

第1章 药理学总论——绪言

同步练习

一、选择题

【A型题】

1. 药物是()。
A. 一种化学物质
B. 用于防治及诊断疾病的物质
C. 能干扰细胞代谢活动的化学物质
D. 能影响机体生理功能的物质
E. 有保健滋补营养作用的物质
2. 药动学研究的是()。
A. 药物作用的动能来源
B. 药物在体内的动态规律
C. 药物在体内的变化
D. 药物在体内的过程,即机体如何对药物进行处理
E. 药物作用强度随剂量、时间变化的消除规律
3. 药效学研究的是()。
A. 药物在体内的过程
B. 影响药物疗效的因素
C. 药物对机体的作用及作用机制
D. 药物的临床效果
E. 药物的作用机制
4. 药理学是医学教学中的一门重要学科,是由于它()。
A. 阐明药物的作用机制
B. 为开发新药提供实验资料与理论依据
C. 改善药物质量、提高疗效
D. 以生理学、生化学为基础
E. 为指导临床合理用药提供理论基础
5. 药理学的方法是实验性的,是指()。
A. 采用动物进行实验研究
B. 采用离体、在体的实验方法进行药物研究
C. 严格控制条件,观察药物对机体的作用及作用原理
D. 所提供的实验依据对临床有重要参考价值
E. 不以人为研究对象
6. 新药的临床评价的主要任务是()。
A. 合理使用一个药物
B. 计算有关试验数据
C. 进行Ⅰ~Ⅳ期临床试验
D. 实行双盲法用药
E. 正确选择用药患者
7. 新药要进行临床试验必须提供()。
A. 系统药理学研究资料
B. 急慢性毒性观察结果
C. 临床前研究资料
D. 新药的作用谱
E. 系统药学研究资料
8. 新药开发研究的重要性在于()。
A. 新药的疗效优于老药
B. 为人们提供更多更好的药物
C. 有肯定药理效应的新药,有肯定的临床疗效
D. 市场竞争的需要

E. 有利于开发祖国医药宝库

【B 型题】

共用题干：

- A. 机体 B. 动物病理模型 C. 人体
D. 健康受试者 E. 健康动物

1. 药理学研究的主要对象是()。
2. 临床药理学研究的主要对象是()。

【X 型题】

药理学的学科任务是()。

- A. 阐明药物对机体的作用与作用机制
B. 研究药物的作用及不良反应
C. 研究药物的体内过程,为合理用药提供依据
D. 整理与发掘祖国医药遗产
E. 研究与开发新药

二、名词解释

药物

三、简答题

医学生学习药理学的主要目的是什么?

答案与解析

一、选择题

【A 型题】

1. B

【解析】 药物是指可以改变或查明机体的生理功能及病理状态,可用以预防、诊断和治疗疾病的化学物质。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第1页“一、药理学的性质与任务”部分。

- ## 2. D

【解析】药动学研究药物在机体的影响下所发生的变化及其规律。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第1页“一、药理学的性质与任务”部分。

3. C

【解析】 药效学是研究药物对机体的作用及作用机制。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第1页“一、药理学的性质与任务”部分。

- #### 4. E

【解析】药理学是以基础医学中的生理学、生物化学、病理学、病理生理学、微生物学、免疫学、分子生物学等为基础,为防治疾病、合理用药提供基本理论、基本知识和科学的思维方法,是基础医学与临床医学以及医学与药学的桥梁。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第1页“一、药理学的性质与任务”部分。

- ## 5. C

【解析】药理学既是理论科学,又是实践科学。在严格控制的条件下,在整体、器官、组织、细胞和分子水平,观察药物的作用及其作用机制。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第1页“一、药理学性质与任务”部分。

