通过程中必不可少的重要环节。

101.储存药品的相对湿度为

- A.30%~70%
B.35%~75%

C.40%~60%

D.45%~65%

E.35%~70%

102.在人工作业的库房储存药品,按质量状态实行色标管理,待确定药品为

- A.绿色
B.红色
C.黄色
D.黑色
E.灰色

103.拆除外包装的零货药品应当

- A.分开存放
B.分库存放
C.集中存放
D.分库堆放
E.分开堆放

【104~106】

注射用美洛西林/舒巴坦,规格为1.25g(美洛西林1.0g,舒巴坦0.25g)。成人静脉符合单室模型。美洛西林表观分布容积 $V=0.5\text{L/kg}$ 。

104.体重60kg患者用此药进行呼吸系统感染治疗,希望美洛西林/舒巴坦可达到 0.1g/L ,

需给美洛西林/舒巴坦的负荷剂量为

- A.1.25g(1瓶)
B.2.5g(2瓶)
C.3.75g(3瓶)
D.5.0g(4瓶)
E.6.25g(5瓶)

105.关于复方制剂美洛西林钠与舒巴坦的说法,正确的是

- A.美洛西林为“自杀性” β -内酰胺酶抑制剂
B.舒巴坦是氨苄西林经改造而来,抗菌作用强
C.舒巴坦可增强美洛西林对 β -内酰胺酶的稳定作用
D.美洛西林具有甲氧基,对 β -内酰胺酶具有高稳定作用
E.舒巴坦属于碳青霉烯类抗生素

106.注射用美洛西林钠/舒巴坦的质量要求不包括

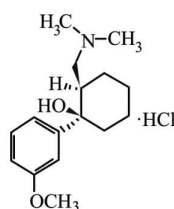
- A.无异物
B.无菌
C.无热原、细菌内毒性
D.粉末细度与结晶度适宜
E.等渗或略偏高渗

【107~110】

患者,男,60岁。因骨折手术后需要使用镇痛药解除疼痛,医生建议使用曲马多。查询曲马多说明书和相关药理学资料:(+)-曲马多主要抑制5-HT重摄取,同时为弱阿片 μ 受体激动剂,对 μ 受体的亲和力相当于吗啡的1/3~800,其活性代谢产物对 μ 、 δ 、 κ 受体亲和

力增强,镇痛作用为吗啡的 1/35;(-)-曲马多是去甲肾上腺素重摄取抑制剂和肾上腺素 α_2 受体激动剂;(±)-曲马多的镇痛作用得益于两者的协同性和互补性。中国药典规定盐酸曲马多缓释片的溶出度限度标准:在 1 小时、2 小时、4 小时和 8 小时的溶出量分别为标示量的 25%~45%、35%~55%、50%~80%和 80%以上。

盐酸曲马多的化学结构如图:



107. 根据背景资料,盐酸曲马多的药理作用特点是

- A. 镇痛作用强度比吗啡大
- B. 具有一定程度的耐受性和依赖性
- C. 具有明显的致平滑肌痉挛作用
- D. 具有明显的影响组胺释放作用
- E. 具有明显的镇咳作用

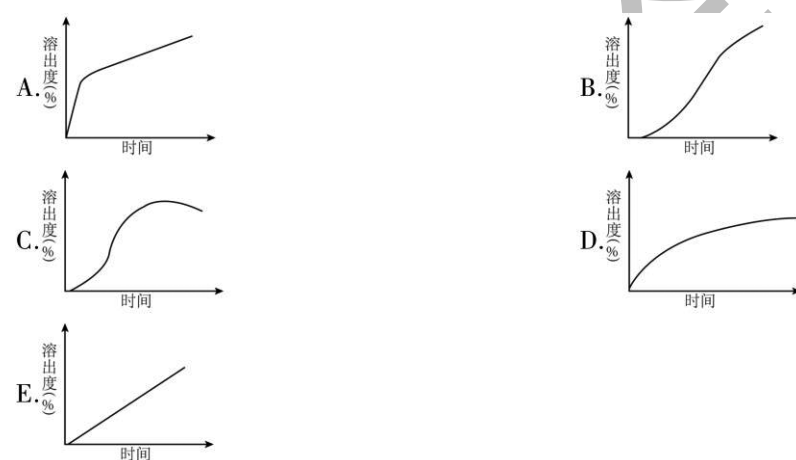
108. 根据背景资料,盐酸曲马多在临床上使用

- A. 内消旋体
- B. 左旋体
- C. 优势对映体
- D. 右旋体
- E. 外消旋体

109. 曲马多在体内的主要代谢途径是

- A. O-脱甲基
- B. 甲基氧化成羟甲基
- C. 乙酰化
- D. 苯环羟基化
- E. 环己烷羟基化

110. 下面属于盐酸曲马多缓释片的溶出度曲线的是



四、多项选择题

111. 属于药物制剂的物理学配伍变化有

- A. 结块
- B. 变色
- C. 产气
- D. 潮解
- E. 液化

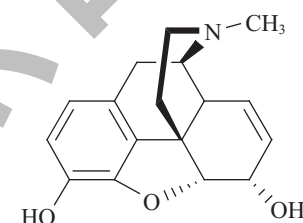
112. 吸入粉雾剂的特点有

- A. 药物吸收迅速
- B. 药物吸收后直接进入体循环
- C. 无肝脏首过效应
- D. 比胃肠给药的半衰期长
- E. 比注射给药的顺应性好

113. 药物的转运过程包括

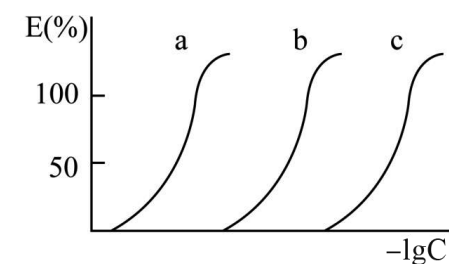
- A. 吸收
- B. 分布
- C. 代谢
- D. 排泄
- E. 结合

114. 吗啡结构如下,下列表述中正确的有

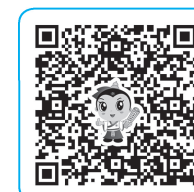


- A. 吗啡是酸碱两性药物
- B. 吗啡的氧化产物为双吗啡
- C. 吗啡结构中含有酚羟基
- D. 有效的吗啡结构是左旋吗啡
- E. 吗啡结构中含哌嗪环

115. a、b、c 三种药物的受体亲和力和内在活性对量效曲线的影响如下图



- A. 与受体的亲和力相等
- B. 与受体的亲和力是 $a > b > c$
- C. 内在活性是 $a > b > c$
- D. 内在活性相等
- E. 内在活性是 $a < b < c$



配套名师课程

116. 下列关于**包合技术**优点的表述正确的是

- A. 增大药物的溶解度
- B. 提高药物的稳定性
- C. 使液态药物粉末化
- D. 使药物具靶向性
- E. 提高药物的生物利用度

117. 某药物**首过效应大**, 适用的制剂有

- A. 肠溶片
- B. 舌下片
- C. 泡腾片
- D. 经皮制剂
- E. 注射剂

118. 下列影响药物作用的因素中, 属于**遗传因素**的有

- A. 种属差异
- B. 种族差异

C. 遗传多态性

E. 交叉耐受性

119. **主动靶向制剂**包括

- A. 脂质体
- C. 栓塞靶向制剂
- E. 热敏靶向制剂

120. 下列辅料中, 属于**油溶性抗氧化剂**是

- A. 亚硫酸氢钠
- C. 叔丁基对羟基茴香醚
- E. 硫代硫酸钠

D. 特异质反应

B. 修饰的药物微粒载体

D. 前体药物

B. 二丁甲苯酚

D. 维生素 E


模拟试卷(三)

规定时间:120分钟 自测时间_____ 试题预计完成时间_____

一、最佳选择题

1. 药品不良反应监测的说法,错误的是

- A. 药物不良反应监测是指上市后的药品实施的监测
- B. 药物不良反应监测包括药物警戒的所有内容
- C. 药物不良反应监测主要针对质量合格的药品
- D. 药物不良反应监测主要包括对药品不良信息的收集、分析和监测
- E. 药物不良反应监测不包含药物滥用与误用的监测

