
影响溶解度的因素不正确的是 E

- A. 溶剂的极性
- B. 药物的极性
- C. 药物的晶型
- D. 粒子大小
- E. 搅拌

答案：E

解析：分子结构相似相溶

溶剂化作用和水合作用

多晶型：无定型

粒子大小 0.1-100nm

温度：温度对溶解度影响取决于溶解过程是吸热 $\Delta H_s > 0$ ，还是放热 $\Delta H_s < 0$ 。当 $\Delta H_s > 0$ 时，溶解度随温度升高而升高；如果 $\Delta H_s < 0$ 时，溶解度随温度升高而降低。

pH 值与同离子效应

混合溶剂：潜溶剂

增溶剂

助溶剂

影响增溶的因素不包括

- A. 增溶剂的种类
- B. 药物的性质
- C. 加入顺序
- D. 增溶剂的用量
- E. 药物的用量

答案：E

解析：增溶剂的种类：强极性药物同系物的碳链愈长，非离子型增溶剂 HLB 愈大，增溶效果愈好；药物的性质：药物分子量愈大，增容量愈小；加入顺序：将增溶质与增溶剂先行混合要比增溶剂先与水混合的效果好。

下列有关影响溶出速度的因素不正确的是

- A. 固体的表面积
- B. 药物的性质

- C. 温度
- D. 扩散系数
- E. 扩散层的厚度

答案：B

解析：温度、搅拌、粉碎度等

下面关于改善药物溶出速度的措施叙述不正确的是

- A. 增大药物的溶出面积
- B. 制备固体分散体
- C. 减缓搅拌
- D. 减小药物的粒径
- E. 提高温度

答案：C

月桂醇硫酸钠属于

- A. 阳离子表面活性剂
- B. 阴离子表面活性剂
- C. 非离子表面活性剂
- D. 两性表面活性剂
- E. 抗氧剂

答案：B

解析：肥皂类

硫酸化物：硫酸化蓖麻油，俗称土耳其红油；十二烷基硫酸钠（SDS）（月桂醇硫酸钠，SLS），十八烷基硫酸钠（硬脂醇硫酸钠）

磺酸化物：十二烷基苯磺酸钠

下列属于阳离子型表面活性剂的是

- A. 卵磷脂
- B. 苯扎溴铵
- C. 吐温 80
- D. 十二烷基苯磺酸钠
- E. 泊洛沙姆

答案：B

苯扎氯铵（洁尔灭）和苯扎溴铵（新洁尔灭）

两性离子表面活性剂：卵磷脂

非离子表面活性剂：

（1）脂肪酸甘油酯

（2）多元醇型：1）蔗糖脂肪酸酯

2）脂肪酸山梨坦（失水山梨醇脂肪酸酯，司盘（spans）。)

3）聚山梨酯（聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯，吐温 Tweens）。

（3）聚氧乙烯型

1）聚氧乙烯脂肪酸酯：卖泽；

2）聚氧乙烯脂肪醇醚

苜泽、西土马哥、平平加 0

3）聚氧乙烯—聚氧丙烯共聚物

（泊洛沙姆，商品名普朗尼克）

吐温类溶血作用由大到小的顺序为

A. 吐温 80>吐温 40>吐温 60>吐温 20

B. 吐温 20>吐温 60>吐温 40>吐温 80

C. 吐温 80>吐温 60>吐温 40>吐温 20

D. 吐温 20>吐温 40>吐温 60>吐温 80

E. 吐温 20>吐温 80>吐温 40>吐温 60

答案：B

解析：溶血强弱顺序为：聚氧乙烯烷基醚>聚氧乙烯烷基芳基醚>聚氧乙烯脂肪酸酯>吐温类；吐温 20>吐温 60>吐温 40>吐温 80。

对表面活性剂的 HLB 值表述正确的是

A. 表面活性剂的亲油性越强，其 HLB 值越大

B. 表面活性剂的亲水性越强，其 HLB 值越大

C. 表面活性剂的 HLB 值反映在油相或水相中的溶解能力

D. 表面活性剂的 CMC 越大其 HLB 值越小

E. 离子型表面活性剂的 HLB 值具有加和性

答案：B

常用的 W/O 型乳剂的乳化剂是

-
- A. 吐温 80
 - B. 聚乙二醇
 - C. 卵磷脂
 - D. 司盘 80
 - E. 月桂醇硫酸钠

答案：D

下面表面活性剂易发生起昙现象的是

- A. 卵磷脂
- B. 氯化苯甲烃胺
- C. Tween 类
- D. 硬脂酸三乙醇胺
- E. 十二烷基磺酸钠

答案：C

解析：聚山梨酯(聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯，吐温 Tweens)