6. C

【解析】 新药的临床研究一般分为四期。

【依据】 见《药理学》(第 6 版)教材第 2 页“三、新药开发与研究”部分。

7. C

【解析】 临床前研究是新药从实验研究过渡到临床应用必不可少的阶段。

【依据】 见《药理学》(第 6 版)教材第 2 页“三、新药开发与研究”部分。

8. B

【解析】 新药开发是一个非常严格而复杂的过程,且各药不尽相同,因而药理研究是必不可少的关键步骤。

【依据】 见《药理学》(第 6 版)教材第 2 页“三、新药开发与研究”部分。

【B 型题】

1. A

【解析】 药理学是研究药物与机体相互作用及作用规律的学科。

【依据】 见《药理学》(第 6 版)教材第 1 页“一、药理学的性质与任务”部分。

2. C

【解析】 临床药理学主要以健康志愿者或病人为对象。

【依据】 见《药理学》(第 6 版)教材第 1 页“一、药理学的性质与任务”部分。

【X 型题】

ABCE

【解析】 药理学的任务是阐明药物的作用及作用机制,为临床合理用药、发挥药物最佳疗效、防治不良反应提供理论依据;研究开发新药,发现药物新用途;为其他生命科学的研究探索提供重要的科学依据和研究方法。

【依据】 见《药理学》(第 6 版)教材第 1 页“一、药理学的性质与任务”部分。

二、名词解释

药物:指用于防治及诊断疾病的物质,从理论上讲,凡能影响机体器官生理功能及(或)细胞代谢活动的化学物质都属于药物。

【依据】 见《药理学》(第 6 版)教材第 1 页“一、药理学的性质与任务”部分。

三、简答题

【解析】 医学生学习药理学的主要目的是:要理解药物有什么作用、作用机制及如何充分发挥其临床疗效,减少不良反应。

【依据】 见《药理学》(第 6 版)教材第 1 页“一、药理学的性质与任务”部分。

第 2 章 药物代谢动力学

同步练习

一、选择题

【A 型题】

1. 升压作用可被 α 受体阻断药翻转的药物是()。(2004 年临床执业助理医师考试真题)
A. 去甲肾上腺素 B. 苯肾上腺素 C. 肾上腺素
D. 麻黄碱 E. 多巴胺
2. 对生物利用度概念错误的叙述是()。(2003 年临床执业助理医师考试真题)
A. 可作为确定给药间隔时间的依据
B. 可间接判断药物的临床疗效
C. 是指药物制剂被机体利用的程度和速度
D. 可评价药物制剂的质量
E. 能反映机体对药物吸收的程度
3. 大多数药物在体内通过细胞膜的运动方式是()。
A. 易化扩散 B. 主动转运 C. 膜孔滤过
D. 胞饮 E. 简单扩散
4. 药物主动转运的特点是()。
A. 不需要消耗能量,无饱和性 B. 由载体转运,需要消耗能量 C. 由载体转运,不消耗能量
D. 无饱和性,有竞争性抑制 E. 不消耗能量,无竞争性抑制
5. 某一弱碱性药物的 pK_a 值为 8.4,如果增加尿液的 pH 值,则该药在尿中()。
A. 解离度增高,重吸收增多,排泄减慢 B. 解离度降低,重吸收减少,排泄加快
C. 解离度增高,重吸收减少,排泄加快 D. 解离度降低,重吸收增多,排泄减慢
E. 解离度降低,重吸收减少,排泄减慢
6. 弱酸性药物在酸性尿液中()。
A. 解离少,再吸收多,排泄慢 B. 解离少,再吸收少,排泄慢 C. 解离多,再吸收少,排泄快
D. 解离多,再吸收多,排泄慢 E. 解离少,再吸收少,排泄快
7. 某一弱酸性药物在 pH 为 3.4 的液体中有 50% 的药物解离,则其 pK_a 值约为()。
A. 1.4 B. 2.4 C. 3.4
D. 4.4 E. 5.4
8. 与药物吸收无关的因素为()。
A. 药物的给药途径 B. 药物的理化特性 C. 药物的剂型
D. 药物的首关消除 E. 药物与血浆蛋白的结合率
9. 药物肝肠循环影响了药物在体内的()。
A. 分布 B. 起效快慢 C. 代谢快慢
D. 作用持续时间 E. 与血浆蛋白结合
10. 药物的生物利用度是指()。
A. 药物通过胃肠道进入肝门循环的分量
B. 药物能吸收进入体内的相对分量
C. 药物经首关消除后进入体循环的相对量与速度

