

349

华南理工大学
2017 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

(试卷上做答无效, 请在答题纸上做答, 试后本卷必须与答题纸一同交回)

科目名称: 药学综合(满分 300 分)

适用专业: 药学(专硕)

共 9 页

一、名词解释:(共 10 题, 每题 4 分, 共 40 分)

1. 先导化合物
2. 构效关系
3. 制剂学
4. 混悬液型
5. 固体分散技术
6. 定量限
7. 滴定度
8. 肝肠循环
9. ADMET
10. 抗生素

二、单项选择题(共 40 题, 每题 3 分, 共 120 分)

1. 具有二氢吡啶衍生物结构的抗心绞痛药是 ()
A. 硝苯地平
B. 硝酸异山梨酯
C. 吉非罗齐
D. 利血平
2. 下列对脂水分配系数的叙述正确的是 ()
A. 药物脂水分配系数越大, 活性越高
B. 药物脂水分配系数越小, 活性越高
C. 脂水分配系数在一定范围内, 药效最好
D. 脂水分配系数对药效无影响
3. 复方新诺明是由___组成 ()
A. 磺胺醋酰与甲氧苄啶
B. 磺胺嘧啶与甲氧苄啶
C. 磺胺甲噁唑与甲氧苄啶

D. 盐酸乙胺丁醇与甲氧苄啶

4. 药物经化学结构修饰得到无活性或活性很低的化合物，在体内经代谢又转变为原来的药物发挥药效，此化合物称为（ ）

- A. 硬药
- B. 前药
- C. 原药
- D. 软药

5. 下列药物中，哪一个是通过代谢研究发现的（ ）

- A. 奥沙西洋
- B. 保泰松
- C. 5-氟尿嘧啶
- D. 肾上腺素

6. 结构上没有含氮杂环的镇痛药是（ ）

- A. 盐酸吗啡
- B. 盐酸美沙酮
- C. 芬太尼
- D. 喷他佐辛

7. 从结构上分析，克拉霉素属于（ ）

- A. β -内酰胺类
- B. 大环内酯类
- C. 氨基糖苷类
- D. 四环素类

8. 下列不正确的说法是（ ）

- A. 新药研究是药物化学学科发展的一个重要内容
- B. 前药进入体内后需转化为原药再发挥作用
- C. 软药是易于吸收，无首过效应的药物
- D. 先导化合物是经各种途径获得的具有生物活性的化合物

9. 下列四个药物中，属于雌激素的是（ ）

- A. 炔诺酮
- B. 炔雌醇
- C. 地塞米松

D. 甲基睾酮

10. 在地塞米松 C-6 位引入氟原子, 其结果是 ()

- A. 抗炎强度增强, 水钠潴留下降
- B. 作用时间延长, 抗炎强度下降
- C. 水钠潴留增加, 抗炎强度增强
- D. 抗炎强度不变, 作用时间延长
- E. 抗炎强度下降, 水钠潴留下降

11. Noyes-Whitney 溶出速度公式正确的是 ()

- A. $dc/dt = DV (C_s - C)/Sh$
- B. $dc/dt = SD (C_s - C)/Vh$
- C. $dc/dt = Dh (C_s - C)SV$
- D. $dc/dt = Sh (C_s - C)/VD$

12. 缓释、控释制剂的设计生物利用度, 为普通制剂的 ()

- A. 80%-120%
- B. 100%-120%
- C. 120%-140%
- D. 110%-130%

13. 胃内膨胀型滞留制剂: 人的幽门功能是作为机械阀门来控制体积较大颗粒物体的排除, 通过剂型变大来延长胃内滞留时间, 那么人幽门的直径为 ()

- A. $13.2 \pm 5 \text{ mm}$
- B. $11.9 \pm 4 \text{ mm}$
- C. $12.8 \pm 7 \text{ mm}$
- D. $10.6 \pm 8 \text{ mm}$