2. “沙利度胺治疗妊娠呕吐导致无肢胎儿”属于  举一反三

- A. 特异性反应
- B. 继发反应
- C. 毒性反应
- D. 首剂效应
- E. 致畸、致癌、致突变作用

3. 关于热原性质的说法,错误的是

- A. 具有不挥发性
- B. 具有耐热性
- C. 具有氧化性
- D. 具有水溶性
- E. 具有滤过性

4. 高血压、高血脂患者服用某药物后,经检查发现肝功能异常,则该药物是

- A. 辛伐他汀
- B. 环孢素
- C. 庆大霉素
- D. 青霉素
- E. 卡托普利

5. 根据药物作用机制分析,下列药物作用属于非特异性作用机制的是

- A. 阿托品阻断 M 受体而缓解胃肠道平滑肌痉挛
- B. 阿司匹林抑制环氧酶而解热镇痛
- C. 硝苯地平阻断 Ca^{2+} 通道而降血压
- D. 氢氯噻嗪抑制肾小管 $Na^+ - Cl^-$ 转运体产生利尿作用
- E. 碳酸氢钠碱化尿液而促进弱酸性药物的排泄

6. 下列辅料中,不可作为片剂润滑剂的是  举一反三

- A. 微粉硅胶
- B. 微晶纤维素
- C. 硬脂酸镁
- D. 滑石粉

E. 氢化植物油

7. 药物流行病学是临床药理学与流行病学两个学科相互渗透、延伸发展起来的新药研究领域,主要任务不包括


- A. 新药临床实验前,药效学研究的设计
- B. 药品上市前,临床试验的设计
- C. 上市后药品有效性再评价
- D. 上市后药品不良反应或非预期性作用的监测
- E. 国家疾病药物的遴选

8. 《中国药典》中,收载阿司匹林“含量测定”的部分是

- A. 一部凡例
- B. 一部附录
- C. 二部正文
- D. 一部正文
- E. 二部凡例

9. 属于 HMG-CoA 还原酶抑制剂,有内酯结构,属于前药,水解开环后有 3,5-二羟基羧酸的是

- A. 普伐他汀
- B. 氟伐他汀
- C. 阿托伐他汀
- D. 瑞舒伐他汀
- E. 辛伐他汀

10. 关于药动学参数的说法,错误的是  举一反三

- A. 消除常数越大,药物体内的消除越快
- B. 生物半衰期短的药物,从体内消除较快
- C. 符合线性动力学特征的药物,静脉注射时,不同剂量下生物半衰期相同
- D. 水溶性或极性大的药物,溶解度好,因此血药浓度高,表观分布容积大
- E. 消除率是指单位时间从体内消除的含药血浆体积

11. 下列辅料中,可作为滴丸剂非水溶性基质的是

- A. 明胶
- B. 单硬脂酸甘油酯
- C. 凡士林
- D. 泊洛沙姆
- E. 羊毛脂

12. 下列二氢吡啶类钙离子拮抗剂中 2 位取代基不同的药物是

- A. 尼莫地平
- B. 尼群地平
- C. 氨氯地平
- D. 硝苯地平
- E. 非洛地平

13. 已知某药物口服给药存在显著的肝脏首过效应代谢作用,改用肌肉注射,药物的药

动力学特征变化时

- A. $t_{1/2}$ 增加,生物利用度减少
- B. $t_{1/2}$ 不变,生物利用度减少
- C. $t_{1/2}$ 不变,生物利用度增加
- D. $t_{1/2}$ 减少,生物利用度减少
- E. $t_{1/2}$ 和生物利用度均不变

14. 控制颗粒的大小,其缓控释制剂释药所利用的原理是

- A. 扩散原理
- B. 溶出原理
- C. 渗透泵原理
- D. 溶蚀与扩散相结合原理
- E. 离子交换作用原理

15. 下列辅料中,崩解剂是

- A. PEG
- B. HPMC
- C. PVP
- D. CMC-Na
- E. CCMC-Na

16. 指随胆汁排入十二指肠的药物或其代谢物,在肠道中重新被吸收,经门静脉返回肝脏,重新进入血液循环的现象,称为

- A. 生物转化
- B. 生物利用度
- C. 生物半衰期
- D. 肝肠循环
- E. 表观分布容积

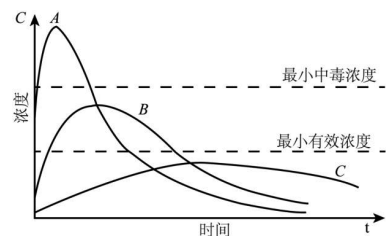
17. 为莨菪碱类药物,天然品为左旋体(称 654-1),合成品为外消旋体(称 654-2),临床上用于解痉的药物是

- A. 硫酸阿托品
- B. 氢溴酸山莨菪碱
- C. 丁溴东莨菪碱
- D. 氢溴酸东莨菪碱
- E. 溴丙胺太林

18. 下列联合用药产生拮抗作用的是

- A. 磺胺甲噁唑合用甲氧苄啶
- B. 华法林合用维生素 K
- C. 克拉霉素合用奥美拉唑
- D. 普鲁卡因合用肾上腺素
- E. 哌替啶合用氯丙嗪

19. 同一种药物制成 A、B、C 三种制剂,相等剂量下的 AUC 曲线如图所示,以下关于 A、B、C 三种药物制剂的药学特征分析正确是



- A. 制剂 A 吸收快,消除快,不易蓄积,临床使用安全
- B. 制剂 B 血药浓度低于 A,临床疗效差
- C. 制剂 B 具有持续有效血药浓度
- D. 制剂 C 具有较大 AUC,临床疗效好
- E. 制剂 C 消除半衰期长,临床使用安全有效

20. 磺胺甲噁唑和甲氧苄啶的作用机制为

- A. 两者都作用于二氢叶酸合成酶
- B. 两者都作用于二氢叶酸还原酶
- C. 前者作用于二氢叶酸合成酶,后者作用于二氢叶酸还原酶
- D. 前者作用于二氢叶酸还原酶,后者作用于二氢叶酸合成酶
- E. 两者都干扰细菌对叶酸的摄取

21. 某一单室模型药物的消除速度常数为 0.3465 h^{-1} ,分布容积为 5 L,静脉注射给药 200 mg,经过 2 小时后, ($e^{-0.693} = 0.5$) 体内血药浓度是

- A. $40 \mu\text{g/mL}$
- B. $30 \mu\text{g/mL}$
- C. $20 \mu\text{g/mL}$
- D. $15 \mu\text{g/mL}$
- E. $10 \mu\text{g/mL}$

22. 中国药典中,收载针对各剂型特点所规定的基本技术要领部分是

- A. 前言
- B. 凡例
- C. 二部正文品种
- D. 通则
- E. 药用辅料正文品种

23. 包衣的目的不包括

- A. 掩盖苦味
- B. 防潮
- C. 加快药物的溶出速度
- D. 防止药物的配伍变化
- E. 改善片剂的外观

24. 主要用于药物代谢物及其代谢途径、类型和速率等研究的体内样品是

- A. 血浆
- B. 血清
- C. 尿液
- D. 全血
- E. 唾液

25. 临床心血管治疗药物检测中,某药物浓度与靶器官中药物浓度相关性最大的生物样本是

- A. 血液
- B. 唾液
- C. 尿液
- D. 汗液
- E. 胆汁

26. 药品质量标准中, 记载外观、嗅、味等项目是

- A. 性状
B. 鉴别
C. 检查
D. 含量测定
E. 类别

27. 关于被动扩散(转运)的特点, 叙述错误的是

- A. 不需要载体
B. 不消耗能量
C. 是从高浓度区域向低浓度区域的转运
D. 转运速度与膜两侧的浓度差成反比
E. 无饱和现象

28. 下列关于药物代谢说法错误的是

- A. 舍曲林为含有两个手性中心, 目前使用的是 S,S-(+)-构型异构体
B. 氟西汀在体内代谢生成去甲氟西汀, 甲氟西汀 $t_{1/2}$ 为 330 小时
C. 文拉法辛代谢为去甲基文拉法辛, 代谢产物没有活性
D. 艾司西酞普兰的抗抑郁活性为西酞普兰的 2 倍, 是 R 对映体活性的至少 27 倍
E. 帕罗西汀包含两个手性中心, 目前使用的是 (3S, 4R)-(-)-异构体

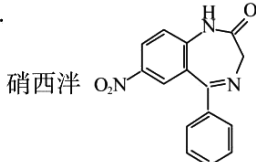
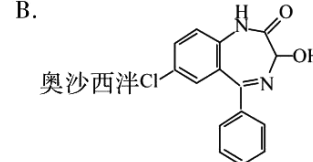
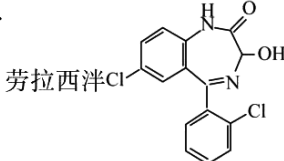
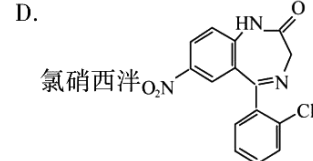
29. 下列那个药物可用于甲氨蝶呤中毒解救

- A. 二氢叶酸
B. 甲氧苄啶
C. 亚叶酸钙
D. 磺胺甲噁唑
E. 培美曲塞

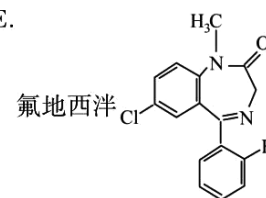
30. 下列辅料中, 水不溶型包衣材料是

- A. 聚乙烯醇
B. 醋酸纤维素
C. 羟丙基纤维素
D. 聚乙二醇
E. 聚维酮

31. 地西洋的活性代谢制成的药品是

- A.  硝西洋
B.  奥沙西洋
C.  劳拉西洋
D.  氯硝西洋

E.