最适于作疏水性药物润湿剂 HLB 值是

- A. HLB 值在 3~8 之间
- B. HLB 值在 7~9 之间
- C. HLB 值在 7~13 之间
- D. HLB 值在 8~16 之间
- E. HLB 值在 13~18 之间

答案：B

解析：HLB 值在 3~6 的表面活性剂适合用作 W/O 型乳化剂，HLB 值在 8~18 的表面活性剂，适合用作 O/W 型乳化剂。作为增溶剂的 HLB 值有 13~18；作为润湿剂的 HLB 值在 7~9 等。

有关表面活性剂的正确表述是

- A. 表面活性剂的浓度要在临界胶团浓度(CMC)以下，才有增溶作用
- B. 表面活性剂用作乳化剂时，其浓度必须达到临界胶团浓度
- C. 非离子表面活性剂的 HLB 值越小，亲水性越大
- D. 表面活性剂均有很大毒性
- E. 阳离子表面活性剂具有很强的杀菌作用，故常用作杀菌和防腐剂

答案：E

表面活性剂能增加难溶性药物的溶解度是因为

- A. 表面活性剂在水中形成胶团
- B. 表面活性剂在水中溶解度大
- C. 表面活性剂在水中与水发生氢键结合
- D. 表面活性剂在界面作定向排列
- E. 表面活性剂在水中形成络合物

答案：A

表面活性剂的应用不包括下列哪一项

- A. 乳化剂
- B. 润湿剂
- C. 增溶剂
- D. 催化剂
- E. 去污剂

答案：D

解析：增溶外，还常用作乳化剂、润湿剂和助悬剂、起泡剂和消泡剂、去污剂、消毒剂或杀菌剂等。

60%司盘 20 (HLB=8.6) 和 40%吐温 20 (HLB=16.7) 混合后所得的表面活性剂的 HLB 值为

- A. 5.16
- B. 6.68
- C. 11.84
- D. 12.65
- E. 25.30

答案：C

作为药用乳化剂最合适的 HLB 值为

- A. 2~5(W/O 型);6~10(O/W 型)
- B. 4~9(W/O 型);8~10(O/W 型)
- C. 3~8(W/O 型);8~16(O/W 型)
- D. 8(W/O 型);6~10(O/W 型)
- E. 2~5(W/O 型);8~16(O/W 型)

