

## 2020年《药学专业知识一》模考大赛（三）

关注【正保医学教育网执业药师考试】公众号  
及时获取更多执业药师考试资讯！



### 一、最佳选择题

1. 崩解时限检查要求水温为  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，应在 3 分钟内全部崩解并溶化的是

- A. 薄膜衣片
- B. 糖衣片
- C. 可溶片
- D. 含片
- E. 口崩片

【正确答案】C

【答案解析】可溶片：水温为  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，应在 3 分钟内全部崩解并溶化。如有 1 片不能完全崩解或溶化，应另取 6 片复试，均应符合规定。

2. 有关药品包装材料叙述错误的是

- A. 药品的包装材料可分别按使用方式、材料组成及形状进行分类
- B. 塑料输液瓶或袋属于 I 类药包材
- C. II 类药包材直接接触药品，便于清洗，可以消毒灭菌
- D. 输液瓶铝盖、铝塑组合盖属于 II 类药包材
- E. I 类药包材指直接接触药品且直接使用的药品包装用材料、容器

【正确答案】D

【答案解析】输液瓶铝盖、铝塑组合盖属于 III 类药包材。

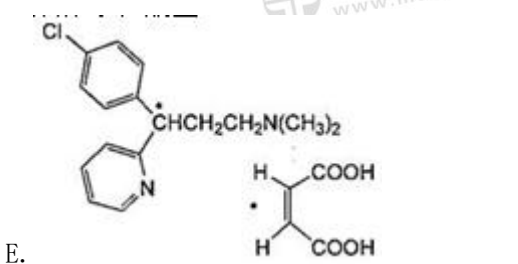
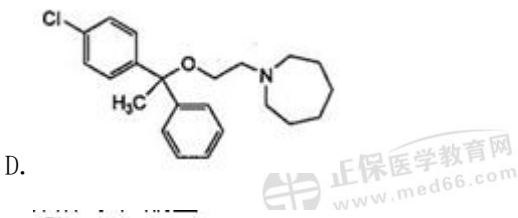
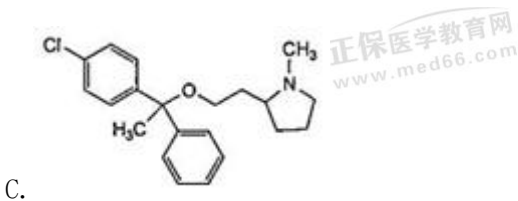
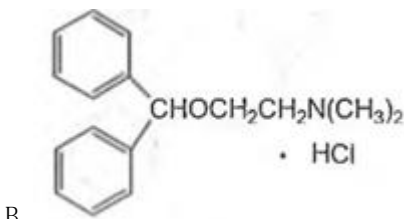
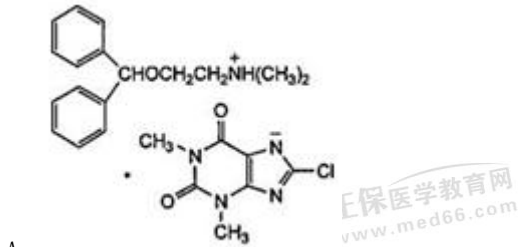
3. 血管紧张素转换酶抑制药类药物用于治疗高血压、充血性心力衰竭（CHF）等心血管疾病。但同时也阻断了缓激肽的分解，增加呼吸道平滑肌分泌前列腺素、慢反应物质以及神经激肽 A 等，导致一系列不良反应，其中发生率较高的是

- A. 血压过低
- B. 血钾过多
- C. 皮疹
- D. 干咳
- E. 味觉障碍

【正确答案】D

【答案解析】血管紧张素转换酶抑制剂类药物用于治疗高血压、充血性心力衰竭（CHF）等心血管疾病。但同时也阻断了缓激肽的分解，增加呼吸道平滑肌分泌前列腺素、慢反应物质以及神经激肽 A 等，导致血压过低、血钾过多、咳嗽、皮疹、味觉障碍等不良反应，特别是干咳是其发生率较高的不良反应。

4. 茶苯海明系氨基醚类抗过敏药，下面结构属于茶苯海明的是



【正确答案】A

【答案解析】本题考点是茶苯海明的结构。茶苯海明是苯海拉明与 8-氯茶碱成的盐，所以其结构中含有一个 8-氯茶碱（嘌呤结构，嘧啶并咪唑）。B 为盐酸苯海拉明，C 为氯马斯汀。D 为司他斯汀，E 为丙胺类抗过敏药马来酸氯苯那敏。故本题选 A。

5. 利用前药原理，将肾上腺素苯环上的两个羟基酯化，获得双特戊酯药物，临床用于治疗开角型青光眼，该药物是

- A. 地匹福林
- B. 多巴胺
- C. 麻黄碱
- D. 去甲肾上腺素

E. 伪麻黄碱

【正确答案】A

【答案解析】利用前药原理,将肾上腺素苯环上的两个羟基酯化,获得双特戊酯药物地匹福林,该药物可改善透膜吸收,并延长作用时间。用于治疗开角型青光眼,在眼内角膜酯酶的作用下,迅速水解为肾上腺素而发挥作用,产生散瞳、降眼压作用。

6. 以 PEG 为基质的栓剂表面所涂鲸蜡醇层的作用是

- A. 促进药物释放
- B. 保持栓剂硬度
- C. 减轻用药刺激
- D. 增加栓剂的稳定性
- E. 软化基质

【正确答案】C

【答案解析】聚乙二醇类对黏膜产生刺激性,加入约 20%的水润湿或在栓剂表面涂鲸蜡醇、使用硬脂醇薄膜可减轻刺激。

7. 关于口腔黏膜给药制剂的特点说法错误的是

- A. 起效快,适用于急诊的治疗
- B. 口腔黏膜具有较强的对外界刺激的耐受性,不易损伤,修复功能强
- C. 给药方便,可随时进行局部调整,患者顺应性高
- D. 口腔黏膜处的酶活性较低,可避开肝脏首关效应及胃肠道的破坏
- E. 只用于局部病变

【正确答案】E

【答案解析】口腔黏膜给药制剂即可治疗局部病变,又可发挥全身治疗作用。

8. 根据异烟肼在体内代谢的快慢,人群中可分为快代谢者和慢代谢者,其中慢代谢者服用异烟肼多发生

- A. 低血压
- B. 低血糖
- C. 周围神经炎
- D. 肝炎
- E. 溶血

【正确答案】C

【答案解析】慢代谢者有 80%发生多发性神经炎,而快代谢者仅 20%有此不良反应。这是由于异烟肼在体内可与维生素 B<sub>6</sub> 反应,使后者失活,从而导致维生素 B<sub>6</sub> 缺乏性神经损害,故一般服异烟肼需同时服用维生素 B<sub>6</sub> 以减轻此不良反应。