- D. 药物通过胃肠道进入体内的相对量与速度
E. 药物能吸收进入体内的相对速度
11. 以下具有首关效应的是()。
A. 硝酸甘油舌下给药从口腔黏膜吸收经肝代谢后药效降低
B. 肌注苯巴比妥被肝药酶代谢后,进入体循环药量减少
C. 口服地西泮经肝药酶代谢后,进入体循环的药量减少
D. 硫喷妥钠吸收后储存于脂肪组织使体循环药量减少
E. 异丙肾上腺素雾化吸入经肝代谢后体循环药量减少
12. $t_{1/2}$ 的长短取决于()。
A. 药物的吸收速度 B. 药物的转化速度 C. 药物的消除速度
D. 血浆蛋白结合率 E. 药物的转运速度
13. 反映药物体内消除特点的药代动力学参数是()。
A. V_d 、 k_a B. C_{max} 、 V_d C. k_e 、 CL 、 $t_{1/2}$
D. C_{max} 、 k_e E. AUC 、 F
14. 药物按一级动力学消除,是指()。
A. 机体代谢与排泄药物的能力已饱和
B. 消除速率常数常随血药浓度而变化
C. 其血浆半衰期是恒定值
D. 单位时间内消除药量恒定
E. 增加剂量可使有效血药浓度维持时间按比例延长
15. 药物按零级动力学消除,是指()。
A. 单位时间内消除恒定量的药物 B. 单位时间内消除恒定比值的药物
C. 机体代谢排泄药物的能力未曾饱和 D. 血浆药物浓度达稳定水平
E. 药物的吸收与代谢达到平衡
16. 药物吸收达到血浆稳态浓度是指()。
A. 药物作用达最强的浓度 B. 药物在体内的分布达到平衡
C. 药物的吸收过程已完成 D. 药物的消除过程正开始
E. 药物的吸收速度与消除速度达到平衡
17. 某药按一级动力学消除,其半衰期为4小时,每隔一个半衰期定量给药,达到 C_{ss} 需要()。
A. 10 小时左右 B. 20 小时左右 C. 30 小时左右
D. 40 小时左右 E. 50 小时左右
18. 一级消除动力学的特点为()。(2004 年临床执业医师考试真题)
A. 药物的半衰期不是恒定值 B. 为一种少数药物的消除方式
C. 单位时间内实际消除的药量随时间递减 D. 为一种恒速消除动力学
E. 其消除速度与初始血药浓度高低有关
19. 可引起首关消除的主要给药途径是()。(2001 年临床执业医师考试真题)
A. 吸入给药 B. 舌下给药 C. 口服给药
D. 直肠给药 E. 皮下注射
- 【B 型题】
共用题干:
A. 解离多、再吸收多、排泄慢 B. 解离多、再吸收少、排泄快 C. 解离少、再吸收多、排泄慢
D. 解离少、再吸收少、排泄快 E. 解离少、再吸收少、排泄慢
1. 弱酸性药物在酸性尿中()。
2. 弱酸性药物在碱性尿中()。