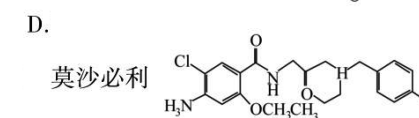
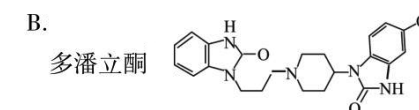
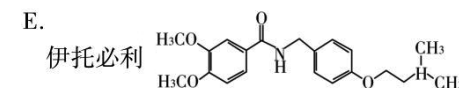
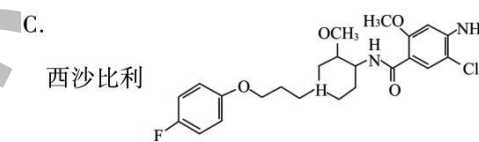
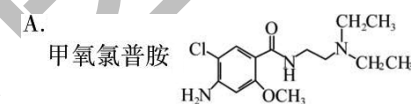
32. 药物的剂型对药物的吸收有很大影响, 下列剂型中, 药物吸收最慢的是

- A. 溶液剂
B. 散剂
C. 胶囊剂
D. 包衣片
E. 混悬剂

33. 药物溶解于熔融的载体中, 呈分子状态分散的均相固体分散体是

- A. 低共熔混合物
B. 固态溶液
C. 共沉淀物
D. 包合物
E. 滴丸

34. 下列药物中不含苯甲酰胺结构的是



35. 阿司匹林可以用三氯化铁鉴别的原理是

- A. 三氯化铁被还原而显色
B. 阿司匹林被氧化而显色
C. 阿司匹林与三价铁配位而显色
D. 阿司匹林水解的产物水杨酸与三价铁配位而显色
E. 阿司匹林水解的产物水杨酸被氧化而显色

36. 可用于静脉注射脂肪乳的乳化剂是  




- A. 阿拉伯胶
B. 西黄蓍胶
C. 豆磷脂
D. 脂肪酸山梨坦
E. 十二烷基硫酸钠

37. 在体内经过两次羟基化产生活性物质的药物是

- A. 阿仑膦酸钠
B. 利塞膦酸钠

E. 乙酰半胱氨酸

52. 镇咳作用强,在体内可部分代谢生成吗啡的药物是   

53. 分子中含有巯基,临床上可用于对乙酰氨基酚中毒解救的祛痰药物是   

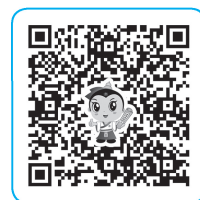
【54~56】

- A. 身体依赖性
B. 药物敏化现象
C. 药物滥用
D. 药物耐受性
E. 抗药性

54. 非医疗性质反复使用麻醉药品属于

55. 人体重复用药引起的身体对药物反应性下降属于

56. 长期使用麻醉药品,机体对药物的适应性状态属于



配套名师课程

【57~58】

- A. 更昔洛韦
B. 伐昔洛韦
C. 阿昔洛韦
D. 泛昔洛韦
E. 阿德福韦酯

57. 含缬氨酸结构的前体药物是

58. 在肠壁吸收后可代谢生成喷昔洛韦的前体药物是

【59~60】

$$A. C = \frac{X_0(\alpha - k_{21})}{V_c(\alpha - \beta)} \cdot e^{-\alpha t} + \frac{X_0(k_{21} - \beta)}{V_c(\alpha - \beta)} \cdot e^{-\beta t}$$

$$B. C = \frac{k_0}{kV} (1 - e^{-kt})$$

$$C. C = \frac{k_a F X_0}{V(k_a - k)} (e^{-kt} - e^{-k_a t})$$

$$D. C = \frac{k_0}{kV} (1 + e^{-kt})$$

$$E. \lg \frac{\Delta X_u}{\Delta t} = -\frac{k}{2.303} t + \lg(k_e \cdot X_0)$$

59. 单室单剂量血管外给药C-t关系式   

60. 单室单剂量静脉滴注给药C-t关系式   

【61~62】

- A. 气雾剂
B. 酞剂
C. 泡腾片
D. 口腔贴片
E. 栓剂

61. 主要辅料中含有氢氟烷烃等抛射剂的剂型是

62. 主要辅料是碳酸氢钠和有机酸的剂型是

【63~64】

- A. C_{max}
B. $t_{1/2}$
C. AUC
D. MRT
E. C_{ss}

63. 平均稳态血药浓度是

64. 平均滞留时间是

【65~68】

- A. 被动扩散
B. 主动转运
C. 促进扩散
D. 吞噬作用
E. 胞饮作用

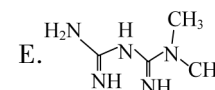
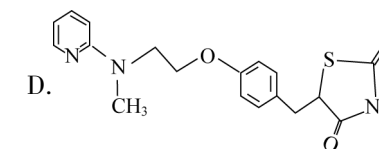
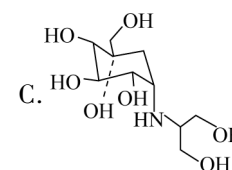
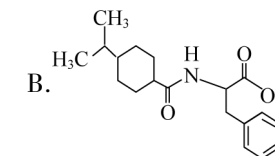
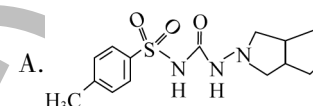
65. 借助载体或酶系统,物质从低浓度一侧向高浓度一侧的转运方式是

66. 借助细胞膜载体,物质从膜的高浓度一侧向低浓度一侧的转运方式是

67. 不需要载体,一些物质从细胞膜的高浓度一侧向低浓度一侧的转运方式是

68. 通过细胞膜的主动变形来摄取颗粒状物质的转运方式是

【69~70】



69. 为D-苯丙氨酸衍生物,被称为“餐时血糖调节剂”的药物是

70. 含双胍类结构母核,属于胰岛素增敏剂的口服降糖药物是

【71~72】

- A. <200 nm
B. 200~400 nm
C. 400~760 nm
D. 760~2 500 nm
E. 2.5~25 μm

71. 药物鉴别紫外分光光度的范围是

72. 药物近红外光谱的范围是

【73~76】

- A. 赖诺普利
B. 福辛普利
C. 马来酸依那普利
D. 卡托普利
E. 雷米普利

73. 含**磷酸基**, 在体内可经**肝或肾双通道**代谢生成活性物的 ACE 抑制剂是   

74. 含**两个羧基**的**非前药**ACE 抑制剂是   

75. 含可致**味觉障碍副作用**的**含巯基**的 ACE 抑制剂是   

76. 含有**骈合双环结构**的 ACE 抑制剂是   

【77~80】

- A. HPMC
B. MCC
C. CAP
D. HPC
E. EC

77. **邻苯二甲酸醋酸纤维素**的英文简称是

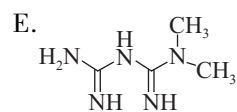
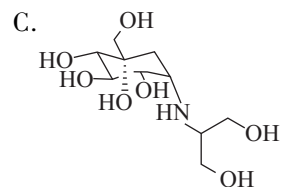
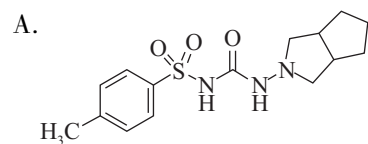
78. **羟丙基纤维素**的英文简称是