9. 四环素通过干扰肝细胞的代谢过程,抑制三酰甘油从肝内析出,抑制脂肪受体蛋白的合成而导致肝内脂肪堆积形成脂肪肝,产生毒性的机制是

- A. 药物直接与靶点分子作用产生毒性
- B. 药物引起细胞功能紊乱导致的毒性
- C. 药物对组织细胞结构的损害作用
- D. 药物干扰代谢功能产生毒性
- E. 药物抑制氧的吸收、运输和利用导致的

【正确答案】D

【答案解析】有些药物对机体的代谢过程可产生多种影响,破坏其动态平衡,使相应的生理功能受损,这是药物呈现毒性作用较常见的方式。如四环素通过干扰肝细胞的代谢过程,抑制三酰甘油从肝内析出,抑制脂肪受体蛋白的合成而导致肝内脂肪堆积形成脂肪肝。

10. 下列属于按制法分类的药物剂型是

- A. 气体剂型
- B. 固体剂型
- C. 流浸膏剂
- D. 半固体剂型
- E. 液体剂型

【正确答案】 C

【答案解析】其余选项都属于按照形态分类的剂型分类。

11. 一般药物稳定性试验包括

- A. 高温试验
- B. 高湿度试验
- C. 强光照射试验
- D. 加速和长期试验
- E. 以上答案全对

【正确答案】 E

【答案解析】稳定性试验包括影响因素试验、加速试验与长期试验。影响因素试验又包括:高温试验、高湿度试验、强光照射试验。

12. 常用的药物的名称类型不包括

- A. 国际非专利药品名称 (INN)
- B. 通用名
- C. 化学名
- D. 商品名
- E. 代号名

【正确答案】 E

【答案解析】药物的名称有通用名(也称为国际非专利药品名称)、化学名、商品名三大类型。

13. 以下哪种药物的代谢是与 GSH 结合

- A. 对氨基水杨酸
- B. 肾上腺素
- C. 氯霉素
- D. 苯甲酸
- E. 白消安

【正确答案】 E

【答案解析】抗肿瘤药物白消安与谷胱甘肽的结合,由于甲磺酸酯是较好的离去基团,先和巯基生成硫醚的结合物,然后生成的硫醚和分子中的另一个甲磺酸酯基团作用环合形成氢化噻吩。

14. 不属于第 I 相生物转化反应的是

- A. 苯妥英体内代谢生成羟基苯妥英失活
- B. 保泰松体内代谢生成抗炎作用强毒副作用小的羟布宗

- C. 卡马西平经代谢生成环氧化物  
D. 苯甲酸和水杨酸在体内参与结合反应后生成马尿酸和水杨酸甘酸  
E. 普鲁卡因体内水解生成对氨基苯甲酸和二乙胺基乙醇

【正确答案】D


【答案解析】AB 属于含芳环的氧化代谢，C 选项卡马西平含有双键经代谢生成环氧化物，E 选项为酯类的水解，均属于第 I 相生物转化。D 选项是与氨基酸的结合反应属于第 II 相生物转化。

15. 关于药物的分配系数对药效的影响叙述正确的是

- A. 分配系数适当，药效为好  
B. 分配系数越小，药效越好  
C. 分配系数越大，药效越好  
D. 分配系数越小，药效越差  
E. 分配系数愈小，药效愈差

【正确答案】A

【答案解析】脂水分配系数可以反应药物的水溶性和脂溶性。药物的吸收、分布、排泄过程是在水相和脂相间经多次分配实现的，因此要求药物既具有脂溶性又有水溶性。

16. 关于维拉帕米  结构特征和作用的说法，错误的是

- A. 属于芳烷基胺类的钙通道阻滞剂  
B. 含有甲胺结构，易发生 N-脱甲基化代谢  
C. 具有碱性，易被强酸分解  
D. 结构中含有手性碳原子，现仍用外消旋体  
E. 通常口服给药，易被吸收

【正确答案】C

【答案解析】本题考点是维拉帕米的特点，维拉帕米是口服药物，因此应该对酸具有一定的稳定性、如果它易被强酸分解，那就不能口服。依据这个逻辑分析，C 错。本题选 C。

17. 下列属于芳基丙酸类非甾体抗炎药的是

- A. 美罗昔康  
B. 吲哚美辛  
C. 塞来昔布  
D. 萘普生  
E. 舒林酸

【正确答案】D

【答案解析】萘普生和布洛芬是芳基丙酸类非甾体抗炎药的代表药物。

18. 有机药物多数为弱酸或弱碱，在体液中只能部分解离，以解离的形式和非解离的形式同时存在于体液中，当  $pH=pK_a$  时，分子型和离子型药物所占比例分别为

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

【正确答案】C

【答案解析】当外界环境的  $\text{pH}=\text{pK}_a$  时, 分子型和离子型分别占 50%。

19. 纳洛酮结构中 17 位氮原子上的取代基是

- A. 甲基
- B. 乙基
- C. 烯丙基
- D. 环丙基
- E. 乙烯基

【正确答案】C

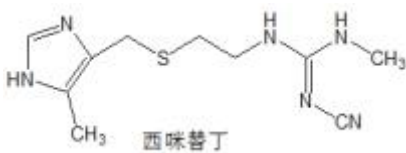
【答案解析】纳洛酮 17-N 上取代基是烯丙基。

20. 具有 1, 2-苯并噻嗪结构的药物是

- A. 萘普生
- B. 布洛芬
- C. 吲哚美辛
- D. 吡罗昔康
- E. 舒林酸

【正确答案】D

【答案解析】吡罗昔康属于 1, 2-苯并噻嗪类非甾体抗炎药; 布洛芬和萘普生属于芳基丙酸类非甾体抗炎药; 吲哚美辛和舒林酸属于芳基乙酸类非甾体抗炎药。



21. 结构中含有

- A. 咪喃环
- B. 咪唑环
- C. 噻吩环
- D. 噻唑环
- E. 吡啶环

【正确答案】B

【答案解析】本题考查西咪替丁的结构类型及特点。西咪替丁的结构中含有咪唑环, 故本题答案应选 B。

22. 厄贝沙坦属于

- A. 血管紧张素 II 受体拮抗剂
- B. 血管紧张素转化酶抑制剂
- C. 羟甲戊二酰辅酶 A 还原酶抑制剂
- D. 钙通道阻滞剂
- E. 磷酸二酯酶抑制剂

