

江苏大学 硕士研究生入学考试样题

A 卷

科目代码: 616

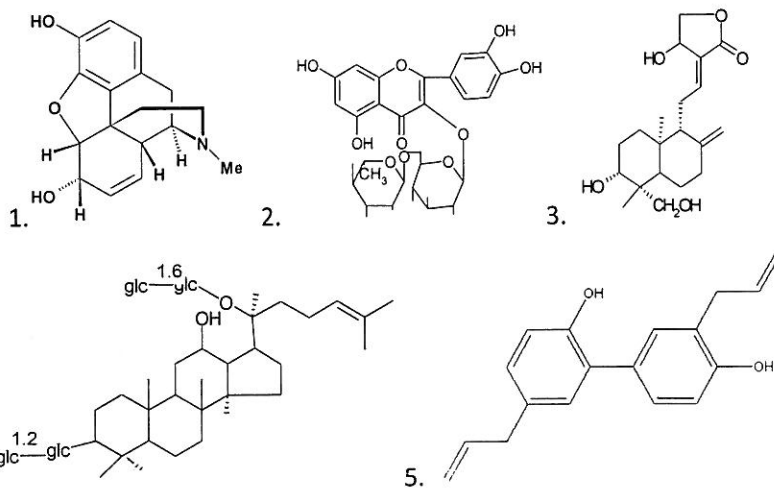
满分: 300 分

科目名称: 药学综合二

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

天然药物化学部分 (100 分)

一、写出下列各化合物的名称、结构类型 (二级分类)、主要生物合成途径及生理活性。
(每题 4 分, 共 20 分)



二、名词解释 (每题 4 分, 共 20 分)

1. 莽草酸途径 2. FD-MS 3. 大孔吸附树脂 4. Feigl 反应 5. 园二色谱

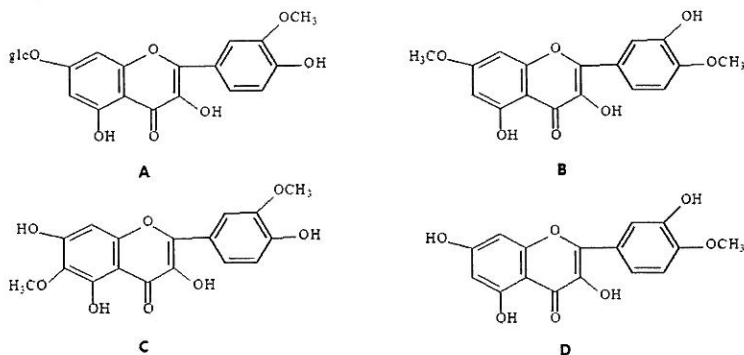
三、简答题 (共 20 分)

1. 生物碱的溶解性与其结构有什么关系? (10 分)

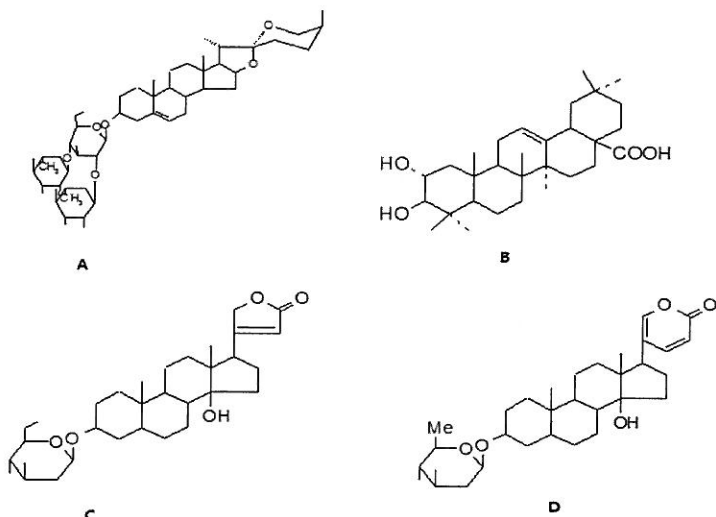
2. 由屠呦呦获诺贝尔奖, 谈谈你对天然药物化学研究在新药创制中作用的认识。(10 分)

四、综合题 (共 30 分)