79. **微晶纤维素**的英文简称是

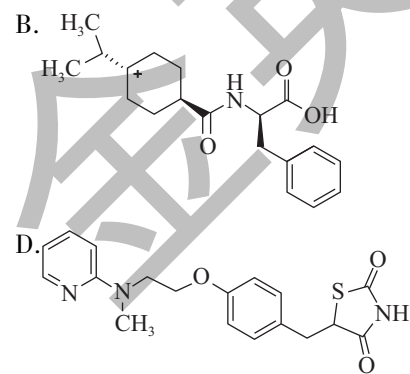
80. **乙基纤维素**的英文简称是

【81~82】

关于口服降糖药的结构式






81. 属于**磺酰脲类胰岛素分泌促进剂**的是






82. 含**双胍类结构母核**, 属于**胰岛素增敏剂**的口服降糖药是

【83~85】

- A. 降压作用增强
B. 巨幼红细胞症
C. 抗凝作用下降
D. 高钾血症
E. 肾毒性增强

83. **氨氯地平**和**氢氯噻嗪**产生的相互作用可能导致   

84. **甲氨蝶呤**合用**复方磺胺甲噁唑**产生的相互作用可能导致   

85. **庆大霉素**合用**呋塞米**产生的相互作用可能导致   

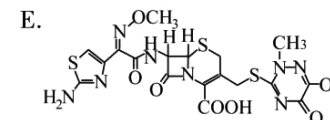
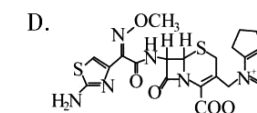
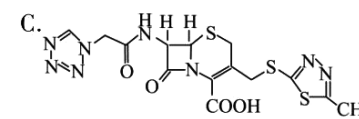
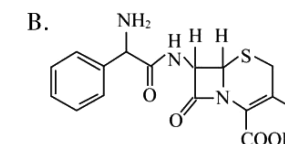
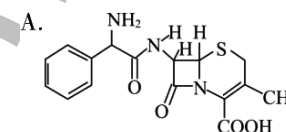
【86~87】

- A. 甲氨蝶呤
B. 巯嘌呤
C. 阿糖胞苷
D. 培美曲塞
E. 他莫昔芬

86. 具有**多靶点抑制作用**的抗肿瘤药

87. **三苯乙烯类**抗肿瘤药

【88~89】



88. 第三代头孢菌素在**7位**的氨基侧链上以**2-氨基噻唑- α -甲基亚氨基乙酰基**居多, 对**多数 β -内酰胺酶高度稳定**。属于第三代头孢菌素的药物是

89. 第四代头孢菌素类药物**迅速穿透细菌的细胞壁**, 对大多数**革兰阳性菌和革兰阴性菌**具有高度活性。属于第四代头孢菌素的是

【90~92】

- A. 硬脂酸镁
B. 羧甲基淀粉钠
C. 明胶
D. 羧甲基纤维素钠
E. 硫酸钙

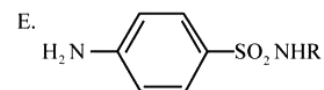
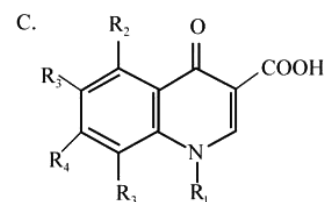
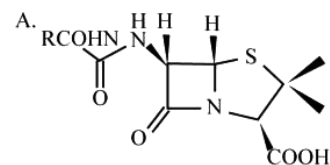
- 90.可作为片剂黏合剂的是
 91.可作为片剂崩解剂的是
 92.可作为片剂润滑剂的是

【93~94】

- A.硬脂酸
 C.司盘 80
 E.羟苯乙酯

- 93.属于乳膏剂油相基质的是
 94.属于乳膏剂O/W型乳化剂的是

【95~97】



95.青霉素类药物的基本结构是 举一 反三

96.磺胺类药物的基本结构是 举一 反三

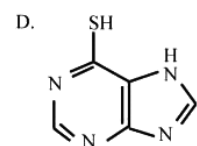
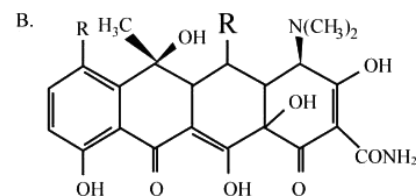
97.喹诺酮类药物的基本结构是 举一 反三

【98~100】

- A.羟丙甲纤维素
 C.大豆磷脂
 E.甘油

- 98.可用于制备生物溶蚀性骨架片的是
 99.可用于制备不溶性骨架片的是
 100.可用于制备亲水凝胶型骨架片的是

- B.月桂醇硫酸钠
 D.甘油



- B.单硬脂酸甘油酯
 D.聚氯乙烯

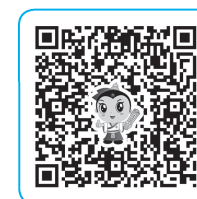
三、综合分析选择题

【101~103】

患者,男,25岁。自述近期大量食用冷饮和冰糕,今晨突然感觉上腹部疼痛难忍,医生经检查诊断为胃绞痛,给予盐酸消旋山莨菪碱注射液进行肌内注射治疗。

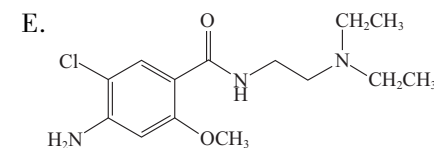
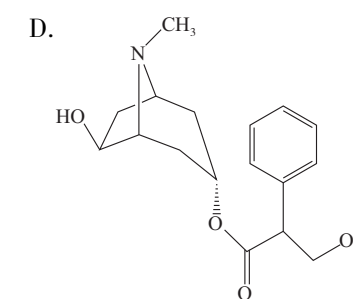
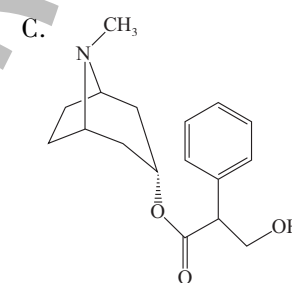
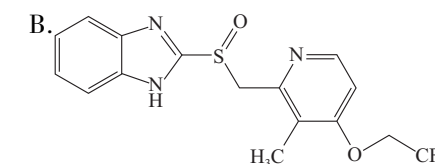
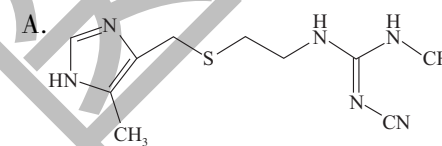
101.关于该药物制剂的说法不正确的是

- A.要求无菌
 B.要求无热原
 C.给药方便,安全性好
 D.对生产环境及设备要求高,生产费用高
 E.药效迅速,剂量准确



配套名师课程

102.已知山莨菪碱在托品醇的6位增加了一个羟基取代,那么以下为山莨菪碱结构的是



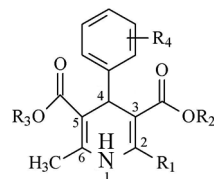
103.关于山莨菪碱的说法不正确的是

- A.天然山莨菪碱具有左旋性
 B.合成的外消旋体称为654-1
 C.6位醇羟基使极性增强,难以透过血脑屏障
 D.合成品的副作用比天然品略大
 E.结构中不含酚羟基

【104~105】

二氢吡啶类钙通道阻滞剂的基本结构如下图所示。二氢吡啶是该类药物的必需药效团之一,二氢吡啶类钙通道阻滞剂代谢酶通常为CYP3A4,影响该酶活性的药物可产生药

物相互作用,钙通道阻滞剂的代表药物是硝苯地平。



1,4-二氢吡啶基本结构

104.本类药物的两个羧酸酯结构不同时,可产生手性异构体且手性异构体的活性也有差异,其手性中心碳原子编号是

- | | |
|-----|-----|
| A.2 | B.3 |
| C.4 | D.5 |
| E.6 | |

105.本类药物通常以消旋体上市,但有一药物分别以消旋体和左旋体先后上市,且左旋体活性较优,该药物是

- | | |
|--------|--------|
| A.尼群地平 | B.硝苯地平 |
| C.非洛地平 | D.氨氯地平 |
| E.尼莫地平 | |

【106~108】

某药物的生物半衰期是6.93 h,表现分布容积是100 L,该药物有较强的首过效应,其体内消除包括肝代谢和肾排泄,其中肾排泄在总消除占20%。静脉注射该药200 mg的AUC是20 μg·h/mL,将其制成片剂用于口服,给药1 000 mg后的AUC为10 μg·h/mL。