【正确答案】A

【答案解析】血管紧张素 II 受体拮抗剂的名称为 XX 沙坦。

23. 下列药物中主要用于抗心律失常的是

- A. 硝酸甘油

- B. 甲基多巴
- C. 硝苯地平
- D. 洛伐他汀
- E. 美西律

【正确答案】E

【答案解析】重点考查药物的作用及用途。硝酸甘油抗心绞痛，甲基多巴为中枢降压药，洛伐他汀为调血脂药，硝苯地平既有抗心绞痛作用，也具有降压作用，同时还有抗心律失常作用，而美西律主要用于抗心律失常。故本题答案应选E。

24. 属于非磺酰脲类的胰岛素分泌促进剂药物有

- A. 格列齐特
- B. 格列吡嗪
- C. 瑞格列奈
- D. 格列美脲
- E. 氟尿嘧啶

【正确答案】C

【答案解析】ABD 属于磺酰脲类胰岛素分泌促进剂，氟尿嘧啶不是降血糖药物。

25. 以下哪项是包糖衣时包隔离层的主要材料

- A. 川蜡
- B. 食用色素
- C. 糖浆和滑石粉
- D. 稍稀的糖浆
- E. 邻苯二甲酸醋酸纤维素乙醇溶液

【正确答案】E

【答案解析】此题重点考查片剂包衣常用的物料。隔离层是在片芯外起隔离作用的衣层，以防止水分透入片芯。常用材料有玉米朊乙醇溶液、邻苯二甲酸醋酸纤维素乙醇溶液以及明胶浆等。

26. 下列与高分子溶液性质无关的是

- A. 高分子溶液具有高黏度、高渗透压
- B. 高分子溶液有陈化现象
- C. 又称为疏水胶体
- D. 蛋白质高分子溶液带电性质与 pH 有关
- E. 高分子溶液可产生胶凝

【正确答案】C

【答案解析】疏水胶体是溶胶剂，不是高分子溶液剂。

27. 关于纯化水的说法，错误的是

- A. 纯化水为饮用水经蒸馏法、离子交换法、反渗透法或其他适宜方法制得的制药用水
- B. 可作为配制普通药物制剂的溶剂或试验用水
- C. 可作为配制口服制剂的溶剂
- D. 可作为配制外用制剂的溶剂
- E. 可作为配制注射剂的溶剂

【正确答案】E

【答案解析】纯化水为饮用水经蒸馏法、离子交换法、反渗透法或其他适宜方法制得的制药用水，不含任何附加剂。可作为配制普通药物制剂的溶剂或试验用水，口服、外用制剂配制用溶剂或稀释剂。纯化水不得用于注射剂的配制与稀释。

28. 关于表观分布容积说法错误的是

- A. 当药物的  $V$  远大于体总体积时，表示其血中药物浓度很小，说明分布到组织中的药物多
- B. 当药物的  $V$  远大于体总体积时，提示药物在某些组织或器官可能存在蓄积，一般排泄较慢，在体内能保持较长时间
- C. 水溶性或极性大的药物通常不易进入细胞内或脂肪组织中，血药浓度较高，表观分布容积较小
- D. 肥胖者脂肪多，亲脂性药物在其中分布亦多，血药浓度降低， $V$  值较大
- E. 血浆蛋白结合率高的药物， $V$  值较大

【正确答案】E

【答案解析】血浆蛋白结合率高的药物，在白蛋白血症患者的血中药物浓度升高，则  $V$  值减少。

29. 关于药物肺部吸收叙述不正确的是

- A. 肺泡壁由单层上皮细胞构成
- B. 肺部吸收不受肝脏首过效应影响
- C. 不同粒径的药物粒子停留的位置不同
- D. 药物的分子量大小与药物吸收情况无关
- E. 药物从呼吸道吸收主要为被动扩散过程

【正确答案】D

【答案解析】药物的分子量大小影响药物肺部吸收。小分子药物吸收快，大分子药物吸收相对较慢。

30. 眼部药物发挥局部作用的有效吸收途径是

- A. 角膜渗透
- B. 结膜渗透
- C. 瞳孔渗透
- D. 晶状体渗透
- E. 虹膜渗透

【正确答案】A

【答案解析】眼部药物的吸收途径主要是角膜渗透和结膜渗透。角膜渗透是眼局部用药的有效吸收途径。

31. 静脉注射某药 80mg，初始血药浓度为  $20 \mu\text{g/ml}$ ，则该药的表观分布容积  $V$  为

- A. 0.25L
- B. 4L
- C. 0.4L
- D. 1.6L
- E. 16L

【正确答案】B

【答案解析】根据公式  $V = X_0 / C_0$ ，其中  $V$  是表观分布容积， $X_0$  为静脉剂量， $C_0$  为初始浓度。所以  $V = 80\text{mg} / 20 \mu\text{g/ml} = 4\text{L}$ 。

32. 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

【正确答案】A

【答案解析】促胃动力药多潘立酮可以促进胃排空,因此在胃内易破坏的红霉素在胃内的停留时间缩短,破坏减少,吸收增加。

33. 药物的代谢和排泄过程合称为

- A. 处置  
B. 转运  
C. 消除  
D. 循环  
E. 改造

【正确答案】C

【答案解析】代谢和排泄过程合称为消除。

34. 选择性低的药物,在临床治疗时往往

- A. 毒性较大  
B. 副作用较多  
C. 过敏反应较剧烈  
D. 成瘾较大  
E. 药理作用较弱

【正确答案】B

【答案解析】副作用指在药物治疗剂量时,出现的与治疗目的无关的不适反应。副作用是由于药物的选择性低、作用广泛引起的,一般反应较轻微,多数可以恢复。

35. 几种药物相比较时,药物的  $LD_{50}$  越大,则其

- A. 毒性越大  
B. 毒性越小  
C. 安全性越小  
D. 治疗指数越小  
E. 治疗指数越大

【正确答案】B

【答案解析】质反应中药物的  $LD_{50}$  引起半数实验动物死亡的剂量称半数致死量。其数值越大证明毒性越小。

36. 长期应用广谱抗生素,使敏感菌被杀灭,而非敏感菌大量繁殖,造成二重感染属于

- A. 副作用  
B. 后遗效应  
C. 停药反应  
D. 继发反应  
E. 依赖性

【正确答案】D

【答案解析】继发反应是继发于药物治疗作用之后的不良反应,是治疗剂量下治疗作用本身带来的间接结果。例如,长期应用广谱抗生素,使敏感菌被杀灭,而非敏感菌(如厌氧菌、真菌)大量繁殖,造成二重感染。

