

江苏大学

硕士研究生入学考试样题

A 卷

科目代码： 616

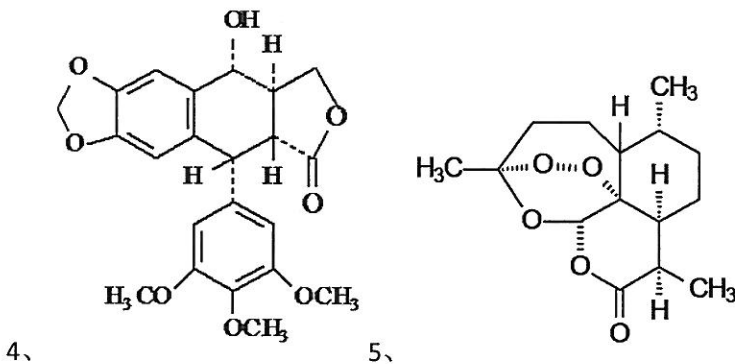
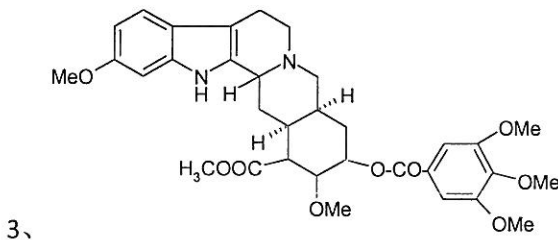
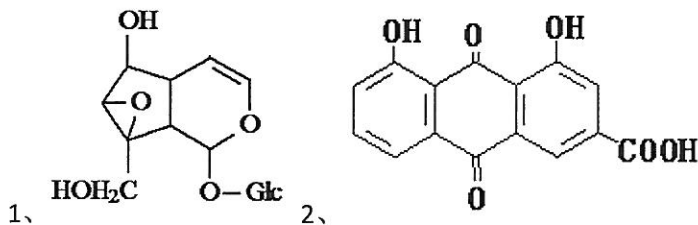
满分： 300 分

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



二、解释下列名词，并简述其在天然药物化学中应用特点。（每题4分，共20分）

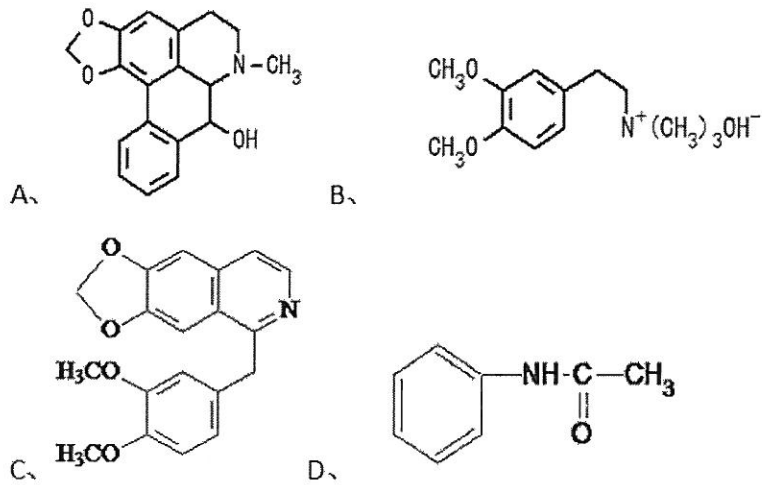
1、SFE 2、交叉共轭体系 3、FAB-MS 4、溶血指数 5、浸渍法

三、问答题（每题10分，共20分）

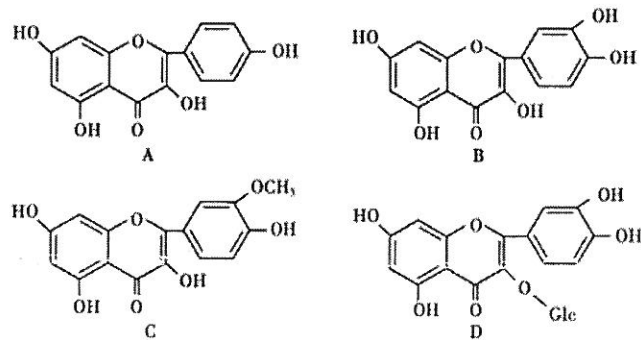
- 1、简述强心苷的溶解度及其影响因素，其苷键的水解方式有哪些？
- 2、试述羟基蒽醌类化合物的酸性与结构的关系，并说明其在碱性溶液中的溶解性。