106.该药物的肝清除率

- | | |
|------------|------------|
| A.2 L/h | B.6.93 L/h |
| C.8 L/h | D.10 L/h |
| E.55.4 L/h | |

107.该药物片剂的绝对生物利用度是

- | | |
|-------|-------|
| A.10% | B.20% |
| C.40% | D.50% |
| E.80% | |

108.为避免该药的首过效应,不考虑其理化性质的情况下,可以考虑将其制成

- | | |
|-------|----------|
| A.胶囊剂 | B.口服缓释片剂 |
| C.栓剂 | D.口服乳剂 |
| E.颗粒剂 | |

【109~110】

某患者,女,48岁。自述近期劳作后会出现头晕、心悸等症状,检查血压为160/110 mmHg,诊断为高血压,医生开具卡托普利缓释片治疗。

109.关于卡托普利的说法错误的是

- | | |
|---------------------|--------------|
| A.属于血管紧张素转换酶抑制剂 | B.结构中含有脯氨酸片段 |
| C.含有巯基 | D.为前药 |
| E.可能会产生皮疹或味觉障碍等不良反应 | |

110.已知卡托普利缓释片为亲水凝胶骨架片,其处方为:卡托普利25 g,HPMC 60 g,乳糖15 g,硬脂酸镁适量。关于该药物制剂说法不正确的是

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A.HPMC为亲水凝胶骨架材料 | B.乳糖为抗氧剂 |
| C.硬脂酸镁为润滑剂 | D.HPMC是羟丙基甲基纤维素 |
| E.PVP可做亲水凝胶骨架材料 | |

四、多项选择题

111.根据药物不良反应的性质分类,与药物本身药理作用无关的不良反应包括

- | | |
|---------|--------|
| A.副作用 | B.毒性反应 |
| C.后遗效应 | D.变态反应 |
| E.特异质反应 | |

112.常用的油脂性栓剂基质有

- | | |
|--------|--------|
| A.可可豆脂 | B.椰油酯 |
| C.棕榈酸酯 | D.甘油明胶 |
| E.泊洛沙姆 | |

113.关于注射剂质量要求的说法,正确的有

- | | |
|--------------|---------------|
| A.无菌 | B.无热原 |
| C.无可见异物 | D.渗透压与血浆相等或接近 |
| E.pH与血液相等或接近 | |

114.治疗药物监测的目的是保证药物治疗的有效性和安全性,在血药浓度效应关系已经确立的前提下,需要进行血药浓度监测的有

- | |
|---------------------|
| A.治疗指数小,毒性反应大的药物 |
| B.具有线性动力学特征的药物 |
| C.在体内容易蓄积而发生毒性反应的药物 |
| D.合并用药易出现异常反应的药物 |
| E.个体差异很大的药物 |

115.以下药物作用机制属于干扰核酸代谢的是

- A. 硝苯地平
B. 磺胺嘧啶
C. 齐多夫定
D. 氟尿嘧啶
E. 氢氯噻嗪

116. 药物与受体形成可逆复合物的键合方式有

- A. 离子键
B. 氢键
C. 偶极-偶极相互作用力
D. 范德华力
E. 共价键

117. 关于中国药典规定的药物贮藏条件的说法, 正确的有

- A. 在阴凉处贮藏系指贮藏处温度不超过 20 °C
B. 在凉暗处贮藏系指贮藏处避光并温度不超过 20 °C
C. 在冷处贮藏系指贮藏处温度为 2~10 °C
D. 当未规定贮藏温度时, 系指在常温贮藏
E. 常温系指温度为 10~30 °C

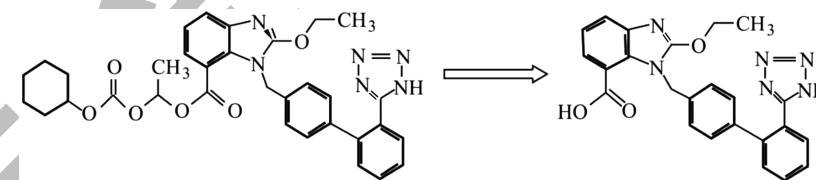
118. 儿童服用可发生牙齿变色的药物有

- A. 盐酸土霉素
B. 多西环素
C. 盐酸美他环素
D. 氯霉素
E. 环孢素

119. 第 II 相生物结合代谢中发生的反应有

- A. 甲基化
B. 还原
C. 水解
D. 葡萄糖醛苷化
E. 形成硫酸酯

120. 坎地沙坦酯是 A II 受体拮抗剂, 坎地沙坦酯在体内需要转化为坎地沙坦才能产生药物活性, 体内半衰期约 9 小时, 主要经肾排泄, 坎地沙坦口服生物利用度为 14%, 坎地沙坦酯的口服生物利用度为 42%, 下列是坎地沙坦酯转化为坎地沙坦的过程:



下列关于坎地沙坦酯的说法, 正确的有

- A. 坎地沙坦酯属于前药
B. 坎地沙坦不宜口服, 坎地沙坦酯可仅口服使用
C. 严重肾功能损害慎用
D. 肝功能不全者不需要调整剂量
E. 坎地沙坦酯的分子中含有苯并咪唑结构

模拟试卷(四)

规定时间:120分钟 自测时间_____ 试题预计完成时间_____

一、最佳选择题

1. 下列辅料中,属于胃溶型包衣材料的是

- | | |
|------------|---------|
| A. MCC | B. HPMC |
| C. PEG 400 | D. CAP |
| E. CMC-Na | |

2. 影响药物胃肠道吸收的生理因素不包括

- | | |
|-------------|----------------|
| A. 胃肠液成分与性质 | B. 胃排空与胃肠道蠕动 |
| C. 循环系统 | D. 药物在胃肠道中的稳定性 |
| E. 食物的影响 | |


3. 提高药物溶出速度的方法不包括

- | | |
|--------------|----------|
| A. 粉末纳米化 | B. 制成盐类 |
| C. 制成环糊精包合物 | D. 制成肠溶片 |
| E. 制成亲水性前体药物 | |

4. 关于输液的叙述,错误的是

- A. 输液是指由静脉滴注输入体内的大剂量注射液
 B. 除无菌外还必须无热原
 C. 渗透压应为等渗或偏高渗
 D. 为保证无菌,需添加抑菌剂
 E. 澄明度应符合要求

5. 不同企业生产一种药物的不同制剂,处方和生产工艺可能不同,欲评价不同制剂的

吸收度和药效是否相同,应采用的评价方法是  举一 反三

- | | |
|---------------|--------------|
| A. 生物等效性试验 | B. 微生物限度检查法 |
| C. 血浆蛋白结合率测定法 | D. 平均滞留时间比较法 |
| E. 制剂稳定性试验 | |

6. 不属于物理化学靶向制剂的是  举一 反三

- | | |
|-------------|-----------|
| A. 磁性靶向制剂 | B. 栓塞靶向制剂 |
| C. 热敏靶向制剂 | D. 免疫靶向制剂 |
| E. pH敏感靶向制剂 | |

7. 结构与β受体拮抗剂相似,同时具有β受体拮抗作用以及钠离子通道阻滞作用,主

要用于室性心律失常的是

- | | |
|---------|---------|
| A. 普罗帕酮 | B. 美西律 |
| C. 胺碘酮 | D. 多非利特 |
| E. 奎尼丁 | |

8. 片剂中兼有黏合作用和崩解作用的辅料是

- | | |
|----------|--------|
| A. PEG | B. PVP |
| C. HPMC | D. MCC |
| E. L-HPC | |

9. 不能除去热原的方法是


- | | |
|----------|--------|
| A. 高温法 | B. 酸碱法 |
| C. 冷冻干燥法 | D. 吸附法 |
| E. 反渗透性 | |

10. 由于竞争性占据酸性转运系统,阻碍青霉素肾小管分泌,进而延长青霉素作用的药物是

- | | |
|---------|---------|
| A. 阿米卡星 | B. 克拉维酸 |
| C. 头孢哌酮 | D. 丙磺舒 |
| E. 丙戊酸钠 | |

11. 红霉素易在胃酸环境中破坏,因此同服促胃动力药多潘立酮时

- | | |
|-------------|-------------|
| A. 红霉素吸收增加 | B. 红霉素吸收减少 |
| C. 多潘立酮吸收增加 | D. 多潘立酮吸收减少 |
| E. 没有影响 | |