37. 属于第一信使的是

- A. 神经递质
- B. 环磷酸腺苷
- C. 环磷酸鸟苷
- D. 钙离子
- E. 二酰基甘油

【正确答案】 A

【答案解析】 第一信使是指多肽类激素、神经递质、细胞因子及药物等细胞外信使物质。环磷酸腺苷、环磷酸鸟苷、钙离子和二酰基甘油都是第二信使。

38. 作用于中枢神经系统的药物应具备的理化性质为

- A. 水溶性好
- B. 脂溶性好
- C. 酸性强
- D. 碱性强
- E. 分子量大

【正确答案】 B

【答案解析】 作用于神经系统的药物，需通过血脑屏障，应具有较大的脂溶性。

39. 有机药物是由哪种物质组成的

- A. 母核+骨架结构
- B. 基团+片段
- C. 母核+药效团
- D. 片段+药效团
- E. 基团+药效团

【正确答案】 C

【答案解析】 化学合成药物中的有机药物、天然药物及其半合成药物都是有机化合物，这些药物都是由一个核心的主要骨架结构（又称母核）和与之相连接的基团或片段（又称为药效团）组成。

40. 参与药物代谢的细胞色素 P450 亚型中数量最多的是

- A. CYP2A6
- B. CYP1A2
- C. CYP2C9
- D. CYP2D6
- E. CYP3A4

【正确答案】 E

【答案解析】 参与药物代谢的细胞色素亚型主要有：CYP1A2（4%），CYP2A6（2%），CYP2C9（10%），CYP2C19（2%），CYP2D6（30%），CYP2E1（2%），CYP3A4（50%）。

## 二、配伍选择题

- 1. A. 化学合成药物
- B. 天然药物
- C. 生物制品
- D. 中药
- E. 原料药

1) 通过化学合成的方式得到的小分子药物为

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】A

【答案解析】

2) 通过刺激机体免疫系统, 产生免疫物质 (如抗体) 才发挥其功效

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】C

【答案解析】化学药是通过化学合成的方式得到的小分子的有机或无机药物。生物制品不同于一般医用药品, 它是通过刺激机体免疫系统, 产生免疫物质 (如抗体) 才发挥其功效, 在人体内出现体液免疫、细胞免疫或细胞介导免疫。

- 2. A. 解离多, 分子型药物多, 吸收多
- B. 解离少, 分子型药物多, 吸收多
- C. 解离多, 分子型药物少, 吸收少
- D. 解离少, 分子型药物少, 吸收多
- E. 解离多, 分子型药物多, 吸收少

1) 弱酸性药物在胃中

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】B

【答案解析】酸酸碱碱促吸收, 弱酸性药物在酸性的胃中解离少, 分子型的多, 吸收增加。

2) 弱碱性药物在小肠中

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】B

【答案解析】弱碱性药物在碱性的小肠中解离少, 分子型多, 吸收增加。

3) 弱酸性药物在小肠中

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 C

【答案解析】 弱酸性药物在碱性的肠道中解离多，分子型的少，吸收减少。

3. A. 共价键

B. 氢键

C. 离子-偶极和偶极-偶极相互作用

D. 范德华引力

E. 疏水性相互作用

1) 羰基类化合物形成的主要键合类型是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 C

【答案解析】 离子-偶极，偶极-偶极相互作用通常见于羰基类化合物，如酰胺、酯、酰卤、酮等。

2) 烷化剂环磷酰胺与 DNA 碱基之间，形成的主要键合类型是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】 共价键键合类型多发生在化学治疗药物的作用机制上，例如烷化剂类抗肿瘤药物，与 DNA 中鸟嘌呤碱基形成共价结合键，产生细胞毒活性。

3) 碳酸与碳酸酐酶的结合，形成的主要键合类型是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 B

【答案解析】药物与生物大分子通过氢键相结合的例子在药物的作用中比比皆是，如磺酰胺类利尿药通过氢键和碳酸酐酶结合，其结合位点与碳酸酐酶的结合位点相同。

- 4. A. 血管舒张因子
- B. 钠通道阻滞剂
- C.  $\beta$  受体拮抗剂
- D.  $\beta$  受体激动剂
- E. 钙通道阻滞剂

1) 非洛地平为

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】E

【答案解析】

2) 倍他洛尔为

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】C

【答案解析】

3) 硝酸甘油为

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】A

【答案解析】本题考察药物的作用机制。

- 5. A. 奋乃静
- B. 氯氮平
- C. 舒必利
- D. 氟西汀
- E. 阿米替林

1) 吩噻嗪类抗精神病药物

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】

2) 结构中含有二苯并二氮(卅卓)结构的药物

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 B

【答案解析】 奋乃静属于吩噻嗪类抗精神病药物；氯氮平属于二苯并二氮(卅卓)类抗精神病药物。

- 6. A. 华法林
- B. 达比加群酯
- C. 替罗非班
- D. 阿哌沙班
- E. 氯吡格雷

关于抗血小板药物的分类

1) 血小板二磷酸腺苷受体阻断药

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 E

【答案解析】 临床应用的血小板二磷酸腺苷受体阻断药主要有氯吡格雷和噻氯匹定。近年有普拉格雷、坎格雷洛和替卡格雷等药物。

2) 糖蛋白 GP II<sub>b</sub>/III<sub>a</sub>受体阻断药

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 C

【答案解析】糖蛋白 GP II<sub>b</sub>/III<sub>a</sub>受体阻断药主要分为肽类和小分子非肽类阻断药，用于临床的肽类药物主要包括单克隆抗体阿昔单抗和依替巴肽；小分子非肽类药物有替罗非班。

7. A. 选择性  $\beta_2$ 受体激动剂

B.  $\alpha$ 受体激动剂

C.  $\alpha$ 、 $\beta$ 受体激动剂

D. 选择性  $\beta_1$ 受体阻断剂

E. H<sub>1</sub>受体阻断剂

1) 沙丁胺醇属于

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】A

【答案解析】沙丁胺醇属于选择性  $\beta_2$ 受体激动剂，可用于各型支气管哮喘以及伴有支气管痉挛的各种支气管及肺部疾患。

2) 可乐定属于

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】B

【答案解析】可乐定属于  $\alpha$ 受体激动剂，为良好的中枢降压药。

3) 肾上腺素属于

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】C

【答案解析】肾上腺素可直接激动  $\alpha$ 、 $\beta$ 受体。

4) 氯苯那敏属于

A.

