

大连理工大学二〇〇五年硕士生入学考试

第 1 页

《 药剂学 》 试题 共 5 页

注: 答题必须注明题号答在答题纸上, 否则试卷作废!

一 填空题 (每空 0.5 分, 合计 20 分)

1. 热原 (pyrogens) 是 () 的代谢产物, 其中致热能力最强的是由 () 所产生的热原。
2. 在栓剂制备过程中, 置换价 (displacement) 用于确定基质用量, 它是 () 和同体积 () 的比值。
3. HLB 值可以确定乳剂的类型, HLB 小的乳化剂可以形成 () 型乳剂; HLB 大的乳剂可以形成 () 型乳剂。
4. 药物结晶的内部结构具有不同类别称为 (); 结晶药物的外部形态称为 ()。
5. 用 k 表示一级反应速率常数, 那末, 药物的一级反应半衰期公式为 ()。
6. 在药物制剂优化设计中, 对于多因素, 水平数较大的试验, 采用 () 方法, 其试验次数与水平数相当, 可以大大减少试验次数和工作量。
7. 适合于使用 β -CD 进行包合的药物分子量一般在 () 之间, 水中溶解度小于 10g/L, 熔点低于 () $^{\circ}\text{C}$ 。
8. 明胶是常用的制备微囊材料, 因制备时水解方法不同分为 A 型明胶和 B 型明胶, 其中, A 型明胶的等电点为 (), B 型明胶的等电点为 ()。
9. 药物与纳米粒载体结合后, 可隐藏药物的理化特性, 使药物在体内的 () 过程中, 依赖于载体的理化特性, 具有 () 性。
10. 固体药物分散在不溶性均相骨架材料中, 药物的释放速度取决于药物在骨架材料中的 (), 药物的累积释放量与时间 () 成正比。
11. 缓控释制剂的体外释放度试验中, 对于释放溶剂的选择是试验成败的关键, 一般情况下应选用水, 如果是水难溶性的, 则应首先采用在水性介质中加入适量 (), 以满足药物在介质的 () 条件。
12. 我国药典规定, 口服缓控释制剂体外释放度测定时, 测定取样点应不少于 () 点。
13. 药物溶液的解离常数 pK_a 是表示药物 () 的重要指标, pK_a 值越大, 表示药物 () 越强。
14. 对于离子性表面活性剂, 其溶解度在某一温度急剧升高, 该转折点对应的温度被称为 (), 此点对应的溶解度就是离子性表面活性剂的 () 浓度。
15. 静脉注射用乳剂除应符合注射剂的各项规定外, 其乳滴直径 $<1\mu\text{m}$ 的比例要达到 (), 并不得有大于 () 的乳滴。
16. 针入度仪主要用于测定软膏等制剂的 (), 合格的软膏制剂通常规定, 其范围在 200-240 个单位之间。
17. 《中国药典》规定, 注射用油的典值为 (); 皂化值为 (); 酸值不大于 ()。
18. 等渗溶液是指渗透压与 () 的渗透压相等的溶液, 属于物理化学概念; 等张溶液是指与 () 膜张力相等的溶液, 属于生物学概念。
19. 水和乙醇是常用的中药材浸出溶剂, 同时也经常使用 (), () 和 ()

等对中药材脱脂, 脱脂后再用乙醇或水浸出有效成分。

20. 生物利用度是指药物从剂型到达体循环的 () 和 ()。
21. 片剂制备时为了增加颗粒的流动性, 防止粘冲, 须加入 (), 较为常用的有 ()。

二 选择题 (从 A, B, C, D 中选择一个正确的答案, 每题 1 分, 合计 20 分)

1. 以下那种方式无法将热原除去。
 - a) 250℃, 1 小时加热;
 - b) 微孔滤膜过滤;
 - c) 三醋酸纤维膜反渗透过滤;
 - d) 二乙氨基乙基葡聚糖凝胶过滤。
2. 下列成分中, 哪一种属于制备片剂中使用的崩解剂。
 - a) 微晶纤维素;
 - b) 聚乙烯吡咯烷酮;
 - c) 羧甲基纤维素钠;
 - d) 交联聚维酮。
3. 肺部吸入式气雾剂微粒粒径最适宜的范围是。
 - a) 10-100nm;
 - b) 100-500nm;
 - c) 0.5-5 μm;
 - d) 5-10 μm。
4. 一般情况而言, 下列哪一类表面活性剂的毒性最小。
 - a) 阳离子表面活性剂;
 - b) 非离子表面活性剂;
 - c) 阴离子表面活性剂;
 - d) 两性离子表面活性剂。
5. CRH 为 78% 的水杨酸 50g 和 CRH 为 88% 的苯甲酸 20g 混合, 其混合物的 CRH 为。
 - a) 69%;
 - b) 78%;
 - c) 88%;
 - d) 81%。
6. 下列不属于影响药物制剂稳定性的环境因素是。
 - a) 温度;
 - b) 光线;
 - c) 湿度;
 - d) 缓冲体系。
7. 研合法制备油脂性软膏时, 水溶性药物易先用少量水溶解, 再用那种物质吸收后与基质混合。
 - a) 液体石蜡;
 - b) 羊毛脂;

c) 单硬脂酸甘油酯;

