

2019年4月贵州省高等教育自学考试

# 生物药剂及药物动力学 试卷

(课程代码 03033)

(考试时间: 150 分钟)

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 20 分)

一、单项选择题: 本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 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. 某药静脉注射 3 个半衰期后, 其体内药量为给药量的  
A. 50%                      B. 75%                      C. 12.5%                      D. 87.5%
2. 关于消除速度常数下列说法是正确的:  
A. 消除速度常数的单位是时间单位  
B. 消除速度常数表示单位时间内消除药物的量  
C. 消除速度常数在任何情况下都为—常数  
D. 消除速度常数具有加和性
3. 与静脉滴注达稳态的时间有关的是:  
A. 滴注速度的快慢                      B. 滴注药量的多少  
C. 药物的生物半衰期                      D. 药物分布速度的快慢
4. 下列哪项不能表示重复给药的血药浓度波动程度?  
A. 波动百分数                      B. 血药浓度变化率  
C. 波动度                      D. 平均稳态血药浓度
5.  $K_m$  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
6. 具有非线性药物动力学性质的药物的半衰期的一个重要特点是:  
A. 主要取决于开始浓度                      B. 与给药途径有关  
C. 与剂量有关                      D. 与开始浓度、剂量及给药途径无关
7. 哪种药物需要进行个体化给药方案设计?  
A. 治疗指数小的药物                      B. 半衰期短的药物  
C. 治疗窗宽的药物                      D. 线性动力学的药物
8. 生物利用度实验中, 对洗净期的要求是:  
A. 3~5 个生物半衰期                      B. 5 个生物半衰期  
C. 一般不小于 7~10 个生物半衰期                      D. 一般为 10 天
9. 下列属于生理因素的是:  
A. 物理化学性质                      B. 药物的剂型及给药方法  
C. 制剂处方及工艺                      D. 生理和病理条件差异
10. 药物的溶出速度可用下面哪个方程描述?  
A. Ficks                      B. Noyes-Whitney  
C. Henderson-Hasselbalch                      D. Stocks

## 第二部分 非选择题 (共 80 分)

二、填空题: 本大题共 10 题, 共 20 空, 每空 1 分, 共 20 分。

11. 线性动力学药物, 静脉注射及血管外给药药时曲线下面积均与\_\_\_\_\_成正比, 血药浓度也与\_\_\_\_\_成正比。
12. 在双室模型中, 分布快的隔室称为\_\_\_\_\_, 分布慢的隔室称为\_\_\_\_\_。
13. 多剂量给药积蓄因子与\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_有关。
14. 非线性动力学特征的药物, 当  $C \ll K_m$ , 即血药浓度很低时,  $t_{1/2}$  与血药浓度\_\_\_\_\_, 药物在体内的消除为\_\_\_\_\_。
15. 对于中速处置类药物, 临床多采用按\_\_\_\_\_给药, 首次给予\_\_\_\_\_的给药方案。
16. 绝对生物利用度是以\_\_\_\_\_为参比制剂。相对生物利用度是以\_\_\_\_\_为参比制剂。
17. 生物利用度的研究方法有\_\_\_\_\_, 尿药浓度法和\_\_\_\_\_。
18. 摄取的药物为溶解物或液体称为\_\_\_\_\_。摄取物为大分子或颗粒状物称为\_\_\_\_\_。
19. 药物在水中的溶解度和溶解速度的顺序是, 水合物\_\_\_\_\_无水物\_\_\_\_\_有机溶剂化物

(用大于号或小于号进行排序)

20. 脂肪类食物具有促进胆汁分泌的作用, 由于胆汁中的胆酸离子具有\_\_\_\_\_作用, 增加了难溶性药物的\_\_\_\_\_而促进吸收。

三、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。

21. 药物动力学:

22. 隔室模型:

23. 平均稳态血药浓度:

24. 生物等效性:

25. 药物的处置:

四、简答题: 本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。

26. 简述常用的药物动力学基本参数及意义。

27. 简述给药方案设计的基本步骤。

28. 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?

29. 维生素 B<sub>2</sub> 为什么不在饭前服用?

五、综合分析应用题: 本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分。

30. 某单室模型药物 80% 以原形从尿中排出, 其余生物转化。现对该药物快速静脉注射, 剂量为 500 mg, 并立即测知其血药浓度为 16 $\mu$ g/ml, 已知该药的半衰期为 4h, 试求出 (1) V 和 24 小时时的血药浓度; (2) 何时血药浓度达到 8 $\mu$ g/ml。 (3) 若患者肾功能下降 50%, 则该药物在患者体内半衰期为多少?

31. 给某一体重为 70kg 的男性患者静脉输注利多卡因治疗心律失常, 已知利多卡因的有效治疗浓度为 2.0 $\mu$ g/ml, 表观分布容积为 0.7L/kg, 消除半衰期为 80min, 如想迅速达到并维持有效治疗浓度, 需注入利多卡因的负荷剂量和理想的静滴速度各为多少?