B.

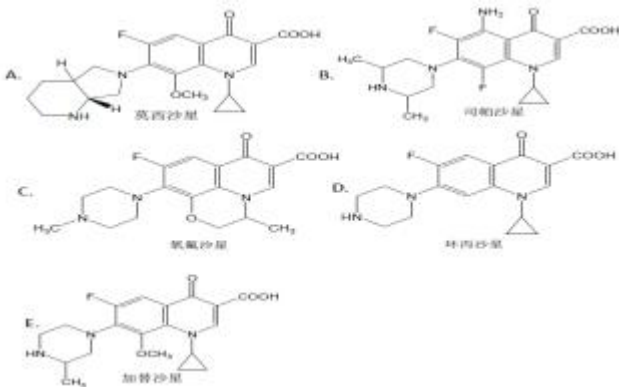
C.

D.

E.

【正确答案】E

【答案解析】氯苯那敏属于丙胺类 H<sub>1</sub> 受体阻断剂。



8.

1) 8 位有甲氧基取代, 但其光毒性较小; 7 位的 3-甲基哌嗪取代后, 引入手性中心, 但其 R-对映体和 S-对映体抗菌活性相同的药物是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】E

【答案解析】加替沙星 8 位有甲氧基取代, 但其光毒性较小; 7 位的 3-甲基哌嗪取代后, 引入手性中心, 但其 R-对映体和 S-对映体抗菌活性相同。

2) 具有旋光性, 左旋体抗菌活性好的药物

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】C

【答案解析】氧氟沙星的结构中含有一个手性碳, 左旋体抗菌作用大于右旋体。

3) 7 位为两个氮杂环并合取代的是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】A



【答案解析】莫西沙星的7位的二氮杂环取代能阻止活性流出,该活性流出为氟喹诺酮耐药机制。

- 9. A. 对乙酰氨基酚
- B. 舒林酸
- C. 赖诺普利
- D. 缬沙坦
- E. 氢氯噻嗪

1) 分子中含有酸性的四氮唑基团,可与氨氯地平组成复方用于治疗原发性高血压的药物是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】D

【答案解析】缬沙坦可和氨氯地平组成复方用于治疗原发性高血压,特别是单药治疗不能充分控制血压的患者,结构中含有四氮唑基团。

2) 分子中含有甲基亚砷基苯基需经代谢生成甲硫基后才有生物活性的药物是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】B

【答案解析】舒林酸属前体药物,它在体外无效,在体内经肝代谢,甲基亚砷基被还原为甲硫基化合物而显示生物活性。

3) 在体内代谢过程中,极少部分可由细胞色素 CYP450 氧化酶系统转化成具毒性代谢产物 N-羟基衍生物和 N-乙酰亚胺醌的药物是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】A

【答案解析】对乙酰氨基酚主要在肝脏代谢,其主要代谢物是与葡萄糖醛酸或硫酸结合产物;极少部分可由 CYP450 氧化酶系统转化成毒性代谢产物 N-羟基衍生物和 N-乙酰亚胺醌。

- 10. A. 羟丙基甲基纤维素
- B. 无毒聚氯乙烯

- C. 聚乙二醇
- D. 单硬脂酸甘油酯
- E. 胆固醇

1) 可用于制备生物溶蚀性骨架片

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 D

【答案解析】

2) 可用于制备不溶性骨架片

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 B

【答案解析】

3) 可用于制备亲水凝胶型骨架片

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】 本题考查缓释、控释制剂常用的辅料和作用。骨架片包括亲水凝胶型骨架片、不溶性骨架片、生物溶蚀性骨架片。亲水性凝胶骨架材料常用羧甲基纤维素钠、甲基纤维素、羟丙甲纤维素、羟丙基纤维素、聚维酮等；不溶性骨架材料如常用乙基纤维素、聚乙烯、无毒聚氯乙烯、硅橡胶等；生物溶蚀性骨架材料常用动物脂肪、蜂蜡、巴西棕榈蜡、氢化植物油、硬脂醇、硬脂酸、单硬脂酸甘油酯等。大豆磷脂和胆固醇是脂质体形成不可缺的辅料。故本题答案应选择 DBA。

- 11. A. 糖衣片
- B. 植入片
- C. 薄膜衣片
- D. 泡腾片
- E. 口含片

1) 以丙烯酸树脂、羟丙甲纤维素包衣制成的片剂是

- A.

- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】C

【答案解析】丙烯酸树脂、羟丙甲纤维素为薄膜衣材料。

2) 以碳酸氢钠和枸橼酸为崩解剂的片剂是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】D

【答案解析】泡腾崩解剂是一种专用于泡腾片的特殊崩解剂，最常用的是由碳酸氢钠与枸橼酸组成的混合物。

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

1) 制备甾体激素类药物溶液时，加入的表面活性剂是作为

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】B

【答案解析】增溶是指难溶性药物在表面活性剂的作用下，在溶剂中增加溶解度并形成溶液的过程。具增溶能力的表面活性剂称为增溶剂。

2) 苯甲酸钠的存在下咖啡因溶解度显著增加，加入的苯甲酸钠是作为

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】E

【答案解析】难溶性药物与加入的第三种物质在溶剂中形成可溶性分子间的络合物、缔合物或复盐等，以增加药物在溶剂中的溶解度。这第三种物质称为助溶剂。助溶剂多为某些有机酸及其盐类如苯甲酸、碘化钾等，酰胺或胺类化合物如乙二胺等，一些水溶性高分子化合物如聚乙烯吡咯烷酮等。

3) 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

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】 潜溶剂系指能形成氢键以增加难溶性药物溶解度的混合溶剂。能与水形成潜溶剂的有乙醇、丙二醇、甘油、聚乙二醇等。

13. A. 甲基纤维素

- B. 盐酸
- C. 三氯叔丁醇
- D. 氯化钠
- E. 焦亚硫酸钠

1) 用于注射剂中的抗氧化剂的是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 E

【答案解析】

2) 用于注射剂中局部抑菌剂

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 C

【答案解析】

3) 混悬型注射剂中常用的助悬剂

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】混悬型注射剂中常用的助悬剂有：甲基纤维素，羧甲基纤维素钠，明胶等；常用的抑菌剂有：苯甲醇，三氯叔丁醇等；而氯化钠是调节渗透压；盐酸调节 pH；焦亚硫酸钠是抗氧化剂。