d) 白凡士林。

8. 在纳米粒的质量评定中, 对纳米粒中药物突释效应的要求是纳米粒在开始的 0.5 小时内的释药量应低于。

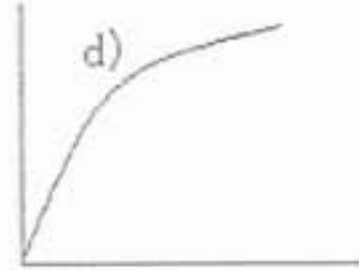
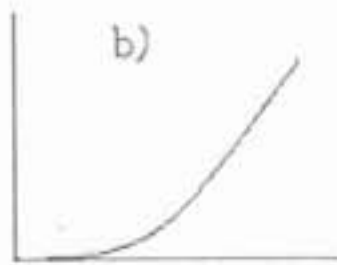
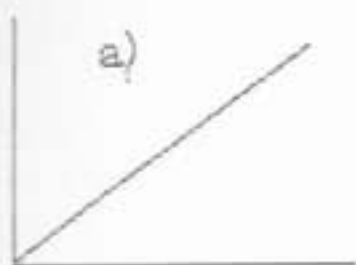
a) 30%;

b) 40%

c) 50%

d) 60%。

9. 下列 4 种表示各种流动曲线的示意图中属于表示塑性流动的是。



10. 环糊精经常作为包合材料在制剂中应用, 一般情况下, 以下那种描述对环糊精是正确。

a) 对碱不稳定;

b) 对酸不稳定;

c) 对热不稳定;

d) 对机械作用不稳定。

11. 符合使用要求的贴剂, 应保持粘基力, 压敏胶内聚力, 粘着力和快粘力 4 种力大小次序符合哪一种情况。

a) 粘基力>内聚力>粘着力>快粘力;

b) 粘着力>粘基力>内聚力>快粘力;

c) 内聚力>粘基力>粘着力>快粘力;

d) 快粘力>粘着力>粘基力>内聚力。

12. 下列那种物质不宜作滴眼液的抑菌剂。

a) 尼泊金类;

b) 三氯叔丁醇;

c) 碘仿;

d) 山梨酸。

13. 流通蒸汽灭菌的温度是。

a) 121℃;

b) 100℃;

- c) 109℃;
 - d) 80℃。
14. 热压灭菌法灭菌的可靠性参数为。
- a) K 值;
 - b) Z 值;
 - c) F 值;
 - d) F_0 值。
15. 苯巴比妥在 90%乙醇溶液中溶解度最大, 则 90%乙醇溶液是。
- a) 潜溶剂;
 - b) 助溶剂;
 - c) 增溶剂;
 - d) 极性溶剂。
16. 对包合物进行验证的常用方法是。
- a) HPLC 法;
 - b) 透析法;
 - c) 离心法;
 - d) 热分析法。
17. 以下不属于亲水性骨架材料的是。
- a) PVP;
 - b) 壳多糖;
 - c) Carbopol;
 - d) EC。
18. 对基质影响药物经皮吸收的不正确说法是。
- a) 基质对药物亲和力大, 不利于药物的释放与吸收;
 - b) 使分子型药物增加的基质 pH 值有利于药物的经皮吸收;
 - c) 基质 pH 值小于酸性药物的 pKa 时, 不利于药物的吸收;
 - d) 角质层含水量增加, 药物的渗透性增强。
19. 属于主动性靶向制剂的是。
- a) 静脉注射乳剂;
 - b) 聚乳酸微球;
 - c) 糖基修饰脂质体;
 - d) pH 敏感性口服结肠定位给药系统。
20. 受试制剂与参比制剂生物等效性的标准, 其生物利用度应为。
- a) 70%-110%;
 - b) 80%-120%;
 - c) 75%-115%;
 - d) 85%-125%。

三 名词解释 (每题 2 分, 合计 20 分)

1. 生物药剂学 (biopharmaceutics)
2. 控释制剂 (controlled-release dosage form)

3. 药物特性溶解度 (intrinsic solubility)
4. 冷冻干燥 (freeze dried)
5. 临界相对湿度 (critical relative humidity)
6. 昙点 (cloud point)
7. 固体分散体 (solid dispersion)
8. 凝胶剂 (gel)
9. 前体药物 (prodrug)
10. 皮肤渗透促进剂 (enhancer)

四 简述题 (每题 6 分, 合计 30 分)

1. 简述原料药和制剂的研究中, 稳定性加速试验的一般要求和条件。
2. 简述片剂制备的基本单元操作过程。
3. 解释亲水性凡士林流动曲线图 (包括屈服点及其塑性粘度)。
4. 简述透皮给药系统的优缺点。
5. 简要说明药物制剂设计的基本原则

五 论述题 (每题 15 分, 合计 60 分)

1. 说明片剂和大多数固体制剂 (如散剂等) 中药物溶出遵从的基本规律, 并阐述如何改善固体制剂中药物溶出速度。
2. 试述采用经典恒温法预测药物稳定性的基本原理和实验方法。
3. 试述维生素 C 注射液制备过程如何防止维生素 C 氧化以及措施的合理性。
4. 试述如何通过体外实验确定药物的经皮吸收动力学参数, 使体外/体内实验结果具有良好的相关性并预测药物分子的经皮透过性。