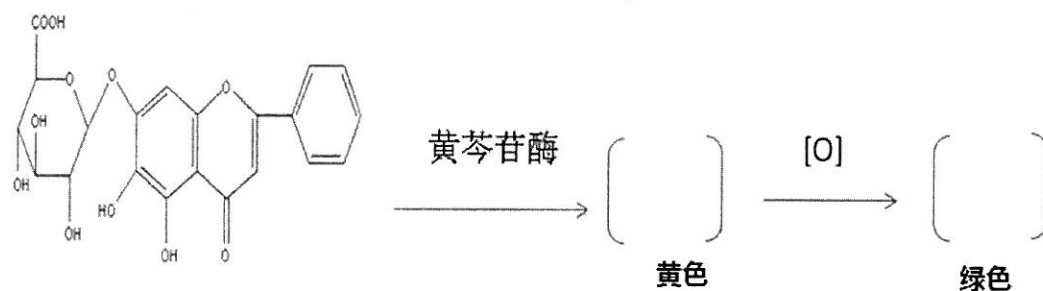
1. 比较酸性大小并说明理由。(6 分)



2.用化学方法鉴别下列化合物。(6分)

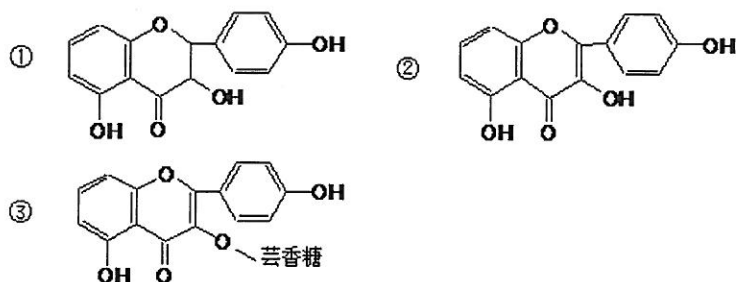


3.完成下列反应式。(6分)



4.秦皮主要含有七叶内酯、七叶苷等香豆素，请设计一方法从秦皮中提取、分离二者。(6分)

5.下列化合物的纸色谱，以2%~5%醋酸水为展开剂，排列 R_f 值的顺序。(6分)



五、结构鉴定 (10分)

从罗布麻叶中提取分离得到一棒状晶体，mp 203-205℃，在紫外灯下显蓝色荧光，异羟肟酸铁反应呈红色，且该化合物具有升华性；经过波谱测试，数据如下：

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 3.96 (3H, s); 6.11 (1H, s, D_2O 交换消失); 6.26 (1H, d, $J=10\text{Hz}$); 6.38 (1H, s); 6.90 (1H, s); 7.60 (1H, d, $J=10\text{Hz}$).

MS m/z : 192 (M^+), 177, 164, 149, 121, 79, 69.

根据以上数据推断该化合物的结构式，并解释理由。

药理学部分 (100分)

一、名词解释 (每题5分, 共计20分)

- 1、量反应:
- 2、躯体依赖性:
- 3、肝药酶抑制:
- 4、抑菌药:

二、单选题 (每题1分, 共计30分)