- 14. A. 乙醇
- B. 七氟丙烷
- C. 聚山梨酯 80
- D. 维生素 C
- E. 液状石蜡

1) 可作为气雾剂抗氧化剂的是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】D

【答案解析】选项中只有维生素 C 可以作为抗氧化剂使用。

2) 可作为气雾剂抛射剂的是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】B

【答案解析】常用的抛射剂有氢氟烷烃、碳氢化合物及压缩气体。七氟丙烷属于氢氟烷烃。

3) 可作为气雾剂表面活性剂的是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】C

【答案解析】选项中只有聚山梨酯-80 是表面活性剂。

4) 可作为气雾剂潜溶剂的是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】 常用的潜溶剂是醇类和甘油。



15.

- A. 制剂 A
  - B. 制剂 B
  - C. 制剂 C
  - D. 相同
  - E. 不能确定
- 1)  $t_{max}$  最大的是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 C

【答案解析】  $t_{max}$  是达峰时间, 达峰时间最长的是 C。

2)  $C_{max}$  最大的是

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】  $C_{max}$  是峰浓度,  $C_{max}$  最大的是 A。

16. 关于单室模型给药



1) 单室模型静脉滴注给药达坪分数公式为

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】 达坪分数用  $f_{ss}$  表示, 所以选 A。

2) 单室模型血管外给药血药浓度公式为

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 C

【答案解析】 血药浓度用 C 表示, 所以在选项 CE 中选择, 单室模型血管外给药公式中含有吸收系数 F, 所以选 C。E 是单室模型静脉滴注给药血药浓度公式。

17. A. 狼疮样综合征

- B. 慢性肝坏死性肝炎
- C. 梗阻性急性肾功能衰竭
- D. 肾血管损害
- E. 胃毒性作用

1) 普鲁卡因胺

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 A

【答案解析】 普鲁卡因胺可致狼疮样综合征。

2) 异烟肼

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 B

【答案解析】 异烟肼可诱发慢性坏死性肝炎。

3) 造影剂

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】 C

【答案解析】 造影剂可导致梗阻性急性肾功能衰竭。

18. A. 时间生物学  
B. 时辰药理学  
C. 时辰药效学  
D. 时辰毒理学  
E. 时辰药动学

1) 研究机体对药物效应呈现的周期性节律变化规律以有效性作为研究重点的是

- A.  
B.  
C.  
D.  
E.

【正确答案】 C

【答案解析】 时辰药效学和时辰毒理学是研究机体对药物效应呈现的周期性节律变化规律的学科，分别以有效性或毒性作为研究重点。

2) 研究药物在体内过程中的节律变化的是

- A.  
B.  
C.  
D.  
E.

【正确答案】 E

【答案解析】 时辰药动学是研究药物在体内过程中的节律变化。

3) 研究药物与生物的内源性周期节律变化的关系，是在对药物治疗效果进行研究的基础上，根据机体生物节律，选择合理药物用药时间的是

- A.  
B.  
C.  
D.  
E.

【正确答案】 B

【答案解析】 时间生物学是一门以研究生物节律，即生命活动的周期规律及其产生机制与应用的新兴交叉性生命科学。

时辰药理学研究药物与生物的内源性周期节律变化的关系，是在对药物治疗效果进行研究的基础上，根据机体生物节律，选择合理药物用药时间的药理学分支学科。

19. 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. 长期使用受体拮抗药后, 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. 受体只对一种类型的激动药的反应下降, 而对其他类型受体激动药的反应不变

1) 受体脱敏表现为

- A.  
B.  
C.  
D.  
E.

【正确答案】 A

【答案解析】 受体脱敏是指在长期使用一种激动药后, 组织或细胞的受体对激动药的敏感性和反应性下降的现象。

2) 受体增敏表现为

- A.  
B.  
C.  
D.  
E.

【正确答案】 C

【答案解析】 受体增敏是与受体脱敏相反的一种现象, 可因长期应用拮抗药或激动药水平降低, 造成受体数量或敏感性提高。

3) 同源脱敏表现为

- A.  
B.  
C.  
D.  
E.

【正确答案】 E

【答案解析】 同源脱敏是指只对一种类型受体的激动药的反应下降, 而对其他类型受体激动药的反应性不变。

20. A. 可逆性

- B. 饱和性  
C. 特异性  
D. 灵敏性  
E. 多样性

1) 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

- A.  
B.  
C.  
D.

E.

【正确答案】C

【答案解析】

2) 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

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】B

【答案解析】本题考点是药物与受体结合的特点, 5项, 口诀: 多吃灵芝可以特别饱。受体具有饱和性、特异性、可逆性、灵敏性和多样性等。依据字面意思理解和解题。故本组题选C、B。

21. A. 后遗效应

B. 毒性反应

C. 继发性反应

D. 特异质反应

E. 停药反应

1) 长期应用肾上腺皮质激素, 可引起肾上腺皮质萎缩, 一旦停药, 肾上腺皮质功能低下, 数月难以恢复

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】A

【答案解析】

2) 使用四环素引起的二重感染

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】C

【答案解析】

3) 假性胆碱酯酶缺乏者, 应用琥珀胆碱后, 由于延长了肌肉松弛作用而常出现呼吸暂停反应

A.

B.

- C.
- D.
- E.