14. 时间依赖型结肠靶向释药系统的生理基础, 是食物在小肠段的转运时间相对恒定, 通常为 ()

- A. 3~4 h
- B. 2~3 h
- C. 4~5 h
- D. 1~2 h

15. 生物____的药物不适宜制成的缓释制剂 ()

- A. 半衰期 $> 1 \text{ h}$ 或半衰期 $< 24 \text{ h}$

- B. 半衰期 $< 2\text{ h}$ 或半衰期 $> 12\text{ h}$
 C. 半衰期 $< 4\text{ h}$ 或半衰期 $> 16\text{ h}$
 D. 半衰期 $< 1\text{ h}$ 或半衰期 $> 24\text{ h}$
16. 缓释或控释制剂零级释放公式为 ()
 A. $D_m = CVKh_d$
 B. $D_m = CVKt_d$
 C. $D_m = CVh_t d$
 D. $D_m = CV/Kt_d$
17. 水溶性高分子材料聚乙烯吡咯烷酮, 主要用于体液药剂增稠剂, 其英文缩写为 ()
 A. PVC
 B. PVE
 C. PVA
 D. PVP
18. 成为靶向制剂应具备三个要素为 ()
 A. 载药量、控制释药以及无毒可生物降解
 B. 定位浓集、控制释药以及包封率
 C. 定位浓集、控制释药以及无毒可生物降解
 D. 缓释时间、控制释药以及无毒可生物降解
19. 靶向药物制剂的药物相对摄取率用下面那个公式表示 ()
 A. $r_e = (AUC_i)_p / (AUC_i)_s$
 B. $t_e = (AUC)_{\text{靶}} / (AUC)_{\text{非靶}}$
 C. $C_e = (C_{\max})_p / (C_{\max})_s$
 D. $D_m = (AUC)_{\text{靶}} / (AUC_i)_{\text{非靶}}$
20. 人体免疫系统是体内一个特殊的能识别异己、排除异己物质的系统, 下面那个不属于三大功能 ()
 A. 免疫修复
 B. 免疫保护
 C. 免疫监视
 D. 免疫稳定
21. 取供试品溶液, 加稀硝酸使成酸性后, 滴加硝酸银试液, 生成白色沉淀, 分离沉

淀加氨试液即溶解。以上实验鉴别的是下列哪种物质 ()

- A. 托烷生物碱类
- B. 酒石酸盐
- C. 氯化物
- D. 硫酸盐
- E. 有机氟化物

22. 下列方法中用于光学异构体杂质检查的是 ()

- A. 紫外-可见分光光度法
- B. 红外分光光度法
- C. 原子吸收分光光度法
- D. 手性高效液相色谱法
- E. 薄层色谱法

23. 阿司匹林与碳酸钠试液共热后, 再加稀硫酸酸化, 产生的白色沉淀是 ()

- A. 苯酚
- B. 乙酰水杨酸
- C. 水杨酸
- D. 醋酸
- E. 水杨酰水杨酸

24. 肾上腺素需检查的特殊杂质是 ()

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

25. 以下哪种方法是水杨酸类药物呈色反应鉴别法 ()