答案：C

属于粗分散体系的微粒给药系统不包括

A. 混悬剂

B. 乳剂

C. 微囊

D. 微乳

E. 微球

答案：D

解析：粗分散体系：混悬剂、乳剂、微囊、微球等

胶体分散体系：纳米乳(微乳或胶团乳)、脂质体、纳米粒、纳米囊、纳米胶束等

属于胶体分散体系的微粒给药系统不包括

A. 脂质体

B. 纳米胶束

C. 微囊

D. 纳米粒

E. 微乳

答案：C

微粒分散体系中微粒大小的测定方法不包括

A. 电子显微镜法

B. 热分析法

C. 激光散射法

D. 库尔特计数法

E. 沉降法

答案：B

下面属于牛顿流体的是

A. 高分子溶液

B. 低分子溶液

C. 胶体溶液

D. 混悬剂

E. 乳剂

答案：B

高分子溶液根据流动和变形性质其属于

-
- A. 牛顿流动
 - B. 塑性流动
 - C. 假塑性流动
 - D. 胀性流动
 - E. 触变流动

答案：C

解析：在制剂中表现为塑性流动的剂型有浓度较高的乳剂、混悬剂、单糖浆、涂剂等。

甲基纤维素、西黄蓍胶、海藻酸钠等链状高分子的 1%水溶液表现为假塑性流动。

纯液体和多数低分子溶液牛顿流动

有关口服剂型设计时一般要求不正确的是

- A. 在胃肠道内吸收良好
- B. 避免胃肠道的刺激作用
- C. 无菌
- D. 克服首过效应
- E. 具有良好的外部特征

答案：C

药物制剂设计的基本原则不包括

- A. 安全性
- B. 有效性
- C. 可控性
- D. 稳定性
- E. 方便性

答案：E

解析：安全性、有效性、可控性、稳定性、顺应性

测定油 / 水分配系数时用得最多的有机溶剂是

- A. 氯仿
- B. 正丁醇
- C. 正辛醇
- D. 乙醇
- E. 石油醚

答案：C

解析：两组分的溶解度参数 δ 越接近，它们越能互溶。

由于整个生物膜的 δ 平均值 (21.07 ± 0.82) 与正辛醇的 δ 值 (21.07) 接近，因而正辛醇常用来模拟生物膜相求分配系数的一种溶剂。

微粒分散体系中微粒的光学性质表现在

- A. 丁泽尔现象
- B. 布朗运动
- C. 电泳
- D. 微粒的双电层结构
- E. 微粒的大小

答案：A

影响药物制剂稳定性的处方因素不包括

- A. pH
- B. 广义酸碱催化
- C. 溶剂
- D. 光线
- E. 离子强度

答案：D

解析：

处方因素：PH 值、广义酸碱催化、溶剂、离子强度、表面活性剂、处方中辅料

环境因素：温度、光线、空气（氧）、金属离子、湿度和水分、包装材料

常用的水溶性抗氧剂是

- A. 叔丁基对羟基茴香醚
- B. 二丁甲苯酚
- C. 生育酚
- D. 焦亚硫酸钠
- E. 卵磷脂

答案：D

解析：常用的水溶性抗氧剂：焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠常用于偏酸性药液，亚硫酸钠适用于偏碱性，硫代硫酸钠适用于碱性；常用的油溶性抗氧剂：叔丁基对羟基茴香醚（BHA）、二丁甲苯酚（BHT）、

维生素 E 等。

常用的油溶性抗氧剂有

- A. 硫脲
- B. 胱氨酸
- C. 二丁基甲苯酚
- D. 硫代甘油
- E. 亚硫酸氢钠

答案：C

关于药物稳定性叙述不正确的是

- A. 通常将反应物消耗一半所需的时间为半衰期
- B. 大多数药物的降解反应可用零级、一级反应进行处理
- C. 药物降解反应是一级反应，药物有效期与反应物浓度有关
- D. 大多数反应温度对反应速率的影响比浓度更为显著
- E. 温度升高时，绝大多数化学反应速率增大

答案：C

影响固体药物氧化的因素有

- A. 温度
- B. 光线
- C. 离子强度
- D. 溶剂
- E. pH

答案：B

某药的反应速度为一级反应速度，其中 $k=0.02018$ ，那此药的有效期为

- A. 50h
- B. 20h
- C. 5h
- D. 2h
- E. 0.5h

答案：C

关于药物氧化降解反应正确表述的是

-
- A. 维生素 C 的氧化降解反应与 pH 无关
 - B. 含有酚羟基的药物极易氧化
 - C. 药物的氧化反应与光线无关
 - D. 金属离子不能催化氧化反应
 - E. 药物的氧化降解反应与温度无关

答案： B

解析： PH6.0-6.2

一般药物的有效期是

- A. 药物的含量降解为原含量的 50%所需要的时间
- B. 药物的含量降解为原含量的 70%所需要的时间
- C. 药物的含量降解为原含量的 80%所需要的时间
- D. 药物的含量降解为原含量的 90%所需要的时间
- E. 药物的含量降解为原含量的 95%所需要的时间

答案： D

关于吸湿性正确的叙述是

- A. 水溶性药物均有固定的 CRH 值
- B. 几种水溶性药物混合后，混合物的 CRH 与各组分比例有关
- C. CRH 值可作为药物吸湿性指标，一般 CRH 愈大，愈易吸湿