四、综合题：（30分）

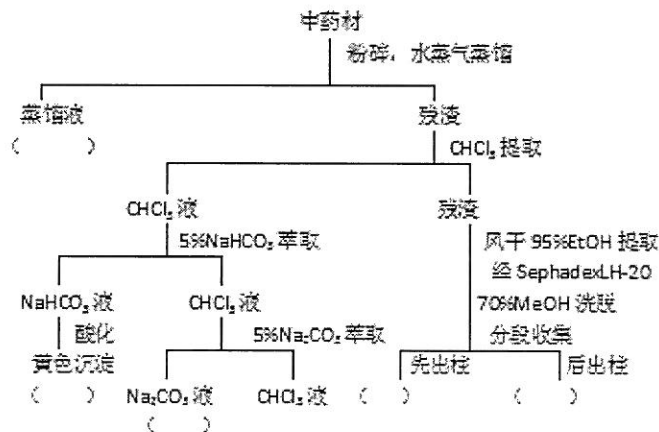
- 1、比较碱性大小，并且解释原因。（6分）

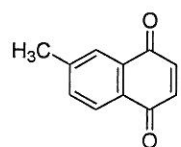


2、HPLC 法，以 Rp-18 色谱柱分离下列物质时，甲醇-0.2%磷酸（54:46）洗脱，说明洗脱顺序并解释理由。（6分）

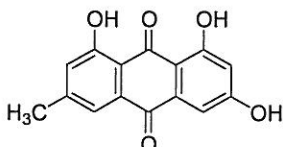


3、某中药中含有下列五种醌类化合物 A~E，按照下列流程图提取分离，试将每种成分可能出现的部位填入括号中。（5分）

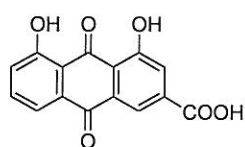




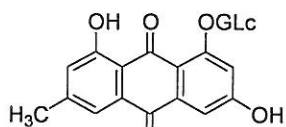
A



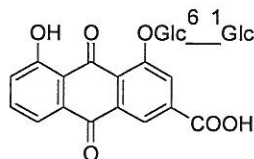
B



C

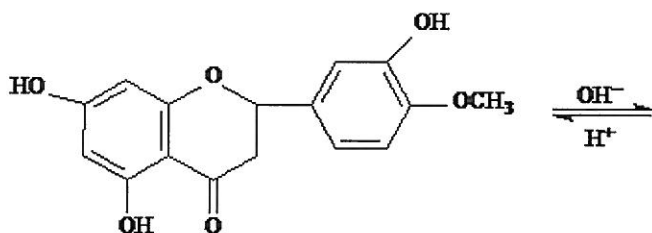


D

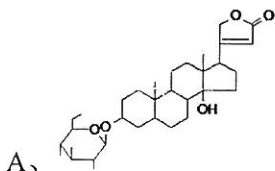


E

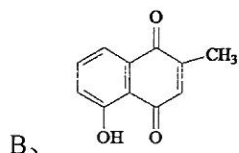
4、完成反应式 (4 分)



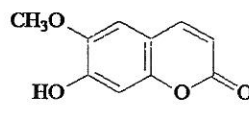
5、用化学方法将下列化合物鉴别出来。(9 分)