3. 弱碱性药物在酸性尿中()。

4. 弱碱性药物在碱性尿中()。

【C 型题】

共用题干：

A. 药物的吸收过程

B. 药物的消除过程

C. 两者均是

D. 两者均不是

1. 血浆清除率(CL)取决于()。

2. 浓度-时间曲线下面积(AUC)取决于()。

3. 生物利用度取决于()。

【X 型题】

1. 以下关于药物血浆半衰期正确的描述是()。

A. 血浆半衰期能反映体内药物的消除速度

B. 血浆半衰期是血浆药物浓度下降一半的时间

C. 可根据血浆半衰期决定给药的间隔时间

D. 血浆半衰期长短与原血浆药物浓度有关

E. 一次给药后,药物经 5 个半衰期可基本消除

2. 有关一级消除动力学的描述,正确的是()。

A. 消除药物量与血中药物浓度成正比

B. 半衰期为固定值

C. 是绝大多数药物的消除方式

D. 多次给药其消除时间延长

E. 每隔 1 个 $t_{1/2}$ 给药 1 次,经 5 个 $t_{1/2}$,血药浓度达稳态

3. 药物按零级动力学消除是()。

A. 药物从体内按恒定速度消除

B. 血浆半衰期不是固定值

C. 进入机体的药物量少,机体消除药物的能力有余

D. 消除速度与初始血药浓度高低有关

E. 时量曲线在普通坐标上为直线,其斜率为 $-k$

4. 影响药物在体内分布的因素是()。

A. 药物的理化特性

B. 药物所用剂量

C. 血浆蛋白结合率

D. 给药途径

E. 体液 pH 值与药物解离度

二、名词解释

1. 药物的吸收

2. 首关效应

3. 肝肠循环

4. 生物利用度

5. 离子障

6. 血浆半衰期

7. 时-量曲线

8. 药物再分布

9. 血浆清除率

10. 表观分布容积

11. 稳态血药浓度

三、简答题

1. 试述药物的被动转运与主动转运的特点。

2. 试述体液 pH 值对弱酸性药物在细胞膜两侧分布的影响。

3. 举例说明血浆蛋白结合对药物相互作用的影响。

4. 绝对生物利用度与相对生物利用度有何不同?

5. 试比较一级消除动力学与零级消除动力学的特点。

答案与解析

一、选择题

【A型题】

1. C

【解析】小剂量时收缩压升高,舒张压不变或稍降。大剂量则使收缩压舒张压均升高。如预先用了 α 受体阻断药,取消了肾上腺素的缩血管作用,再用升压剂量的肾上腺素,则其扩血管作用充分显示出来,表现为血压下降,此即“肾上腺素作用的翻转”。故过量使用 α 受体阻断药出现低血压时,禁用肾上腺素,可用去甲肾上腺素。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第212页“临床表现”部分。

2. A

【解析】生物利用度指药物制剂被机体利用的程度和速度,它能反映机体对药物吸收的程度,评价药物制剂的质量,并可间接判断药物的临床疗效。一般用吸收百分率或分数表示。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第24页上数第1自然段部分。

3. E

【解析】绝大多数药物按简单扩散方式通过生物膜。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第5页“(二)简单扩散”部分。

4. B

【解析】主动转运需要耗能,由载体转运。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第7页“1. 主动转运”部分。

5. D

【解析】当尿液酸性增高时,碱性药物解离程度随之增高,重吸收减少,酸性药物则相反。而尿液碱性增高时,酸性药物解离程度随之增高,重吸收减少,碱性药物相反。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第15页“3. 肾小管重吸收”部分。

6. A

【解析】当尿液酸性增高时,碱性药物解离程度随之增高,重吸收减少,酸性药物则相反。而尿液碱性增高时,酸性药物解离程度随之增高,重吸收减少,碱性药物相反。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第15页“3. 肾小管重吸收”部分。

7. C

【解析】 $-\lg[H^+] - \lg \frac{[A^-]}{[HA]} = \lg K$ 。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第5页“(二)简单扩散”部分。

8. E

【解析】药物吸收相关的因素有药物的给药途径、药物的理化特性、药物的剂型、药物的首关消除。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第7页“一、吸收”部分。

9. D

【解析】较大药量反复进行肠肝循环可延长药物的半衰期和作用维持时间。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第15页“(二)消化道排泄”部分。

10. C

【解析】经任何给药途径给予一定剂量的药物后到达全身血循环内药物的百分率称生物利用度,还有一个含义是药物进入全身循环的速度。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第24页“四、生物利用度”部分。

11. C

【解析】从胃肠道吸收入门静脉系统的药物在到达全身血循环前必先通过肝脏,如果肝脏对其代谢能力很强或由胆汁排泄的量大,则使进入全身血循环内的有效药量明显减少,这种作用称为首关消除。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第8页“首关效应”部分。

12. C

【解析】从 $t_{1/2} = \frac{0.693}{k_e}$ 可见按一级动力学消除的药物, $t_{1/2}$ 为一个常数,不受药物初始浓度和给药剂量的影响,仅取决于 k_e 值大小(k_e 以及消除动力学的消除速率常数)。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第21页“一、消除半衰期”部分。

13. C

【解析】反映药物体内消除特点的药代动力学参数是 k_e 、CL、 $t_{1/2}$ 。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第21页“第六节 药物代谢动力学重要参数”部分。