1. 下列哪种给药方式可避免首关效应
A. 口服 B. 静脉注射 C. 舌下含服 D. 肌内注射 E. 皮下注射
2. 毛果芸香碱滴眼后会产生哪些症状
A. 缩瞳、降眼压, 调节痉挛 B. 扩瞳、升眼压, 调节麻痹
C. 缩瞳、升眼压, 调节痉挛 D. 扩瞳、降眼压, 调节痉挛
E. 缩瞳、升眼压, 调节麻痹
3. 新斯的明在临床使用中不可用于
A. 有机磷酸酯中毒 B. 肌松药过量中毒 C. 阿托品中毒
D. 手术后肠气胀 E. 重症肌无力
4. 对 α 受体几乎无作用的是
A. 去甲肾上腺素 B. 可乐定 C. 左旋多巴 D. 肾上腺素 E. 异丙肾上腺素
5. 下列哪种不属于常用的局麻药
A. 利多卡因 B. 可卡因 C. 普鲁卡因 D. 丁卡因 E. 布比卡因
6. 有关地西泮的叙述, 错误的是
A. 抗焦虑作用时间长, 是临床上常用的抗焦虑药 B. 是一种长效催眠药物
C. 在临床上可用于治疗大脑麻痹 D. 抗癫作用强, 可用于治疗癫痫小发作
E. 抗惊厥作用强, 可用于治疗破伤风
7. 卡马西平除了用于治疗癫痫外, 还可用于
A. 心律失常 B. 尿崩症 C. 帕金森氏病 D. 心绞痛 E. 失眠
8. 有关氯丙嗪的药理作用, 错误的是
A. 抗精神病作用 B. 镇静和催眠作用 C. 催眠和降温作用
D. 加强中枢抑制药的作用 E. 影响心血管系统
9. 米帕明除了用于抑郁外, 还可用于
A. 小儿遗尿症 B. 遗尿症 C. 尿崩症 D. 少尿症 E. 多尿症
10. 哌替啶的各种临床应用叙述, 错误的是
A. 可用于麻醉前给药 B. 可用于支气管哮喘 C. 可代替吗啡用于各种剧痛
D. 可与氯丙嗪、异丙嗪组成冬眠合剂 E. 可用于治疗肺水肿
11. 有关扑热息痛的叙述, 错误的是
A. 有较强的解热镇痛作用 B. 抗炎抗风湿作用较弱 C. 主要用于感冒发热
D. 长期应用可产生依赖性 E. 不良反应少, 但能造成肝脏损害
12. 有关奎尼丁的药理作用的叙述, 正确的是
A. 直接作用于心肌, 中度抑制 Na^+ 内流 B. 可使正常窦房结自律性降低明显
C. 竞争性阻断N受体, 有抗胆碱作用 D. 可缩短动作电位时程
E. 可加快心脏传导速度
13. 下列不能用于治疗室性心律失常的是
A. 奎尼丁、利多卡因 B. 维拉帕米、胺碘酮 C. 普罗帕同、利多卡因

- D. 普萘洛尔、奎尼丁 E. 普萘洛尔、普罗帕同
14. 强心甙的药理作用的描述, 正确的是
 A. 正性频率作用 B. 负性肌力作用 C. 有利尿作用
 D. 兴奋交感神经中枢 E. 正性传导作用
15. 有关血管紧张素转化酶抑制药(ACEI)的叙述, 错误的是
 A. 可减少血管紧张素 II 的生成 B. 可抑制缓激肽降解 C. 可减轻心室扩张
 D. 可增强醛固酮的生成 E. 可降低心脏前、后负荷
16. 钙拮抗剂抗心绞痛的药理学基础是
 A. 舒张冠脉血管 B. 降低心肌耗氧量 C. 保护缺血心肌细胞
 D. 抑制血小板聚集 E. 以上说法全对
17. 量反应是指
 A. 以数量的分级来表示群体反应的效应强度
 B. 在某一群体中某一效应出现的频率
 C. 以数量的分级来表示群体中某一效应出现的频率
 D. 以数量的分级来表示个体反应的效应强度 E. 以上说法全不对
18. 肝肠循环是指
 A. 药物经十二指肠吸收后, 经肝脏转化再入血被吸收的过程
 B. 药物从胆汁排泄入十二指肠后可被重新吸收, 再经肝脏转化的过程
 C. 药物在肝脏和小肠间往复循环的过程
 D. 药物在肝脏和大肠间往复循环的过程
 E. 以上说法全不对
- 19 有关 3-羟-3-甲戊二酸单酰辅酶 A(HMG-CoA)还原酶抑制剂的叙述, 错误的是
 A. 代表药为洛伐他汀 B. 是一种新型的抗动脉粥样硬化药物
 C. 主要用于各种原发性和继发性动脉粥样硬化 D. 不良反应可见凝血障碍
 E. 不良反应还可见转氨酶升高
20. 下列药物一般不用于治疗高血压的是
 A. 氢氯噻嗪 B. 盐酸可乐定 C. 安定 D. 维拉帕米 E. 卡托普利
21. 利尿药的分类及搭配正确的是
 A. 中效利尿药——布美他尼 B. 高效利尿药——阿米洛利
 C. 低效利尿药——呋塞米 D. 高效利尿药——氢氯噻嗪
 E. 低效利尿药——螺内酯
22. 速尿的利尿作用特点是
 A. 迅速、强大而短暂 B. 迅速、强大而持久 C. 迅速、微弱而短暂
 D. 缓慢、强大而持久 E. 缓慢、微弱而短暂
23. 有关纤维蛋白溶解药的叙述, 错误的是
 A. 能使纤维蛋白溶酶原转变为纤维蛋白溶酶 B. 主要代表药有链激酶、尿激酶
 C. 主要不良反应为凝血障碍 D. 该药也称为血栓溶解药 E. 注射局部可出现血肿
24. H₁受体阻断剂的各项叙述, 错误的是
 A. 主要用于治疗变态反应性疾病 B. 主要代表药有法莫替丁
 C. 可用于治疗妊娠呕吐 D. 可用于治疗变态反应性失眠
 E. 最常见的不良反应是中枢抑制现象
25. 抗消化性溃疡药的分类及代表药搭配正确的是
 A. 粘膜保护药——奥美拉唑 B. 胃酸分泌抑制剂——氢氧化镁
 C. 抗酸药——米索前列醇 D. 粘膜保护药——米索前列醇
 E. 胃酸分泌抑制剂——米索前列醇
26. 大剂量缩宫素可导致

