

# 青岛大学 2011 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 705 科目名称: 药学综合(1) (共 4 页)

请考生写明题号, 将答案全部答在答题纸上, 答在试卷上无效

## 一、名词解释(每小题 5 分, 共计 60 分):

1.化学药物 2.乙酰胆碱酯酶抑制剂 3.组胺 H<sub>2</sub> 受体拮抗剂 4.临界相对湿度 5.非牛顿流体 6.乳析 7.专属鉴别实验 8.精密度 9.对照品 10.生源的异戊二烯法则 11.生物碱 12.天然药物化学

## 二、单项选择(每小题 2 分, 共计 40 分):

- 1.四环素在碱性溶液中会发生哪种变化 ( )  
A.分解为三环化合物 B. C 环芳构化 C.生成表四环素 D. C 环破裂, 成内酯
- 2.头孢噻肟合成的一个主要原料是 ( )  
A. 6-APA B. 6-ACA C. 7-ACA D. 7-ADCA
- 3.盐酸氯丙嗪在体内代谢中一般不进行的反应类型为 ( )  
A. N-氧化 B. 脱氯原子 C. 苯环羟基化 D. 侧链去 N-甲基
- 4.非选择性  $\beta$ -受体阻滞剂普奈洛尔的化学名是 ( )  
A. 1-(2, 6-二甲基苯氧基)-2-丙胺 B. 1-异丙氨基-3-(1-萘氧基)-2-丙醇  
C. 1, 2, 3-丙三醇三硝酸胺 D. 2, 2-二甲基-5-(2, 5-二甲苯基氧基) 戊酸
- 5.下面哪个药物的作用与受体无关 ( )  
A. 氯沙坦 B. 奥美拉唑 C. 氯贝胆碱 D. 普奈洛尔
- 6.下列有关渗透泵的叙述哪一条是错误的? ( )  
A. 渗透泵是一种由半透膜性质的包衣和易溶于水的药物为片芯所组成的片剂  
B. 服药后, 水分子通过半透膜进入片芯, 溶解药物后由微孔流出而被机体所吸收  
C. 本剂型具有控释性质, 释药均匀、缓慢, 药物溶液态释放可减轻局部刺激性  
D. 释药速率不受 pH 值影响
- 7.有关片剂包衣错误的叙述是 ( )  
A. 可以控制药物在胃肠道的一定部位释放或缓缓释放 B. 滚转包衣法适用于包薄膜衣  
C. 包隔离层是为了形成一道不透水的障碍, 防止水分浸入片芯  
D. 不需包隔离层的片剂可直接包粉衣层
- 8.下列是膜控型经皮吸收制剂的控释膜的材料的是 ( )  
A. 乙烯-醋酸乙烯共聚物 B. 压敏胶 C. 复合铝箔膜 D. 塑料薄膜
- 9.下列哪种物质不能作混悬剂的助悬剂作用? ( )  
A. 西黄蓍胶 B. 甲基纤维素 C. 硬脂酸钠 D. 海藻酸钠
- 10.造成乳剂分层的原因是 ( )  
A. 微生物及光、热、空气等作用 B. 分散相与连续相存在密度差 C. 乳化剂类型改变 D.  $\zeta$  电势降低
- 11.药物杂质限量检查的结果是 1.0ppm, 表示 ( )  
A. 药物中杂质的重量是 1.0 $\mu$ g B. 在检查中用了 1.0g 供试品, 检出了 1.0 $\mu$ g 杂质 C. 在检查中用了 2.0g 供试品, 检出了 2.0 $\mu$ g 杂质 D. 药物所含杂质的重量是药物本身重量的百万分之一

12. GLP 的中文全称是 ( )  
 A. 药品非临床研究质量管理规范 B. 药品生产质量管理规范  
 C. 药品经营质量管理规范 D. 药品临床试验管理规范
13. 两步滴定法测定阿司匹林片的含量时, 每 1ml 氢氧化钠溶液 (0.1mol/L) 相当于阿司匹林 (分子量 180.16) 的量是 ( )  
 A. 18.02mg B. 180.2mg C. 90.08mg D. 45.04mg
14. 下列哪个药物会发生麦芽酚反应的是 ( )  
 A. 青霉素 B. 庆大霉素 C. 链霉素 D. 红霉素
15. 凡检查含量均匀度, 则不再检查 ( )  
 A. 崩解时限 B. 溶出度 C. 重量差异 D. 释放度
16. 天然存在的苷多数: ( )  
 A.  $\alpha$ -苷 B.  $\beta$ -苷 C. 去氧糖苷 D. 鼠李糖苷
17.  $\text{NaBH}_4$  反应阳性的是 ( )  
 A. 黄酮醇类 B. 黄酮类 C. 异黄酮类 D. 二氢黄酮类
18. 能溶于酸水, 且显红色的黄酮类化合物是 ( )  
 A. 矢车菊素 B. 葛根素 C. 槲皮素 D. 槲皮素 7-葡萄糖苷
19. 某植物的提取物含有相同苷元的三糖苷、双糖苷、单糖苷及它们的苷元, 欲用聚酰胺进行分离, 以含水甲醇(含醇量递增)洗脱, 最后出来的化合物是: ( )  
 A. 苷元 B. 三糖苷 C. 双糖苷 D. 单糖苷
20. 鉴别甾体皂苷和甲性强心苷的反应: ( )  
 A. Liebermann Burchard 反应 B. Molish 反应 C. Kedde 反应 D. 1% 明胶反应