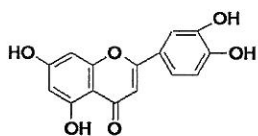
A、



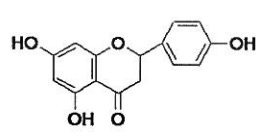
B、



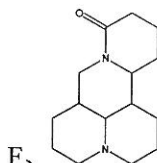
C、



D、



E、

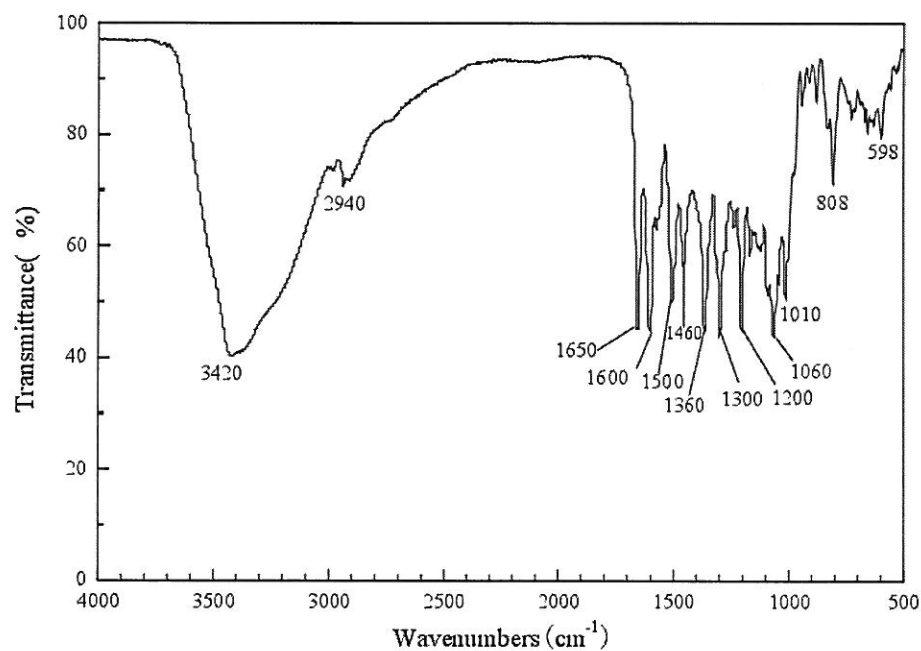


F、

五、推导题 (10 分)

从某植物的叶中,分离到一化合物单体 A,其理化性质和波谱数据如下述:请依据条件推导出它的化学结构并给出 ^1H 的归属。

化合物 A,黄色无定形粉末(H_2O), M.P. 178-181 $^\circ\text{C}$,盐酸镁粉反应为阳性,三氯化铝反应显黄色荧光,将 A 以 2% H_2SO_4 水解,从其水解液中检出葡萄糖和鼠李糖, A 的分子式为 $\text{C}_{27}\text{H}_{30}\text{O}_{16}$,其红外光谱如下:



¹H-NMR(DMSO-d₆)数据如下:

δ	H 数, 峰形, J (Hz)
12.597	1 H, s
10.821	1 H, s
9.657	1 H, s
9.169	1 H, s
7.548	1H, dd, J=2.5, 9.0
7.531	1H, d, J=2.5
6.840	1H, d, J=9.0
6.384	1H, d, J=1.9
6.193	1H, d, J=1.9
5.345	1H, d, J=7.2
4.382	1H, d, J=2
3.060-3.701	多个 H, m
0.990	3H, d, J=6.1

药理部分 (100 分)

一、名词解释 (每小题 5 分, 共 20 分)

1. 除极化型肌松药
2. 受体调节
3. 阿托品化
4. PAE

二、单选题 (每小题只有一个答案正确, 每小题 1 分, 共 30 分)

1. 新药进行临床试验必须提供 ()
A. 系统药理学研究资料 B. 急慢性毒性观察结果 C. 临床前研究资料 D. 新药的作用谱 E. 系统药理学研究资料
2. 药物的肝肠循环影响了药物在体内的 ()
A. 分布 B. 起效快慢 C. 代谢快慢 D. 作用持续时间 E. 与血浆蛋白结合
3. 某弱碱药物 pKa 值为 8.4, 如果增加尿液的 pH 值, 则药物在尿中 ()
A. 解离度增加, 重吸收增多, 排泄减慢 B. 解离度降低, 重吸收减少, 排泄加快 C. 解离度增高, 重吸收减少, 排泄加快 D. 解离度降低, 重吸收增多, 排泄减慢 E. 解离度降低, 重吸收减少, 排泄减慢
4. 部分激动药的特点是 ()
A. 只能激动部分受体, 药理效应弱 B. 只能结合部分受体, 药理效应弱 C. 亲和力较弱, 能拮抗激动药的部分药理效应 D. 亲和力较弱, 内在活性较强 E. 内在活性较弱, 与激动药合用时可拮抗激动药的部分效应
5. 胆碱能神经不包括 ()
A. 交感、副交感神经节前纤维 B. 绝大部分交感神经节后纤维 C. 副交感神经节后纤维 D. 运动神经 E. 支配汗腺的交感神经节后纤维
6. 对脑血管有选择性扩张作用的是 ()
A. 硝苯地平 B. 尼莫地平 C. 尼群地平 D. 维拉帕米 E. 地尔硫卓
7. 卡托普利主要通过下列哪项产生降压作用 ()
A. 利尿降压 B. 血管扩张 C. 钙拮抗 D. ACE 抑制 E. 受体阻断
8. 有关螺内酯的叙述不正确的是 ()
A. 与醛固酮竞争受体产生作用 B. 有保钾排钠的作用 C. 利尿作用弱, 慢而持久 D. 用于脑水肿 E. 用于醛固酮增多性水肿
9. 具有抗心律失常, 抗高血压, 抗心绞痛作用的药物是 ()
A. 可乐定 B. 普萘洛尔 C. 利多卡因 D. 硝酸甘油 E. 氢氯噻嗪
10. 血管扩张药治疗心力衰竭的药理依据是 ()
A. 减慢心率 B. 扩张冠脉, 增加心肌供氧量 C. 扩张动、静脉, 减轻心脏的前、后负荷 D. 降低血压 E. 降低心输出量
11. 毛果芸香碱对眼睛的作用为 ()
A. 扩瞳, 调节麻痹 B. 扩瞳, 升高眼内压 C. 缩瞳, 调节痉挛 D. 扩瞳, 降低眼内压 E. 缩瞳, 升高眼内压
12. 治疗重症肌无力首选 ()
A. 毒扁豆碱 B. 阿托品 C. 新斯的明 D. 碘解磷定 E. 琥珀胆碱