- A. 三氯化铁呈色反应
- B. 重氮化-偶合反应
- C. Vitali 反应
- D. 四氮唑反应
- E. 茚三酮反应

26. ChP 中收录的残留物溶剂检查法是 ()

- A. HPLC 法

- B. GC 法
- C. TLC 法
- D. TGA 法
- E. DSC 法

27. 当注射剂中有抗氧化剂亚硫酸钠或亚硫酸氢钠时，不会被干扰的含量测定方法有（ ）

- A. 络合滴定法
- B. 亚硝酸钠滴定法
- C. 铈量法
- D. 碘量法
- E. 氧化还原滴定法

28. 以下不属于影响因素实验的是（ ）

- A. 高温试验
- B. 高湿度试验
- C. 强光照试验
- D. 破坏性试验
- E. 稳定性试验

29. 可用于盐酸普鲁卡因的鉴别方法有（ ）

- A. 重氮化-偶合反应
- B. 还原反应
- C. 氧化反应
- D. 磺化反应
- E. 碘化反应

30. HPLC 法进行杂质检查不包括（ ）

- A. 面积归一化法
- B. 不加校正因子的主成分自身对照法
- C. 加校正因子的主成分自身对照法
- D. 对照药物法
- E. 外标法

31. 药理学是（ ）

- A. 研究药物代谢动力学的科学
- B. 研究药物效应动力学的学科

- C. 研究药物与机体相互作用及其作用规律学科
- D. 与药物有关的生理学科
- E. 研究药物的学科

32. 在酸性溶液中弱碱性药物 ()

- A. 解离少, 再吸收多, 排泄慢
- B. 解离多, 再吸收少, 排泄快
- C. 解离少, 再吸收少, 排泄快
- D. 解离多, 再吸收多, 排泄慢
- E. 排泄速度不变

33. 促进药物生物转化的主要酶系统是 ()

- A. 细胞色素 P450 酶系统
- B. 葡萄糖醛酸转移酶
- C. 单胺氧化酶
- D. 辅酶 II
- E. 排泄速度不变

34. 药物在血浆中与血浆蛋白结合后可使 ()

- A. 药物作用增强
- B. 药物代谢加快
- C. 药物转运加快
- D. 药物排泄加快
- E. 暂时失去药理活性

35. 某药物半衰期为 10 小时, 一次给药后, 药物在体内基本消除时间为 ()

- A. 10 小时左右
- B. 20 小时左右
- C. 1 天左右
- D. 2 天左右
- E. 5 天左右

36. 药物产生副作用的药理学基础是 ()

- A. 用药剂量过大
- B. 药物作用选择性低
- C. 患者肝肾功能不良
- D. 血药浓度过高

E. 用药时间过长

37. 药物半数致死量 (LD₅₀) 是指 ()

- A. 致死量的一半
- B. 评价新药是否优于老药的指标
- C. 杀死半数病原微生物的剂量
- D. 药物急性毒性
- E. 引起半数动物死亡的剂量

38. 下面哪一个最确切地描述了类固醇激素作用的跨膜信号转导过程 ()

- A. 作用于膜络氨酸激酶
- B. 激活 G 蛋白, 进而激动或抑制腺苷酸环化酶
- C. 扩散进入胞质, 与胞内受体结合
- D. 开放跨膜离子通道
- E. 以上都不是

39. 下列哪种效应不是通过激动 M 受体实现的 ()

- A. 心衰减慢
- B. 胃肠道平滑肌收缩
- C. 胃肠道括约肌收缩
- D. 膀胱括约肌舒张
- E. 虹膜括约肌收缩 (缩瞳)

40. 青霉素过敏性休克一旦发生, 应立即注射 ()

- A. 肾上腺皮质激素
- B. 氯化钙
- C. 去甲肾上腺素
- D. 肾上腺素
- E. 阿托品

三、简单题 (共 8 题, 每题 10 分, 共 80 分)

1. 简述药物的脂水分配系数对药物生物活性的影响。
2. 解释前药定义, 并举例说明前药原理的意义。
3. 药物制剂按照给药途径如何分类及详细剂型。

4. 简述透皮给药系统及其优点。
5. 药品质量标准分析方法验证主要包括哪些效能指标。
6. 简述原料药稳定性实验的目的和内容。
7. 零级消除动力学与一级消除动力学各有何特点。
8. 治疗慢性新功能不全的药物分类？主要代表药物有哪些？

四、综合题（共 3 题，每题 20 分，共 60 分）

1. 以青霉素和头孢菌素为例阐释 β -内酰胺抗生素的结构特点，并简述如何合理使用抗生素？
2. 什么是药物给药系统？其特点是什么？
3. 请阐述药理学在新药研发中的作用和地位。