幻灯片 176

D. 控制生产、贮藏的环境条件，应将生产以及贮藏环境的相对湿度控制在药物 CRH 值以上以防止吸湿

- E. 为选择防湿性辅料提供参考，一般应选择 CRH 值小的物料作辅料

答案： A

15gA 物质与 20gB 物质（CRH 值分别为 78%和 60%），按 Elder 假说计算，两者混合物的 CRH 值为

- A. 26.2%
- B. 46.8%
- C. 66%
- D. 52.5%
- E. 38%

答案： B

解析：水溶性药物混合物的 CRH 服从 Elder 假设： $CRHAB \approx CRHA \cdot CRHB$ 与各组分量无关。

温度加速试验方法中最简便、省时的是

- A. 经典恒温法
- B. 线性变温法
- C. 简便法
- D. 常规试验法
- E. 长期试验法

答案：A

不影响药物在制剂中降解的因素是

- A. pH 值与温度
- B. 溶剂介电常数及离子强度
- C. 赋形剂或附加剂的组成
- D. 水分、氧、金属离子和光线
- E. 药物的构型

答案：E

解析：

处方因素：PH 值、广义酸碱催化、溶剂、离子强度、表面活性剂、处方中辅料

环境因素：温度、光线、空气（氧）、金属离子、湿度和水分、包装材料

酚类药物降解的主要途径是

- A. 水解
- B. 光学异构化
- C. 氧化
- D. 聚合
- E. 脱羧

答案：C

解析：酯类药物的水解：盐酸普鲁卡因、盐酸丁卡因、盐酸可卡因、乙酰水杨酸、普鲁本辛（溴丙胺太林）、硫酸阿托品、氢溴酸后马托品，硝酸毛果芸香碱、华法林钠等。

酰胺类药物的水解：氯霉素、青霉素类、头孢菌素类、巴比妥类药物。此外如利多卡因、对乙酰氨基酚（扑热息痛）等

氧化：多酚类、烯醇类、芳胺类、吡唑酮类、噻嗪类

光学异构化又分为外消旋化和差向异构化，如左旋肾上腺素，毛果芸香碱

几何异构化：维生素 A

聚合：

脱羧：对氨基水杨酸钠

药物稳定性预测的主要理论依据是

- A. Stokes 方程
- B. Arrhenius 指数定律
- C. Noyes 方程
- D. Noyes-Whitney 方程
- E. Poiseuille 公式

答案：B

供试品按市售包装在温度 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $75\% \pm 5\%$ 的条件下放置六个月为

- A. 高温试验
- B. 高湿度试验
- C. 强光照射试验
- D. 加速试验
- E. 长期试验

答案：D

解析：稳定性试验包括影响因素试验、加速试验与长期试验

加速试验

供试品：3 批，按市售包装

一般为 40°C 、RH 为 $(75 \pm 5)\%$ 、放置 6 个月

解析：影响因素试验（强光、高温、高湿）：原料药及制剂处方研究需进行，供试品可用一批未包装样品。为制剂生产工艺、包装、贮存条件提供科学依据。

高温试验 60°C 放置 10 天，于第五、十天检测

高湿度试验 25°C 分别于相对湿度及 $(90 \pm 5)\%$ 放置 10 天，于第五、十天检测，若吸湿增重 5% 以上，在 $(75 \pm 5)\%$ 同法