- A. 子宫收缩加快 B. 子宫出血 C. 胎儿窒息或子宫破裂 D. 死胎 E. 产妇休克
27. 有关糖皮质激素药理作用的叙述, 错误的是
A. 抗炎、抗休克作用 B. 免疫增强作用 C. 抗毒作用和中枢兴奋作用
D. 能使中性白细胞增多 E. 能够提高食欲
28. 有关硫脲类抗甲状腺药的叙述, 错误的是
A. 硫脲类是最常用的抗甲状腺药 B. 主要代表药为甲硫氧嘧啶
C. 可用于甲状腺危象时的辅助治疗 D. 可用于甲状腺手术前准备
E. 可用于甲亢的外科治疗
29. 急、慢性金葡菌性骨髓炎的首选用药是
A. 林可霉素 B. 万古霉素 C. 四环素 D. 红霉素 E. 氯霉素
30. 有关第三代头孢的特点, 叙述错误的是
A. 对肾脏基本无毒性 B. 对各种 β -内酰胺酶高度稳定
C. 对 G-菌的作用比一、二代强 D. 对 G+菌的作用也比一、二代强
E. 对绿脓杆菌的作用很强

三、简答题 (每题 10 分, 共计 30 分)

- 1、简述奥美拉唑治疗胃溃疡的药理学基础
- 2、简述阿托品化的临床反应有哪些
- 3、什么是耐受性

四、问答题 (每题 20 分, 选做其中 1 题, 共计 20 分)

- 1、硝酸酯类药是常用的抗心绞痛药, 试述硝酸酯类药治疗心绞痛的药理学原理
- 2、异丙肾上腺素和麻黄碱均可用于治疗哮喘, 试述此类药物治疗哮喘的药理学原理

药剂学部分（100分）

一、请解释下列名词（共5题，每题4分，计20分）

- 1、dosage form
- 2、靶向制剂
- 3、昙点
- 4、sustained-release preparation
- 5、热原

二、选择题（共20题，每题1分，计20分）

- 1、以下哪种含有芳香挥发性药物的液体制剂中含药量上限最高（ ）
A 酊剂 B 芳香水剂 C 溶液剂 D 水针剂
- 2、苯巴比妥难溶于水，若用聚乙二醇和水的混合溶剂，溶解度增加且稳定，可制成注射剂使用，其增溶原理是（ ）
A 形成胶束增溶 B 助溶 C 潜溶 D 包和技术
- 3、以下关于微乳的处方组成叙述错误的是（ ）
A 微乳一般为水包油型
B 微乳处方中一般有两种或以上乳化剂
C 微乳处方中乳化剂所占比例一般较大
D 由于处方的协同作用，微乳处方可选用乳化能力较弱的乳化剂
- 4、以下关于溶胶剂叙述正确的是（ ）
A 溶胶剂属于热力学稳定体系
B 溶胶剂动力稳定性差及乳光高度强
C 溶胶剂胶粒大小一般为10-1000 nm
D 溶胶剂中药物扩散速度较快，一般能有效穿透半透膜
- 5、以下关于注射剂选择溶剂的表述中正确的是（ ）
A 油性药物可选择注射用油为溶剂，开发用于静脉注射、肌肉注射的注射剂
B 无论是难溶性药物或水溶性药物，均应设法使用注射用水
C 基于潜溶作用，为使药物溶解度最大，应首选混合溶剂
D 乙醇或丙二醇等非水溶剂可作为注射剂溶剂使用是因为其安全性较高
- 6、以下关于输液和小针剂的异同叙述错误的是（ ）
A 小针剂剂量一般是100mL以下，而输液剂一般在100mL以上
B 小针剂一般为肌肉注射，输液剂一般为静脉滴注
C 小针剂和输液均可根据药物性质适量添加抑菌剂、止痛剂和增溶剂
D 小针剂和输液剂都有等渗或等张的质量要求
- 7、固体制剂常用的一步制粒法一般可用以下什么设备实现（ ）
A 流化床 B 旋转式混合机 C 摇摆式制粒机 D 高速剪切制粒机
- 8、关于微丸与滴丸剂叙述正确的是（ ）
A 滴丸剂的制备主要是利用包和技术
B 微丸和滴丸剂最大的区别是粒子大小不同