【正确答案】D

【答案解析】

4) 长期服用可乐定降压后突然停药, 次日血压可剧烈回升

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】E

【答案解析】

5) 致突变作用属于

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】B

【答案解析】本题考察不良反应的定义和分类, 注意掌握。

### 三、综合分析选择题

1. 拟肾上腺素药物是一类化学结构与肾上腺素相似的胺类药物, 能产生与肾上腺素能神经兴奋相似的效应, 根据作用受体与机制的不同, 分为 $\alpha$ 、 $\beta$ 受体激动药、 $\alpha$ 受体激动药和 $\beta$ 受体激动药。



1) 肾上腺素是体内神经递质, 可直接激动 $\alpha$ 、 $\beta$ 受体, 在分子中含有邻二酚羟基, 其体内代谢为

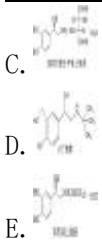
- A. 氧化反应
- B. O-脱烷基化
- C. 与氨基酸的结合反应
- D. 与葡萄糖醛酸的结合反应
- E. 甲基化结合反应

【正确答案】E

【答案解析】肾上腺素经儿茶酚-O-甲基转移酶 (COMT) 快速甲基化后生成 3-O-甲基肾上腺素, 活性降低。

2) 下列拟肾上腺素药物可以口服给药的是

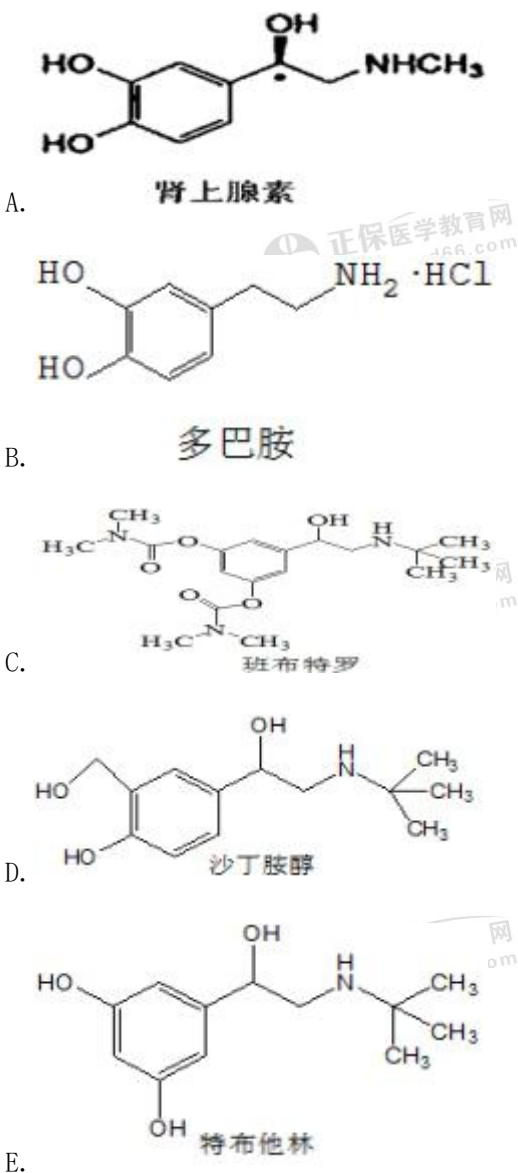
- A. 
- B. 



【正确答案】D

【答案解析】将异丙肾上腺素苯核3位的酚羟基用羟甲基取代，N原子上的异丙基用叔丁基取代，得到沙丁胺醇，其化学稳定性增加，不易被消化道内的硫酸酯酶和组织中的儿茶酚氧位甲基转移酶破坏，故口服有效。其他选项药物结构中均含有邻二酚羟基，易于在体内代谢，口服无效。

3) 将异丙肾上腺素分子中的邻二羟基改为间二羟基，再经酯化制成的双二甲氨基甲酸酯前药为

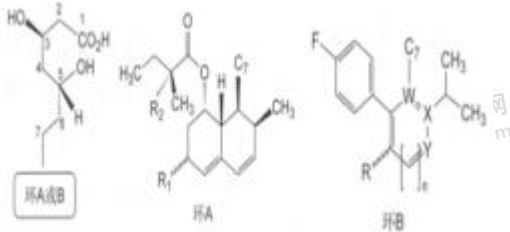


【正确答案】C

【答案解析】将异丙肾上腺素分子中的邻二羟基改为间二羟基得到硫酸特布他林，对气管 $\beta_2$ 受体选择性较高，对心脏 $\beta_1$ 受体的作用仅为异丙肾上腺素的1/100。且不易被COMT、MAO或硫酸酯酶代谢，化学稳定性提高，可口服。

作用持久。将特布他林苯环上两个酚羟基酯化制成的双二甲氨基甲酸酯前药为盐酸班布特罗，吸收后在体内经肝脏代谢成为有活性的特布他林而发挥作用。

2. 羟甲戊二酰辅酶 A (HMG-CoA) 还原酶是体内生物合成胆固醇的限速酶，是调血脂药物的重要作用靶点，HMG-CoA 还原酶抑制剂的基本结构如下：



HMG-CoA 还原酶抑制剂分子中都含有 3, 5 二羟基羧酸的药效团，有时 3, 5-二羟基羧酸的 5-位羟基会与羧酸形成内酯，需在体内将内酯环水解后才能起效，可看作是前体药物。

- 1) 含有环 A 基本结构，临床上用于治疗高胆固醇血症和混合型高脂血症的天然的前药型 HMG-CoA 还原酶抑制剂是
- A. 洛伐他汀
  - B. 普伐他汀
  - C. 辛伐他汀
  - D. 阿托伐他汀
  - E. 氟伐他汀

【正确答案】A

【答案解析】洛伐他汀是天然的他汀类药物，但由于分子中存在内酯结构，所以体外无 HMG-CoA 还原酶抑制作用，需进入体内后分子中的羟基内酯结构水解为 3, 5-二羟基戊酸才表现出活性。临床上用于治疗高胆固醇血症和混合型高脂血症，也可用于缺血性脑卒中的防治。

2) 含有环 B 基本结构，水溶性好，口服吸收迅速而完全，除具有调血脂作用，还具有抗动脉粥样硬化的潜在功能，可用于降低冠心病发病率和死亡率的第一个全合成的他汀类药物是

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

【正确答案】A

【答案解析】氟伐他汀是第一个通过全合成得到的他汀类药物。水溶性好，口服吸收迅速而完全，与蛋白结合率较高。除具强效降血脂作用外，还有抗动脉硬化的潜在功能，降低冠心病发病率及死亡率。

3) 因引起横纹肌溶解，导致病人死亡的副作用而撤出市场的他汀类药物是

- A. 氟伐他汀
- B. 普伐他汀
- C. 西立伐他汀
- D. 瑞舒伐他汀
- E. 辛伐他汀

【正确答案】C

【答案解析】他汀类药物会引起肌肉疼痛或横纹肌溶解的副作用，特别是西立伐他汀由于引起横纹肌溶解，导致病人死亡的副作用而撤出市场后，更加引起人们的关注。

3. 某患者，男，30岁，肺炎链球菌感染诱发肺炎，应用头孢哌酮钠舒巴坦钠无菌粉末肌内注射治疗。

1) 关于注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠的说法不正确的是

- A. 头孢哌酮属于第三代头孢菌素
- B. 舒巴坦是碳青霉烯类抗生素
- C. 头孢哌酮和舒巴坦组成复方制剂，舒巴坦可增强头孢哌酮对 $\beta$ -内酰胺酶的稳定性，增强抗菌作用
- D. 舒巴坦为 $\beta$ -内酰胺酶抑制剂
- E. 头孢哌酮结构中含有哌嗪