12. 卡马西平口服后在血药浓度-时间曲线上出现“双峰现象”是因为存在  举一 反三

- | | |
|----------|---------|
| A. 血脑屏障 | B. 胎盘屏障 |
| C. 肠-肝循环 | D. 首过效应 |
| E. 首剂效应 | |

13. 《中国药典》中要求薄膜衣片的崩解时限为  举一 反三

- | | |
|--------------|-------------|
| A. 5 min 内 | B. 15 min 内 |
| C. 30 min 内 | D. 60 min 内 |
| E. 120 min 内 | |

14. 用亚硝酸钠滴定法测定盐酸普鲁卡因的依据是

- | | |
|---------------|--------------|
| A. 酯键的水解反应 | B. 芳香环的硝基化反应 |
| C. 芳香伯氮的重氮化反应 | D. 叔氮原子的碱性 |
| E. 盐酸的酸性 | |

15.《中国药典》规定,脂质体的包封率不得低于

- A.50%
- B.60%
- C.70%
- D.80%
- E.90%

16.属于极性溶剂的是

- A.甘油
- B.乙醇
- C.丙二醇
- D.液体石蜡
- E.聚乙二醇

17.分子中含有手性中心,左旋体活性大于右旋体活性的药物是

- A.磺胺甲噁唑
- B.诺氟沙星
- C.环丙沙星
- D.氧氟沙星
- E.吡嗪酰胺

18.胶囊壳的主要成囊材料是

- A.阿拉伯胶
- B.淀粉
- C.明胶
- D.果胶
- E.西黄蓍胶

19.有关滴眼剂的叙述错误的是

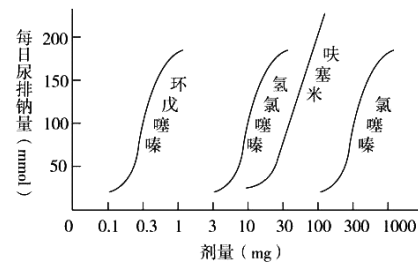
- A.滴眼剂是直接用于眼部的外用液体制剂
- B.正常眼可耐受的pH为5.0~9.0
- C.混悬型滴眼剂要求粒子大小不得超过50 μm
- D.滴入眼中的药物首先进入角膜内,通过角膜至前房再进入虹膜
- E.增加滴眼剂的黏度,使药物扩散速度减小,不利于吸收

20.《中国药典》“凡例”规定,防止药品在贮藏过程中风化、吸潮、挥发或异物进入,需

采用的贮藏条件是

- A.密闭
- B.密封
- C.严封
- D.熔封
- E.避光

21.根据下图分析,说法正确的是



A.效能最强的是呋塞米

B.效价强度最小的是呋塞米

C.效价强度最大的是氯噻嗪

D.氢氯噻嗪的效能大于环戊噻嗪的,小于氯噻嗪的

E.环戊噻嗪、氢氯噻嗪和氯噻嗪的效价强度相同

22.以光学异构体形式上市的质子泵抑制剂是

- A.雷尼替丁
- B.法莫替丁
- C.奥美拉唑
- D.埃索美拉唑
- E.兰索拉唑

23.属于胃溶型的薄膜衣材料是

- A.丙烯酸树脂Ⅱ号
- B.丙烯酸树脂Ⅲ号
- C.丙烯酸树脂Ⅳ号
- D.HPMCP
- E.乙基纤维素

24.关于脂质体特点和质量要求的说法,正确的是

- A.脂质体的药物包封率通常应在10%以下
- B.药物制备成脂质体,提高药物稳定性的同时增加了药物毒性
- C.脂质体为被动靶向制剂,在其载体上结合抗体、糖脂等也可使其具有特异靶向性
- D.脂质体形态为封闭多层囊状物,贮存稳定性好,不易产生渗漏现象
- E.脂质体是理想的靶向抗肿瘤药物载体,但只适用于亲脂性药物