### 三、填空 (每空 2 分, 共计 80 分):

- 巴比妥酸本身没有镇静催眠作用, 只有\_\_\_\_\_才显活性。
- 氯丙嗪分子上的\_\_\_\_\_原子是活性必须原子。
- 肾上腺素具有\_\_\_\_\_的结构, 易氧化变质, 储藏时应避光并避免与空气接触。
- 维生素  $\text{D}_3$  的活性代谢物是\_\_\_\_\_。
- 二氢吡啶类钙拮抗剂的作用特点是\_\_\_\_\_。
- 最早发现的磺胺类抗菌药为\_\_\_\_\_。
- 药物作用的靶点有\_\_\_\_\_。
- NO 供体药物在体内释放产生的 NO 分子首先激活\_\_\_\_\_。
- 硝苯地平的活性必须结构是\_\_\_\_\_。
- 氯沙坦的作用靶点是\_\_\_\_\_。
- 粉体的密度根据所指的体积不同可分为真密度、颗粒密度和松密度三种, 三者的大小关系为\_\_\_\_\_。
- 表面活性剂的结构特性为有 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 两个主要功能基。
- 制备包合物最常用的主分子为 \_\_\_\_\_ 及其衍生物。
- 制备纳米乳 (微乳) 处方中必需成分通常为: \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 目前, 用于全身作用的栓剂主要是 \_\_\_\_\_。多用于阴道栓剂基质的为 \_\_\_\_\_。
- 药物中微量的氯化物在 \_\_\_\_\_ 酸性条件下与 \_\_\_\_\_ 反应, 生成氯化银的胶体微粒而显白色浑浊, 与一定量的标准氯化钠溶液, 在相同条件下产生的氯化银浑浊程度比较, 判断供试品中氯化物是否符合

合限量规定。

17.巴比妥类药物分子中因含有一 $\text{CONHCONHCO}$ —基团,所以在适宜的 pH 溶液中,可与有些\_\_\_\_\_进行反应,如银盐、铜盐、钴盐、汞盐等生成有色或不溶性有色物质。

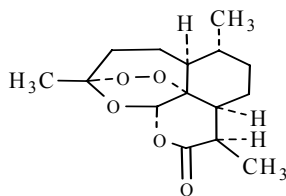
18.Vitali 反应鉴别硫酸阿托品的原理为阿托品水解成\_\_\_\_\_可与发烟硝酸共热,生成黄色硝基衍生物。

19.皮质激素可以用氨性硝酸银溶液鉴别,这是利用了皮质激素的\_\_\_\_\_。炔诺酮,炔诺孕酮等也用硝酸银鉴别则是因为\_\_\_\_\_。

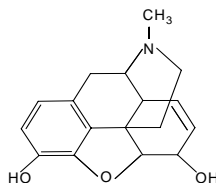
20.“精密称定”系指称取重量应准确至所取重量的\_\_\_\_\_;“称定”系指称取重量应准确至所取重量的\_\_\_\_\_;取用量为“约”若干时,系指取用量不得超过规定量的\_\_\_\_\_。

21.用 2, 6-二氯靛酚鉴别或滴定维生素 C, 是利用了维生素 C 的\_\_\_\_\_。

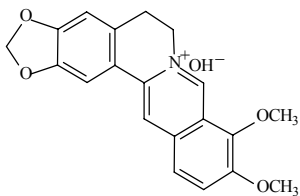
22.写出下列化合物的名称,并指出属结构类型



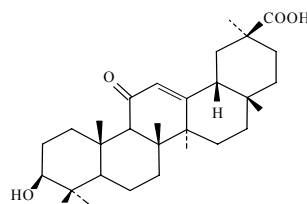
(1)名称\_\_\_\_\_结构类型\_\_\_\_\_



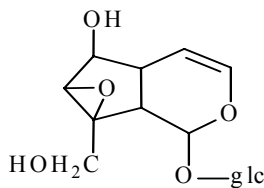
(2)名称\_\_\_\_\_结构类型\_\_\_\_\_



(3)名称\_\_\_\_\_结构类型\_\_\_\_\_



(4)名称\_\_\_\_\_结构类型\_\_\_\_\_



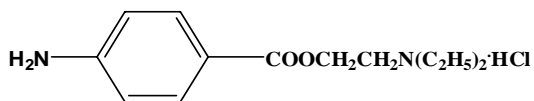
(5)名称\_\_\_\_\_结构类型\_\_\_\_\_

#### 四、简答题（以下 5 题中任选 4 题，每小题 10 分，共计 40 分）：

- 1.简述药物化学的研究内容。
- 2.举例说明增加药物溶解度的方法有哪些？
- 3.试述氧瓶燃烧法的原理、特点、应用范围、吸收液的作用及选择原则。
- 4.依据苷键原子可将苷分为哪几类？分别举例说明。
- 5.什么是植物二次代谢？包括哪些途径？

#### 五、论述题（以下 5 题中任选 4 题，每小题 20 分，共计 80 分）：

1. 试述吗啡三点结合的受体模型。
2. 缓释制剂中以减少扩散速度为原理的各种工艺方法。
3. 已知某药物的结构是为



分子量 272.77。要求：

- (1) 写出药物名称；
  - (2) 设计其注射液（经高压高温灭菌）的鉴别（化学鉴别法）
  - (3) 特殊杂质检查；
  - (4) 含量测定方法 [容量分析法：简述方法的原理：设计方法的流程图（包括试剂、指示重点的方法），并简述各种试剂的作用：计算滴定度（按滴定液浓度 0.1mol/L 计算），并写出含量测定计算公式]
4. 试述常用波谱解析法的基本原理及在天然药物分子结构测定中的应用。
5. 论述中药材成分提取和分离的常用方法及其原理。