14. C

【解析】一级消除动力学是体内药物在单位时间内消除的药物百分率不变,也就是单位时间内消除的药物量与血浆药物浓度成正比,血浆药物浓度高,单位时间内消除的药物多,血浆药物浓度降低,单位时间内消除的药物相应减少。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第18页“一、一级消除动力学”部分。

15. A

【解析】零级消除动力学是药物在体内以恒定的速率消除,即不论血浆药物浓度高低,单位时间内消除的药物量不变。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第19页“二、零级消除动力学”部分。

16. E

【解析】按照一级动力学规律消除的药物,其体内药物总量随着不断给药而逐步增多,直至从体内消除的药物量和进入体内的药物量相等时,体内药物总量不再增加而达到稳定状态,此时的血浆药物浓度称为稳态浓度。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第20页“二、多次给药的稳态血浆浓度”部分。

17. B

【解析】 $C_{ss} = \frac{AUC(\text{单剂量})}{\tau}$

【依据】见《药理学》(第6版)教材第20页“二、多次给药的稳态血浆浓度”部分。

18. C

【解析】一级动力学消除药物有如下特点:①体内药物按瞬时血药浓度(或体内药量)以恒定的百分比消除,但单位时间内实际消除的药量随时间递减;②药物消除半衰期恒定,与剂量或药物浓度无关;③绝大多数药物都按一级动力学消除,这些药物在体内经过5个 $t_{1/2}$ 后,体内药物可基本消除干净;④每隔一个 $t_{1/2}$ 给药一次,则体内药量(或血药浓度)可逐渐累积,经过5个 $t_{1/2}$ 后,消除速度与给药速度相等,达到稳态。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第18页“一、一级消除动力学”部分。

19. C

【解析】首关消除是指药物口服吸收后经门静脉入肝脏,如首次通过肝脏就发生转化,从而使进入体循环药量减少,此即为首关消除,故首关消除明显的药物应避免口服给药。舌下及直肠给药后其吸收途径不经过肝门静脉,故可避免首关消除,吸收也较迅速。

【依据】见《药理学》(第6版)教材第8页第4自然段部分。

【B型题】

1. C

【解析】当尿液酸性增高时,碱性药物解离程度随之增高,重吸收减少,酸性药物则相反。而尿液碱性增高时,酸性药物解离程度随之增高,重吸收减少,碱性药物相反。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第15页“3. 肾小管重吸收”部分。

2. B

参照第1题解析。

3. B

参照第1题解析。

4. C

【解析】 当尿液酸性增高时,碱性药物解离程度随之增高,重吸收减少,酸性药物则相反。而尿液碱性增高时,酸性药物解离程度随之增高,重吸收减少,碱性药物相反。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第15页“3. 肾小管重吸收”部分。

【C型题】

1. B

【解析】 清除率是机体消除器官在单位时间内清除药物的血浆容积,也就是单位时间内有多少毫升血浆中所含药物被机体清除。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第23页“二、清除率”部分。

2. C

【解析】 口服给药形成的曲线则是由迅速上升的以吸收为主的吸收相和缓慢下降的以消除为主的消除相两部分组成。口服的药-时曲线的最高点称峰浓度,达到峰浓度的时间称达峰时间。药-时曲线下所覆盖的面积称曲线下面积,其大小反映药物进入血循环的总量。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第19页“一、一次给药的药-时曲线下面积”部分。

3. A

【解析】 生物利用度即药物进入全身循环的速度。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第24页“四、生物利用度”部分。

【X型题】

1. ABCE

【解析】 药物消除半衰期是血浆药物浓度下降一半所需要的时间。其长短可反映体内药物消除速度。根据 $t_{1/2}$ 可确定给药间隔时间,若按固定剂量、固定间隔时间给药或恒速静脉滴注,约经4~5个 $t_{1/2}$ 基本达到稳态血药浓度。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第21页“一、消除半衰期”部分。

2. ABCE

【解析】 一级消除动力学是体内药物在单位时间内消除的药物百分率不变,也就是单位时间内消除的药物量与血浆药物浓度成正比,血浆药物浓度高,单位时间内消除的药物多,血浆药物浓度降低,单位时间内消除的药物量相应减少。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第18页“一、一级消除动力学”部分。