强光照射试验于照度 $(4500 \pm 500) \text{ lx}$ 放置 10 天

长期试验

为制定药物有效期提供依据，原料药和制剂需进行此项试验。供试品 3 批，按市售包装，在温度

(25±2)℃、相对湿度(60±10)%的条件下放置12个月。并继续放置36个月。

常用于固体分散体载体不包括

- A. 硬脂酸盐
- B. 吐温类
- C. 聚乙二醇类
- D. 聚乙烯吡咯烷酮
- E. 羟丙基甲基纤维素

答案：A

解析：固体分散物的载体材料：

水溶性载体材料：

高分子聚合物：聚乙二醇类、聚维酮类(PVP)等

表面活性剂类：泊洛沙姆188等

有机酸类：枸橼酸、酒石酸、琥珀酸、胆酸及脱氧胆酸等

糖(醇)类：糖类常用右旋糖苷、半乳糖和蔗糖等；醇类以甘露醇为最佳。

纤维素衍生物：羟丙纤维素(HPC)、羟丙甲纤维素(HPMC)等

难溶性载体材料：纤维素类(常用EC)、含季铵基的聚丙烯酸树脂(包括E、RL和RS等几种)、脂质类

肠溶性载体材料：

纤维素类：邻苯二甲酸醋酸纤维素(CAP)、邻苯二甲酸羟丙甲纤维素(HPMCP)以及羧甲乙纤维素(CMEC)等；

聚丙烯酸树脂类：eudragitL100和eudragitS100，分别相当于国产II号及III号聚丙烯酸树脂

制备固体分散体常用的水不溶性载体材料是

- A. PEG
- B. EC
- C. PVP
- D. 泊洛沙姆188
- E. 右旋糖酐

答案：B

下列关于固体分散体的叙述正确的是

- A. 药物与稀释剂混合制成的固体分散体系

-
- B. 药物高度分散于载体中制成的微球制剂
 - C. 药物包裹于载体中制成的固体分散体系
 - D. 药物与载体形成的物理混合物，能使熔点降低者
 - E. 药物与载体混合制成的高度分散的固体分散体系

答案：E

固体分散体的类型中不包括

- A. 简单低共溶混合物
- B. 固态溶液
- C. 无定形
- D. 多晶型
- E. 共沉淀物

答案：D

解析：

固体分散物的类型

简单低共熔混合物：微晶

固态溶液：分子

共沉淀物（共蒸发物）：无定型

药物在固体分散物中的分散状态不包括

- A. 分子状态
- B. 胶态
- C. 分子胶囊
- D. 微晶
- E. 无定形

答案：C

解析：固体分散技术是将难溶性药物高度分散在另一种固体载体中的新技术。分子、胶态、微晶或无定形

固体分散体增加药物溶解度的主要机制不正确的是

- A. 载体使药物提高可湿性
- B. 载体保证药物高度分散
- C. 载体具有抑晶性

- D. 载体是高分子
- E. 药物的高度分散状态

答案：D

固体分散体具有速效作用是因为

- A. 载体溶解度大
- B. 药物溶解度大
- C. 固体分散体溶解度大
- D. 药物在载体中高度分散
- E. 药物进入载体后改变了剂型

答案：D

解析：固体分散物的速释与缓释原理

1. 速释原理

(1) 药物的分散状态：不同状态存在的药物溶出速度比较为：分子态>无定形>微晶态

(2) 载体材料对药物溶出的促进作用

- 1) 水溶性载体材料提高了药物的可润湿性
- 2) 载体保证了药物的高度分散性
- 3) 载体材料对药物有抑晶性

2. 缓释原理

采用难溶性材料、脂质类制成的固体分散物具有缓释作用。

为达到缓释长效的目的，应选用的固体分散体载体是

- A. 聚维酮
- B. 乙基纤维素
- C. 甘露醇
- D. 聚乙二醇
- E. 泊洛沙姆 188

答案：B

包合物能提高药物稳定性，那是由于

- A. 药物进入立体分子空间中
- B. 主客体分子间发生化学反应

- C. 立体分子很不稳定
- D. 主体分子溶解度大
- E. 主客体分子间相互作用

答案：A

对包合物的叙述不正确的是

- A. 大分子包合小分子物质形成的非键化合物成为包合物
- B. 包合物几何形状是不同的
- C. 包合物可以提高药物溶解度，但不能提高其稳定性
- D. VA 被 β -CD 包合后可以形成固体
- E. 由 6、7、8 个葡萄糖分子构成的环糊精分别成为 α -、 β -、 γ -CD