25.下列辅料中,可作为胶囊壳遮光剂的是

- A.硬脂酸
- B.羧甲基纤维素钠
- C.微晶纤维素
- D.硬脂酸镁
- E.二氧化钛

26.与普通片剂的要求相比,分散片增加的检查项目是

- A.外观
- B.重量差异
- C.含量测定
- D.崩解时限
- E.溶出度

27.药源性疾病是因药品不良反应发生程度较严重、维持时间过长引起,下列关于药源性疾病的防治,不恰当的是

- A.依据病情的药物适应证,正确选用药物
- B.根据对象个体差异,建立合理给药方案
- C.监督患者用药行为,及时调整给药方案和处理不良反应

D.慎重使用新药,实现个体化给药

E.尽量联合用药

28.属于**非极性溶剂**的是

A.甘油

B.乙醇

C.丙二醇

D.液体石蜡

E.聚乙二醇

29.**紫外-可见分光光度法**常用的波长范围为

A.200~400 nm

B.400~760 nm

C.200~760 nm

D.760~2 500 nm

E.2.5~25 nm

30.关于**眼用制剂**的说法,错误的是


A.滴眼液应与泪液等渗

B.混悬型滴眼液用前需充分混匀

C.增大滴眼的黏度,有利于提高药效

D.用于手术后眼用制剂必须保证无菌,应加入适量抑菌剂

E.为减小刺激性,滴眼液应使用缓冲液调节溶液的pH,使其在生理耐受范围

31.关于**热原性质**的说法,错误的是  举一 反三

A.具有不耐热性

B.具有滤过性

C.具有水溶性

D.具有不挥发性

E.具有被氧化性

32.分子中含有**巯基**,对血管紧张素转换酶(ACE)产生较强抑制作用的**抗高血压药物**

是  举一 反三

A.卡托普利

B.马来酸依那普利

C.福辛普利

D.赖诺普利

E.雷米普利

33.关于药物**经皮吸收**及其**影响因素**的说法,错误的是

A.药物在皮肤内的蓄积作用有利于皮肤疾病的治疗

B.汗液可使角质层水化从而增大角质层渗透性

C.皮肤给药只能发挥局部治疗作用

D.真皮上部存在毛细血管系统,药物到达真皮即可很快地被吸收

E.药物经皮肤附属器的吸收不是经皮吸收的主要途径

34.在**血浆样品**制备中,常用的**抗凝剂**是

A.肝素

B.葡萄糖

C.氢氧化钠

D.氯化钠

E.三氯醋酸

35.精神病患者在服用**盐酸氯丙嗪**后,在日光强烈照射下易发生**光过敏反应**,产生光过敏反应的原因是

A.氯丙嗪分子中的吩噻嗪环遇光被氧化后,与体内蛋白质发生反应

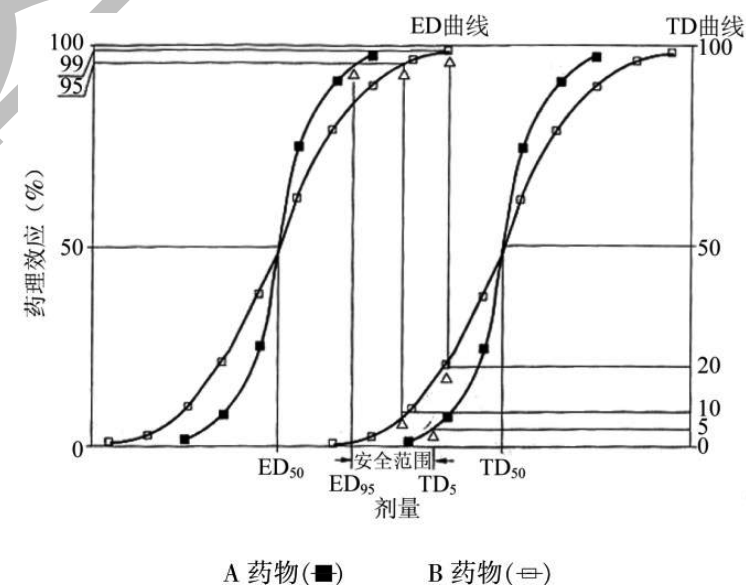
B.氯丙嗪分子中的硫原子遇光被氧化成亚硫,与体内蛋白质发生反应

C.氯丙嗪分子中的碳-氯键遇光会分解产生自由基,与体内蛋白质发生反应

D.氯丙嗪分子中的侧链碳原子遇光被氧化成羰基,与体内蛋白质发生反应

E.氯丙嗪分子中的侧链氮原子遇光被氧化成氮氧化物,与体内蛋白质发生反应

36.A、B两种药物制剂的**药物剂量-效应关系**曲线比较见下图,对A药和B药的安全性分析,正确的是  举一 反三



A.A药的治疗指数和安全范围大于B药

B.A药的治疗指数和安全范围小于B药

C.A药的治疗指数大于B药,A药的安全范围小于B药

D.A药的治疗指数大于B药,A药的安全范围等于B药

E.A药的治疗指数等于B药,A药的安全范围大于B药

37.下列辅料中属于**防腐剂**的是

A.甘露醇

B.聚山梨酯

C.山梨酸

D.阿拉伯胶



配套名师课程

E. 甲基纤维素

38. 病例对照研究属于

A. 描述性研究

B. 分析性研究

C. 实验性研究

D. 队列研究

E. 生态学研究

39. 关于抗抑郁药**氟西汀**性质的说法, 正确的是

A. 氟西汀为三环类抗抑郁药物

B. 氟西汀为选择性的中枢 5-HT 重摄取抑制剂

C. 氟西汀体内代谢产物无抗抑郁活性

D. 氟西汀口服吸收较差, 生物利用度低

E. 氟西汀结构中不具有手性中心

40. 下列适合制成**胶囊剂**的药物是

A. 易风化的药物

B. 吸湿性的药物

C. 药物的稀醇水溶液

D. 具有臭味的药物

E. 刺激性的醛类药物

二、配伍选择题

【41~42】

A. 精神依赖性

B. 药物耐受性

C. 交叉依赖性

D. 身体依赖性

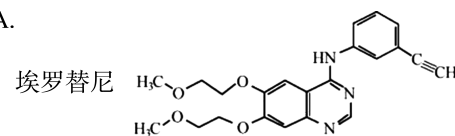
E. 药物强化作用

41. 滥用药物导致**脑内奖赏系统反复、非生理性刺激**所致的特殊精神状态

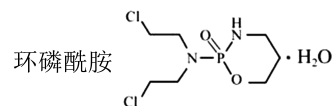
42. 滥用**阿片类药物**产生**药物戒断综合征**的生理反应属于

【43~44】

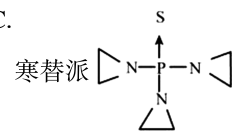
A.



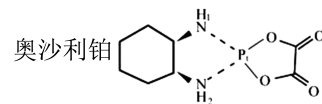
B.



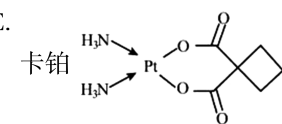
C.



D.



E.



43. 分子中含有**手性环己二胺配体**, 可**嵌入 DNA 大沟**影响药物耐药机制, **与顺铂无交**

叉耐药的药物是

44. 分子中含有**氮杂环丙基团**, 可与**腺嘌呤的 3-N 和 7-N 进行烷基化**, 为**细胞周期非特异性**的药物是

【45~47】

A. 长期使用一种受体的激动药后, 该受体对激动药的敏感性下降

B. 长期使用一种受体的激动药后, 该受体对激动药的敏感性增强

C. 长期应用受体拮抗药后, 受体数量或受体对激动药的敏感性增加

D. 受体对一种类型受体的激动药反应下降, 对其他类型受体激动药的反应也不敏感

E. 受体只对一种类型受体的激动药反应下降, 而对其他类型受体激动药的反应不变

45. **受体脱敏**表现为

46. **受体增敏**表现为

47. **同源脱敏**表现为

【48~50】

A. 盐酸普鲁卡因胺

B. 奎尼丁

C. 美西律

D. 普罗帕酮

E. 胺碘酮

48. 结构中有**手性碳**, 其**R 和 S 异构体**药效和药代动力学性质存在**明显差异**的抗心律失常药物是

失常药物是

49. 结构与甲状腺素类似, 可**影响甲状腺素代谢**的抗心律失常药物是

50. **天然植物来源**, 其对映异构体有抗虐作用的抗心律失常药物是

【51~52】

A. β -环糊精

B. 液体石蜡

C. 水

D. 七氟丙烷

E. 乙基纤维素

51. 可用作气雾剂中**抛射剂**的是

52. 以单硬脂酸甘油酯作为滴丸剂的基质时可用的**冷凝液**是

【53~55】

A. 多西环素

B. 头孢克洛

C. 阿米卡星

D. 青霉素 G

E. 克拉霉素



53. **红霉素 C-6 羟基**甲基化后得到的衍生物



54. 儿童服用可发生**牙齿变色**

55. 为**卡那霉素**结构改造产物

【56~57】

- | | |
|---------|---------|
| A.溶液型 | B.胶体溶液型 |
| C.乳剂型 | D.混悬型 |
| E.固体分散型 | |

56. 药物以**离子状态**分散在分散介质中所构成的体系属于  

57. 药物以**液滴状态**分散在分散介质中所构成的体系属于  

【58~61】

- | | |
|--------|---------|
| A.抑菌剂 | B.等渗调节剂 |
| C.抗氧化剂 | D.润湿剂 |
| E.助悬剂 | |

下列**注射剂附加剂**的作用是

58. 聚山梨酯类
59. 甲基纤维素
60. 硫代硫酸钠
61. 葡萄糖

【62~64】

- | | |
|---------|---------|
| A. 氨氯地平 | B. 非洛地平 |
| C. 硝苯地平 | D. 尼群地平 |
| E. 尼莫地平 | |



62. 二氢吡啶环上,**2,6位取代基**不同的药物是



63. 二氢吡啶环上,**3,5位取代基**均为**甲酸甲酯**的药物是

64. 二氢吡啶环的**3位苯环**上有**两个氯原子取代基**的药物是



【65~68】

- | | |
|--------|--------|
| A. 絮凝剂 | B. 增溶剂 |
| C. 助溶剂 | D. 潜溶剂 |
| E. 混悬剂 | |

65. 药物在一定比例的**混合溶剂**中的溶解度大于在**单一溶剂**中的溶解度的现象是  

66. 碘酊中**碘化钾**的作用是  

67. 液体制剂中的辅料**聚山梨酯(吐温)**经常被用作  

68. 在混悬剂中加入适当电解质,使混悬微粒形成**疏松聚集体**的过程是  

【69~72】

- | | |
|--------|------------|
| A. BP | B. ChP |
| C. JP | D. Ph. Eur |
| E. USP | |

69. **《美国药典》**的英文简称是

70. **《中国药典》**的英文简称是

71. **《英国药典》**的英文简称是

72. **《日本药典》**的英文简称是

【73~75】

- | | |
|----------|-----------|
| A. 乙基纤维素 | B. 蜂蜡 |
| C. 微晶纤维素 | D. 羟丙甲纤维素 |
| E. 硬脂酸镁 | |

73. 以上辅料中,属于缓(控)释剂**不溶性**骨架材料的是

74. 以上辅料中,属于缓(控)释剂**亲水凝胶**骨架材料的是

75. 以上辅料中,属于缓(控)释剂**溶蚀性**骨架材料的是

【76~77】

- | | |
|---------|---------|
| A. 佐匹克隆 | B. 阿普唑仑 |
| C. 唑吡坦 | D. 苯巴比妥 |
| E. 地西洋 | |

76. 分子中含有**咪唑并吡啶结构**的药物是

77. 分子结构中含有**三氮唑结构**的药物是

【78~80】

- | | |
|--------|--------|
| A. 潜溶剂 | B. 增溶剂 |
| C. 絮凝剂 | D. 消泡剂 |
| E. 助溶剂 | |

78. 制备**甾体激素类**药物溶液时,加入的表面活性剂是作为

79. 在苯甲酸钠的存在下咖啡因溶解度显著增大,加入的**苯甲酸钠**是作为

80. **苯巴比妥**在90%的乙醇溶液中溶解度最大,90%的乙醇溶液是作为

【81~84】

- | | |
|---------|-----------|
| A. 头孢氨苄 | B. 头孢克洛 |
| C. 头孢呋辛 | D. 硫酸头孢匹罗 |
| E. 头孢曲松 | |

