

贵州省 2023 年 10 月高等教育自学考试

生物药剂及药物动力学

(课程代码 03033)

答卷注意事项:

1. 请考生必须在答题卡上作答。答在试卷和草稿纸上的无效。
2. 第一部分为选择题。必须对应试卷上的题号使用 2B 铅笔将“答题卡”的相应代码涂黑。
3. 第二部分为非选择题。必须按试题顺序注明大、小题号(大题号只写一次),使用 0.5 毫米黑色字迹签字笔作答。
4. 必须在答题区内作答,超出答题区无效。

第一部分 选择题(共 15 分)

一、单项选择题:本大题共 15 小题,每小题 1 分,共 15 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. 划分隔室的角度是
A. 生理解剖部位
B. 速度论
C. 消除的情况
D. 动力学类型
2. 消除速率常数 K 代表药物在体内消除的情况,具有的性质是
A. 加和性
B. 只与药物的理化性质有关
C. 只与机体的生理病理状态有关
D. 由主要消除器官决定的
3. 线性药物动力学的药物生物半衰期的一个重要特点是
A. 主要取决于开始浓度
B. 与首次剂量有关
C. 与给药途径有关
D. 与开始浓度或剂量或给药途径无关
4. 单室模型血管外给药的血药浓度峰值与下列哪一个参数成正比
A. C_0
B. X_0
C. K_a
D. K
5. 下列说法正确的是
A. 非线性药物动力学产生的原因是机体的肝肾功能损坏
B. 米曼氏方程中, K_m 表示理论最大消除速度
C. 非线性动力学性质的药物在高浓度时, AUC 与剂量成正比

- D. 以上都不正确。
6. K_m 的物理意义是
A. 非线性动力学消除速率常数
B. 当消除速度等于理论最大速度一半时的药物浓度
C. 当消除速度等于最大速度时的药物浓度
D. 米氏消除速率常数
7. 对生物膜结构描述错误的是
A. 饱和性
B. 流动性和不稳定性
C. 不对称性
D. 半透性
8. 胃肠道中影响高脂溶性药物透膜吸收的屏障是
A. 溶媒牵引效应
B. 不流动水层
C. 微绒毛和刷状缘膜
D. 紧密连接
9. 淋巴系统对下列哪种类型药物的吸收起着重要的作用
A. 水溶性药物
B. 解离型药物
C. 脂溶性药物
D. 小分子药物
10. 血流量对下列哪个吸收部位的药物吸收速度影响最显著
A. 直肠
B. 结肠
C. 胃
D. 小肠
11. 弱碱性药物的溶出速率大小与 PH 大小的关系是
A. 随 PH 增加而增加
B. 随 PH 减少而不变
C. 随 PH 减少而减少
D. 随 PH 增加而降低
12. 一般认为在口服剂型中药物吸收的大致顺序为
A. 水溶液 > 混悬液 > 胶囊剂 > 散剂 > 片剂
B. 水溶液 > 散剂 > 混悬液 > 胶囊剂 > 片剂
C. 混悬液 > 水溶液 > 散剂 > 胶囊剂 > 片剂
D. 水溶液 > 混悬液 > 散剂 > 胶囊剂 > 片剂
13. 肝首过效应主要发生在哪种给药方式
A. 口服给药
B. 皮肤给药
C. 鼻黏膜给药
D. 直肠与阴道给药
14. 影响胃肠道吸收的生理因素不包括哪个
A. 胃排空速率
B. 消化液 pH
C. 肠内运行
D. 药物在肠道中的稳定性
15. 药物吸收、分布、代谢和排泄过程统称为
A. 消除
B. 处置
C. 转运
D. 转化

第二部分 非选择题(共 85 分)

二、填空题：本大题共 10 题，共 20 空，每空 1 分，共 20 分。

16. 单室模型血管外给药，当_____等于_____时，血药浓度达到峰值。
17. 二室模型静脉注射药时曲线由_____、_____组成。
18. 多剂量给药的稳态血药浓度是与_____有关，随_____作周期性变化的波动范围。
19. 当 $C \gg K_m$ ，体内药物消除速率与血药浓度_____，为一常数 V_m ，此时药物的消除为_____。
20. _____和_____是非线性药物动力学的两个基本参数。
21. 治疗药物监测的英文缩写为_____，一个主要目的是使给药方案_____，使临床用药从传统经验模式，提高到比较科学的水平。
22. 生物利用度包括_____和_____两种。
23. 药物的消除包括_____和_____两种过程。
24. 柚汁可使苯二氮卓类、钙拮抗剂和抗组胺药特非那汀等的吸收总量_____，其主要原因是_____。
25. 影响口服药物吸收的药物因素主要包括_____和_____。

三、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分。

26. AUC
27. 隔室模型
28. 线性动力学
29. MRT
30. 首剂效应

四、简答题：本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。

31. 非线性动力学的特点有哪些？产生的主要原因是什么？
32. 什么是药学等效性？具有药学等效性的产品是否生物等效？为什么？
33. 生物药剂学研究影响剂型体内过程的因素，主要是剂型因素和生物因素，请简述其生物因素主要包括哪些？

五、计算题：本大题共 2 小题，共 22 分。

34. 某单室模型药物快速静脉注射，剂量为 500 mg，并立即测知其血药浓度为 16 $\mu\text{g/ml}$ ，已知该药的半衰期为 4h，试求出 V 和 24 小时时的血药浓度，并计算出何时血药浓度达到 8 $\mu\text{g/ml}$ 。（10 分）
35. 口服非洛地平 10 mg，测得肾功能减退患者的总清除率为 148 $\text{L}\cdot\text{h}^{-1}$ ，肾功能正常患者的总清除率为 370 $\text{L}\cdot\text{h}^{-1}$ 。若两组患者的生物利用度相同，给药间隔不变，应如何调整肾功能减退患者的给药剂量？（12 分）