答案：C

下列关于 β -CD 包合物优点不正确表述是

- A. 增大药物的溶解度
- B. 提高药物的稳定性
- C. 使液态药物粉末化
- D. 使药物具靶向性
- E. 提高药物的生物利用度

答案：D

环糊精是

- A. 环状聚合物
- B. 杂环类化合物
- C. 多元环类化合物
- D. 天然高分子
- E. 环状低聚糖化合物

答案：E

渗透泵型片剂控释的基本原理是

- A. 减小溶出
- B. 减慢扩散
- C. 片外渗透压大于片内，将片内药物压出
- D. 片剂膜内渗透压大于片剂膜外，将药物从细孔压出

E. 片剂外面包控释膜，使药物恒速释出

答案：D

测定缓、控释制剂的体外释放度时，至少应测

A. 1 个取样点

B. 2 个取样点

C. 3 个取样点

D. 4 个取样点

E. 5 个取样点

答案：C

利用扩散原理的制备缓（控）制剂的工艺不包括

A. 控制粒子大小

B. 制成不溶性骨架片

C. 制成植入剂

D. 微囊化

E. 制成乳剂

答案：A

解析：包衣；微囊；制成不溶性骨架片；增加黏度以减小扩散速度；制成乳剂；制成植入剂

溶出：制成溶解度小的盐或酯；与高分子化合物生成难溶性盐；控制粒子大小；将药物包藏于溶蚀性骨架中；将药物包藏于亲水性高分子材料中

下面影响口服缓释、控释制剂设计的理化因素不正确的是

A. 药物的溶解度

B. 油水分配系数

C. 生物半衰期

D. 剂量大小

E. 药物的稳定性

答案：C

与药物理化性质相关的因素：药物的溶解度；药物的稳定性；油/水分配系数；相对分子质量、晶型、粒度、溶解速率等

与药物动力学性质相关的因素：药物的吸收、生物半衰期、药物代谢

与药理学性质相关的因素：药物剂量、治疗指数

与生理学性质相关的因素：昼夜节律、药物的运行状态、食物

可用于制备溶蚀性骨架片的材料是

- A. 羟丙基甲基纤维素
- B. 单硬脂酸甘油酯
- C. 大豆磷脂
- D. 无毒聚氯乙烯
- E. 乙基纤维素

答案：B

解析：脂肪、蜡类可用作溶蚀性骨架材料

A 亲水凝胶骨架材料

DE 不溶性骨架材料

亲水性凝胶骨架片的材料为

- A. 硅橡胶
- B. 蜡类
- C. 海藻酸钠
- D. 聚氯乙烯
- E. 脂肪酸

答案：C

骨架材料

包括溶蚀性骨架材料、不溶性骨架材料和亲水凝胶骨架材料。脂肪、蜡类可用作溶蚀性骨架材料，如动物脂肪、蜂蜡、巴西棕榈蜡、氢化植物油、硬脂醇、单硬脂酸甘油酯、硬脂酸丁酯等。

常用的不溶性骨架材料主要有乙基纤维素、聚甲基丙烯酸酯、无毒聚氯乙烯、聚乙烯、乙烯-醋酸乙烯共聚物、硅橡胶等。

亲水凝胶骨架材料有

纤维素衍生物：MC、CMC-Na、HPMC、HEC 等

天然胶：海藻酸盐、琼脂、西黄芪胶等

非纤维素多糖类：脱乙酰壳聚糖、卡波姆等

高分子聚合物：PVP、PVA 等。

适合作缓控释制剂的药物

- A. 半衰期很短的药物 ($t_{1/2} < 1h$)

B. 半衰期很长的药物 ($t_{1/2} > 24h$)

C. 剂量小的药物

D. 药效激烈的药物

E. 有特定吸收部位的药物

答案: C

解析: 一次剂量很大 (大于 1.0g); 药理活性强; 溶解度小、吸收不规则或吸收差的药物; 半衰期很短 (小于 1h)、半衰期很长 (大于 24h); 有特定吸收部位的; 临床用药剂量需要精密调节的药物以及浓度依赖型抗生素类等。

与高分子化合物形成难溶性盐其缓控释制剂释药原理是

A. 溶出原理

B. 扩散原理

C. 溶蚀与扩散相结合原理

D. 渗透泵原理

E. 离子交换作用原理

答案: A

解析: 溶出: 制成溶解度小的盐或酯; 与高分子化合物生成难溶性盐; 控制粒子大小、药物包藏于溶蚀性骨架中、包藏于亲水性高分子材料中

幻灯片 222

缓控释制剂的体外释放度试验, 其中难溶性药物的制剂可选用的方法是

A. 转篮法

B. 浆法

C. 小杯法

D. 转瓶法

E. 流室法

答案: B

解析: 体外释放度试验: 通常水溶性药物制剂选用转篮法; 难溶性药物制剂选用浆法; 小剂量药物选用小杯法

为避免有机溶剂的影响, 现常用的包衣技术是

A. 水分散体技术

B. 固体分散技术

C. 干压包衣法

D. 包合法

E. 微囊化

答案: A

LAI XUE.COM 来学网-未来因学而变