【正确答案】B

【答案解析】舒巴坦是青霉烷砜类抗生素，亚胺培南是碳青霉烯类。

2) 该药品在肌内注射前可以进行稀释的溶剂是

- A. 饮用水
- B. 纯化水
- C. 注射用水
- D. 灭菌注射用水
- E. 含有氯化钠的注射用水

【正确答案】D

【答案解析】注射用无菌粉末在使用前应该使用灭菌注射用水进行稀释，不能用注射用水，因为注射用水没有经过灭菌。

3) 以下不属于该药物制剂质量要求的是

- A. 无菌
- B. 无热原
- C. 粉末细度或结晶度
- D. 装量差异
- E. 释放度

【正确答案】E

【答案解析】释放度是缓控释制剂的检查项目，不是注射用无菌粉末的质量检查项目。

4) 肌内注射药物释放速率最慢的为

- A. 水溶液
- B. 油溶液
- C. 油混悬液
- D. O/W型乳剂
- E. W/O型乳剂

【正确答案】C

【答案解析】各种注射剂中药物的释放速率按以下次序排列:水溶液>水混悬液>油溶液>O/W型乳剂>W/O型乳剂>油混悬液。

#### 四、多项选择题

1. 下列可以用于骨质疏松治疗的药物有

- A. 依替膦酸二钠
- B. 阿仑膦酸钠
- C. 阿法骨化醇
- D. 维生素 D<sub>3</sub>
- E. 骨化三醇

【正确答案】ABCDE

【答案解析】用于骨质疏松治疗的药物主要有两类:双膦酸盐类和促进钙吸收药物。前者主要包括依替膦酸二钠、阿仑膦酸钠和利塞膦酸钠、唑来膦酸钠、米诺膦酸钠。后者主要包括维生素 D<sub>3</sub>、阿法骨化醇和骨化三醇。

2. 下列属于制剂的是

- A. 青霉素 V 钾片
- B. 红霉素片
- C. 甲硝唑注射液
- D. 维生素 C 注射液
- E. 软膏剂

【正确答案】ABCD

【答案解析】为适应治疗或预防的需要而制成的药物应用形式,称为药物剂型,简称剂型。

在各种剂型中都包含有许多不同的具体品种,我们将其称为药物制剂,亦即:根据药典或药政管理部门批准的标准、为适应治疗或预防的需要而制成的药物应用形式的具体品种,称为药物制剂,简称制剂。

3. 关于福辛普利性质的说法,正确的有

- A. 福辛普利属于巯基类 ACE 抑制剂
- B. 福辛普利属于膦酰基类 ACE 抑制剂
- C. 福辛普利结构中含有两个游离的羧基
- D. 福辛普利在体内可经肠壁和肝的酯酶催化
- E. 福辛普利在体内代谢为福辛普利拉而发挥作用

【正确答案】BDE

【答案解析】福辛普利为含膦酰基的 ACE 抑制剂,福辛普利口服后经肠壁和肝的酯酶催化,便形成了活性的福辛普利拉。

4. 下列含有噻唑烷二酮结构的药物是

- A. 瑞格列奈
- B. 阿卡波糖
- C. 吡格列酮
- D. 罗格列酮
- E. 苯乙双胍

【正确答案】CD

【答案解析】盐酸吡格列酮和罗格列酮都属于噻唑烷二酮类的降糖药,含有噻唑烷二酮的结构。

5. 关于表面活性剂作用的说法, 正确的是

- A. 具有增溶作用
- B. 具有乳化作用
- C. 具有润湿作用
- D. 具有氧化作用
- E. 具有还原作用

【正确答案】 ABC

【答案解析】 表面活性剂没有氧化、还原作用。

6. 以下属于载体转运的是

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

【正确答案】 AD

【答案解析】 载体转运有主动转运和易化扩散两种方式。

7. 通过结合代谢使药物失去活性并产生水溶性代谢物的有

- A. 与葡萄糖醛酸结合
- B. 与硫酸结合
- C. 甲基化结合
- D. 与氨基酸结合
- E. 乙酰化结合

【正确答案】 ABD

【答案解析】 本题考查药物的结合反应。产生水溶性代谢物的有: 与葡萄糖醛酸的结合反应、与硫酸的结合反应、与氨基酸的结合反应、与谷胱甘肽的结合反应。C、E 使代谢物水溶性降低。故本题答案应选 ABD。

8. 下列属于抗疟药的有

- A. 双氢青蒿素
- B. 蒿甲醚
- C. 青蒿琥酯
- D. 青蒿素
- E. 环磷酰胺

【正确答案】 ABCD

【答案解析】 环磷酰胺属于烷化剂类抗肿瘤药, 其他均是抗疟药。

9. 下列属于贴剂的优点的有

- A. 减少给药次数
- B. 避免肝首过效应
- C. 有皮肤贮库现象
- D. 起效慢
- E. 患者可以自行用药, 适合于婴儿、老人和不宜口服的患者

【正确答案】 ABE



**【答案解析】** 贴剂的优点

- (1) 避免了口服给药可能发生的肝首关效应及胃肠灭活, 药物可长时间持续扩散进入血液循环, 提高了治疗效果。
- (2) 维持恒定有效的血药浓度, 增强治疗效果, 减少胃肠给药的副作用。
- (3) 延长作用时间, 减少用药次数, 改善患者用药顺应性。
- (4) 患者可以自行用药, 适用于婴幼儿、老人和不宜口服给药及需长期用药的患者。
- (5) 发现副作用可随时中断给药。

CD 是贴剂的局限性。

10. 下列药物在体内发生生物转化反应, 属于第 I 相反应的有

- A. 苯妥英钠代谢生成羟基苯妥英
- B. 抗肿瘤药物白消安与谷胱甘肽的结合
- C. 卡马西平代谢生成 10S, 11S-二羟基卡马西平
- D. 地西洋经脱甲基和羟基化生成奥沙西洋
- E. 氯霉素与葡萄糖醛酸结合排出体外

**【正确答案】** ACD

**【答案解析】** BE 选项为第 II 相反应, 其余都是第 I 相反应。