3. ABDE

【解析】 零级消除动力学是药物在体内以恒定的速率消除,即不论血浆药物浓度高低,单位时间内消除的药物量不变。因在半对数坐标图上的药-时曲线的下降部分呈曲线,故又称非线性动力学。通常是由药物在体内的消除能力达到饱和所致。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第19页“二、零级消除动力学”部分。

4. ACE

【解析】 药物在体内的分布受很多因素影响,包括药物的脂溶性、毛细血管通透性、器官和组织的血流量、与血浆蛋白和组织蛋白的结合能力、药物的 pK_a 和局部的 pH 值、药物转运载体的数量和功能状态、特殊组织膜的屏障作用等。

【依据】 见《药理学》(第6版)教材第9页“二、分布”部分。

二、名词解释

1. 药物的吸收：药物从用药部位向血液循环中的转运。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第7页“一、吸收”部分。
2. 首关效应：药物经口服吸收后，通过门静脉，首次进入肝脏发生转化，使进入体循环的药物量减少。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第8页“首关效应”部分。
3. 肝肠循环：自胆汁排入十二指肠的结合型药物在小肠中被水解，游离的药物被重吸收，形成循环。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第15页“(二)消化道排泄”部分。
4. 生物利用度：指经肝脏首关消除过程后，能被吸收进入体循环的药物相对量与速度。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第24页“四、生物利用度”部分。
5. 离子障：非离子型药物可以自由穿透细胞膜，而离子型药物被限制在细胞膜的一侧，不易穿透细胞膜，这种现象称为离子障。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第5页“(二)简单扩散”部分。
6. 血浆半衰期：血浆药物浓度下降一半的时间。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第21页“一、消除半衰期”部分。
7. 时-量曲线：药物在血浆中的浓度随时间的推移而发生变化，通常以血浆药物浓度为纵坐标，以时间为横坐标作图所描述的曲线。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第19页“一、一次给药的药-时曲线下面积”部分。
8. 药物再分布：吸收的药物通过循环迅速向全身组织输送，首先向血流量大的器官分布，然后向血流量少的组织转移，这种现象称为再分布。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第10页“(二)器官血流量”部分。
9. 血浆清除率：指单位时间内多少容积血浆中的药物被清除干净，单位为 $L \cdot h^{-1}$ ，它是肝肾等的药物清除率的总和。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第23页“二、清除率”部分。
10. 表观分布容积：指静脉注射一定量药物待分布平衡后，按测得的血浆浓度计算该药应占有的血浆容积。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第23页“三、表观分布容积”部分。
11. 稳态血药浓度：每隔一个半衰期给药1次，所给剂量相等，经过5个半衰期后，给药速度与消除速度相等，血药浓度稳定在一定水平。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第20页“二、多次给药的稳态血浆浓度”部分。

三、简答题

1. 【解析】 药物的被动转运是药物依赖膜两侧的浓度差，从高浓度的一侧向低浓度的一侧转运。当膜两侧药物达平衡状态时，转运即停止，这种转运不需要载体、不消耗能量、无饱和性、各药物之间无竞争性抑制现象。药物的主动转运是可从浓度低的一侧向浓度高的一侧转运，这种转运需要载体并耗能、有饱和性、各药之间有竞争性抑制现象。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第4页“第一节 药物通过细胞膜的方式”部分。
2. 【解析】 细胞外液的pH值约为7.4，细胞内液的pH值约为7.0，弱酸性药物在细胞外液中解离多，不容易进入细胞内，故细胞外液中的浓度略高，细胞内液的浓度略低。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第5页“(二)简单扩散”部分。
3. 【解析】 药物与血浆蛋白结合的特异性低，而血浆蛋白结合点有限，两个药物可能竞争与同一蛋白结合而发生置换现象，如口服抗凝血药双香豆素的血浆蛋白的结合率为99%，保泰松的结合率为98%，前者被后者置换而下降1%时，则具有药理活性的游离型药物浓度在理论上将增加1倍，可能引起出血。
【依据】 见《药理学》(第6版)教材第9页“二、分布”部分。
4. 【解析】 绝对生物利用度 $F = \frac{\text{口服等量药物后 AUC}}{\text{静脉注射等量药物后 AUC}} \times 100\%$ ；由于药物剂