- C 肠溶制剂不可以采用滴丸剂这种剂型
D 挤出滚圆法可以制备微丸，但不能制备滴丸
- 9、片剂糖包衣过程中哪一个环节是为了遮盖片芯原有的棱角（ ）
A 粉衣层 B 隔离层 C 糖衣层 D 包衣层
- 10、关于软胶囊内容物叙述错误的是（ ）
A 特殊软胶囊内可灌装固体
B 软胶囊内容物可含醇醛类物质
C 软胶囊内容物不能含有过量的水分
D 软胶囊内可灌装混悬体系
- 11、卡波姆是主要用于制备以下哪种剂型的辅料（ ）
A 气雾剂 B 乳膏剂 C 水凝胶剂 D
- 12、DPI 的吸入动力是（ ）
A 抛射剂 B 手动泵 C 压缩气体 D 患者主动吸入
- 13、以下哪种工艺是采用的固体分散技术（ ）
A 挤出滚圆法制备布洛芬微丸 B 滴制法制备鱼肝油软胶囊
C 高速剪切制粒法制备黄芪颗粒 D 热熔挤出法制备克力芝片剂
- 14、在皮肤的结构中，哪一层利于水溶性大分子药物渗透（ ）
A 角质层 B 活性表皮 C 真皮和皮下组织 D 皮肤附属器
- 15、以下哪种药物不适合制成缓释制剂（ ）
A 易受胃肠道内容物影响的 B 半衰期适中的
C 水溶解度较高的 D 剂量超大的
- 16、下列不属于将被动靶向制剂修饰为主动靶向制剂的方法是：（ ）
A 糖基修饰 B 长循环修饰 C 免疫修饰 D 磁性修饰
- 17、TDDS 的局限性不包括以下哪点（ ）
A 药物的吸收率低
B 不是所有的药物都适于制备透皮传递系统
C 药物的溶解度限制药物释放
D 要防止控制释放速度的薄膜破裂或损坏
- 18、根据 Van't Hoff 规则，每当温度升高 10℃，反应速度增加（ ）倍
A 1~5 B 2~3 C 2~4 D 1~1.8
- 19、脂质体的一般质量检查指标不包括以下哪个（ ）
A 包封率 B 渗漏率 C 澄明度 D 粒径及其分布
- 20、保质期是指（ ）
A 药物降解 50%所需要的时间 B 药物降解 90%所需要的时间
C 药物降解 10%所需要的时间 C 药物降解 75%所需要的时间

三、简答题（共 5 题，每题 6 分，计 30 分）

- 1、简述难溶性药物的增溶技术
- 2、热原有什么性质？如何去除？

- 3、有哪些方法可以增加药物的经皮吸收？
- 4、简述制成固体分散体或其相关剂型的实验室及产业化技术
- 5、主动靶向制剂有哪些设计方法？请选择一种你熟悉加以重点阐述

四、处方分析题（共2题，计30分）

1、以下为罗红霉素分散片的原处方，经试制后发现该处方崩解、溶出均较慢，达不到质量标准要求，请根据你掌握的药剂学知识，提出对处方改进的策略并分析原处方每种成分的作用。（已知罗红霉素溶解度较差）（16分）

原处方：

罗红霉素	15g	()
CMS-Na	1g	()
微晶纤维素	6g	()
淀粉	2.75g	()
硬脂酸镁	0.25g	()
水	适量	()

2、写出板蓝根注射液处方中各物质的作用，并回答问题（14分）

板蓝根	500g	()
苯甲醇	10ml	()
吐温 80	5ml	()
注射用水	适量	()

问题：注射剂中常用哪些方法防止药物氧化？