81. **C-3位**为**氯原子**,**亲脂性强**,**口服吸收好**的药物是

82. C-3 位含有**酸性较强**的杂环,可通过**血脑屏障**,用于**脑部感染治疗**的药物是

83. C-3 位含有**季氨基团**,能迅速穿透细菌细胞壁的药物是

84. C-7 位含有**氨基甲氧肟基酰基侧链**的药物是

【85~88】

A. 硫柳汞

B. 氯化钠

C. 聚山梨酯 80

D. 羧甲基纤维素钠

E. 注射用水

85. 醋酸氢化可的松溶液的**渗透压调节剂**是

86. 醋酸氢化可的松溶液的**助悬剂**是

87. 醋酸氢化可的松溶液的**防腐剂**是

88. 醋酸氢化可的松溶液的**润湿剂**是

【89~91】

A. 氢氟烷烃

B. EDTA

C. 乙醇

D. 蜂蜡

E. 维生素 C

89. 可作气雾剂**润湿剂**的是

90. 可作气雾剂**潜溶剂**的是

91. 可作气雾剂**抛射剂**的是

【92~93】

A. 可逆性

B. 饱和性

C. 特异性

D. 灵敏性

E. 多样性

92. 受体对配体具有**高度识别**能力,对配体的化学结构与立体结构具有**专一性**,这一属性属于受体的

93. 受体的数量和其能结合的配体量是**有限**的,配体达到一定浓度后,效应**不再**随配体浓度的增加而增加,这一属性属于受体的

【94~97】

A. 十二烷基硫酸钠

B. 聚山梨酯 80

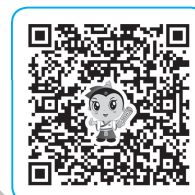
C. 苯扎溴铵

D. 卵磷脂

E. 二甲基亚砷

94. 以上辅料中,属于**非离子型**表面活性剂的是  

95. 以上辅料中,属于**阴离子型**表面活性剂的是  



配套名师课程

96. 以上辅料中,属于**阳离子型**表面活性剂的是  

97. 以上辅料中,属于**两性离子型**表面活性剂的是  

【98~100】

A. 解离多,重吸收少,排泄快

B. 解离少,重吸收多,排泄慢

C. 解离多,重吸收多,排泄慢

D. 解离少,重吸收少,排泄快

E. 解离多,重吸收多,排泄快

98. 在肾小管中,弱酸性药物在**酸性**尿中的特点是  

99. 在肾小管中,弱酸性药物在**碱性**尿中的特点是  

100. 在肾小管中,弱碱性药物在**酸性**尿中的特点是  

三、综合分析选择题

【101~103】

阿仑膦酸钠维 D₃片是中国第一个骨质疏松药物和维生素 D 的单片复方制剂,每片含阿仑膦酸钠 70 mg(以阿仑膦酸计)和维生素 D₃ 2 800 IU。铝塑板包装,每盒 1 片。

101. 关于该药品的服用方法说法正确的是

A. 应在睡前服用

B. 不宜用水送服,宜干吞

C. 服药后身体保持侧卧位

D. 服药前后 30 分钟内不宜进食

E. 应嚼碎服用

102. 维生素 D₃的作用是促进小肠黏膜、肾小管对钙、磷的吸收,促进骨代谢。但是维生素 D₃本身无活性,需经肝脏和肾脏**两次羟基化**代谢后才有活性,该活性产物是

A. 骨化二醇

B. 骨化三醇

C. 阿尔法骨化醇

D. 羟基骨化醇

E. 二羟基骨化醇

103. 该药品包装铝塑板属于

A. I 类药包材

B. II 类药包材

C. III 类药包材

D. IV 类药包材

E. V 类药包材

【104~106】

为了治疗**手足癣**,患者使用**水杨酸乳膏**。水杨酸乳膏的处方如下:

水杨酸 50 g

硬脂酸甘油酯 70 g

硬脂酸 100 g

白凡士林 120 g
液状石蜡 100 g
甘油 120 g
十二烷基硫酸钠 10 g
羟苯乙酯 1 g
蒸馏水 480 mL

104. 针对患者使用情况下列做法错误的是  

- A. 清洗皮肤, 擦干, 按说明涂药
- B. 用于已经糜烂或继发性感染部位
- C. 并轻轻按摩给药部位, 使药物进入皮肤, 直到乳剂消失
- D. 使用过程中, 不可多种药物联合使用
- E. 药物用药部位如有烧灼感、红肿等情况应停药

105. 处方中十二烷基硫酸钠的作用是  



- A. 乳化剂
- B. 油相
- C. 保湿剂
- D. 防腐剂
- E. 助溶剂

106. 处方中羟苯乙酯的作用是  



- A. 乳化剂
- B. 油相
- C. 保湿剂
- D. 防腐剂
- E. 助溶剂

【107~108】

某药物研究所合成出一个新化合物, 计划将此化合物开发为具有抗脑缺血作用的新药。

107. 下列不属于新药临床前研究的是  

- A. 主要药效学研究
- B. 毒理学研究
- C. 一般药理学研究
- D. 药动学研究
- E. 0 期临床试验

108. 当该药完成临床前研究, 进入了 I 期临床研究, 下列描述属于 I 期临床研究的为  

- A. 使用微剂量(一般不大于 100 μg), 在少量受试者(6 人左右)进行的药物试验
- B. 20~30 例健康成年志愿者, 观察人体对于受试药的耐受程度和人体药动学特征

- C. 采用随机、双盲、对照方法进行初步药效学评价试验, 完成例数大于 100 例
- D. 遵循随机、对照的原则进行扩大的多中心临床试验, 进一步评价受试药的有效性、安全性、利益与风险, 完成例数大于 300 例

E. 售后调研, 即批准上市后的监测

【109~110】

患者, 女, 55 岁。患有高血压, 应用 β 受体阻断药普萘洛尔降压, 治疗一段时间后, 自觉病情好转, 遂立即停药, 之后出现了血压升高等原有病情加重的情形。



109. 该患者所产生情况属于

- A. 后遗效应
- B. 继发性反应
- C. 急性毒性
- D. 反跳现象
- E. 异常免疫反应

110. 普萘洛尔属于

- A. 选择性 β 受体阻断药
- B. 非选择性 β 受体阻断药
- C. 中枢性 β 受体阻断药
- D. 专一性阻断突触前膜受体
- E. 阻断兴奋性细胞上的 β 受体

四、多项选择题

111. 阿司匹林的性质有  

- A. 分子中有酚羟基
- B. 分子中有羧基呈弱酸性
- C. 不可逆抑制环氧酶具有解热、镇痛、抗炎作用
- D. 小剂量预防血栓
- E. 易水解, 水解药物容易被氧化为有色物质

112. 多数药物作用于受体发挥药效, 受体的主要类型有

- A. G 蛋白偶联受体
- B. 配体门控离子通道受体
- C. 酶活性受体
- D. 电压依赖性钙离子通道
- E. 细胞核激素受体

113. 非线性药动学的特点包括

- A. 药物的消除不呈现一级动力学特征, 即消除动力学是非线性的
- B. 当剂量增加时, 消除半衰期延长
- C. AUC 和平均稳态血药浓度与剂量成正比
- D. 其他可能竞争酶或载体系统的药物, 不影响其动力学过程
- E. 以剂量对相应的血药浓度进行归一化, 所得的曲线明显不重叠

114. 影响微囊中药物释放速率的因素有

- A. 微囊的粒径
- B. 微囊囊壁的厚度

- C. 药物的理化性质
- E. 溶液的离子强度

115. 属于**核苷类**的抗病毒药物有

- A. 齐多夫定
- C. 阿昔洛韦
- E. 磷酸奥司他韦

116. 缓释、控释制剂的释药原理有

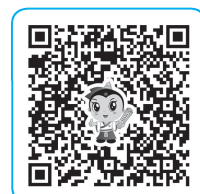
- A. 扩散原理
- C. 溶蚀与溶出、扩散结合原理
- E. 离子交换原理

117. 下列为**营养输液**的是

- A. 复方氨基酸输液
- C. 氧氟沙星葡萄糖输液
- E. 右旋糖酐输液

D. 溶液的 pH

- B. 拉米夫定
- D. 更昔洛韦



配套名师课程



- B. 溶出原理
- D. 渗透压驱动原理

- B. 静脉注射用脂肪乳
- D. 复合维生素和微量元素

118. 属于**非核苷**的抗病毒药有

- A. 利巴韦林
- C. 齐多夫定
- E. 更昔洛韦
- B. 金刚烷胺
- D. 奥司他韦

119. 与普通口服制剂相比,**口服缓(控)释制剂**的优点有

- A. 可以减少给药次数
- B. 提高患者的顺应性
- C. 避免或减少峰谷现象,有利于降低药物的不良反应
- D. 根据临床需要,可灵活调整给药方案
- E. 制备工艺成熟,产业化成本较低

120. 片剂中常用的**黏合剂**有

- A. 淀粉浆
- C. CCMC-Na
- E. HPC
- B. HPC
- D. CMC-Na