13. 麻醉前为抑制腺体分泌可选用 ()
 A. 毛果芸香碱 B. 阿托品 C. 新斯的明 D. 毒扁豆碱 E. 吡斯的明
14. 下列哪些药用于支气管哮喘 ()
 A. 肾上腺素, 异丙肾上腺素 B. 多巴胺, 麻黄素 C. 去甲肾上腺素, 麻黄素 D. 异丙肾上腺素, 多巴胺 E. 肾上腺素, 多巴胺
15. 具有抗心律失常的局麻药是 ()
 A. 普鲁卡因 B. 丁卡因 C. 布比卡因 D. 罗哌卡因 E. 利多卡因
16. 糖皮质激素诱发和加重感染的主要原因是 ()
 A. 抑制炎症反应和免疫反应, 降低机体防御功能 B. 用量不足, 症状未获得控制
 C. 促使许多病原微生物繁殖所致 D. 病人对激素敏感性降低
 E. 抑制促肾上腺皮质激素的释放
17. 下列关于双胍类药物的描述不正确的是 ()
 A. 对正常人血糖几乎无影响 B. 可减少肠道对葡萄糖的吸收 C. 对胰岛功能缺乏的糖尿病患者无降糖作用
 D. 增加外周组织对葡萄糖的摄取 E. 降低糖原异生
18. 下列药物联用不合理的是 ()
 A. 青霉素 + 链霉素 B. 青霉素 + 氯霉素 C. 青霉素 + 磺胺嘧啶
 D. 庆大霉素 + 罗红霉素 E. 链霉素 + 异烟肼
19. 下列哪种药物用于耐青霉素的金黄色葡萄球菌引起的严重感染 ()
 A. 林可霉素 B. 万古霉素 C. 氨苄西林 D. 羧苄西林 E. 克林霉素
20. 治疗真菌性脑膜炎, 需鞘内注射的药物是 ()
 A. 两性霉素 B B. 灰黄霉素 C. 制霉菌素 D. 克霉唑 E. 水杨酸
21. 治疗量的地西洋对睡眠时相的影响是 ()
 A. 明显缩短慢波睡眠 B. 主要延长快动眼睡眠 C. 明显延长慢波睡眠 D. 同时延长快动眼睡眠和慢波睡眠
 E. 主要延长浅睡眠阶段时间, 但缩短快动眼睡眠
22. 关于金刚烷胺的说法不正确的是 ()
 A. 既是抗病毒药, 又是抗帕金森病药 B. 疗效弱于左旋多巴 C. 见效快但持效短
 D. 与左旋多巴合用具有协同作用 E. 抗帕金森病的机制为减少多巴胺的降解
23. 关于氯丙嗪对体温调节错误的说法是 ()
 A. 只能降低发热者体温, 对正常体温无效 B. 抑制下丘脑体温调节中枢 C. 对体温调节影响与周围环境温度有关
 D. 在高温环境中使体温升高 E. 在低温环境中使体温降低
24. 吗啡急性中毒的表现是 ()
 A. 瞳孔扩大, 幻觉, 谵妄 B. 昏迷, 针尖样瞳孔, 低血压 C. 肌震颤, 大汗淋漓, 呼吸急促
 D. 昏迷, 瞳孔缩小, 血压偏高 E. 肌震颤, 腱反射亢进, 心律失常
25. 关于阿司匹林哮喘, 下列叙述正确的是 ()
 A. 白三烯等合成增多 B. 阿司匹林可作用于支气管平滑肌 β_2 受体 C. 可用肾上腺素治疗
 D. 是一种过敏反应 E. 以上都错
26. 强心苷治疗心力衰竭最好的适应症是 ()
 A. 心舒张功能障碍伴有心室纤颤和心室率过快的心力衰竭
 B. 心收缩功能障碍伴有心室纤颤和心室率过快的心力衰竭

- C. 心收缩功能障碍伴有心房纤颤和心室率过快的心力衰竭
D. 心舒张功能障碍伴有心房纤颤和心室率过快的心力衰竭
E. 心收缩功能障碍伴有房室传导阻滞的心力衰竭
27. 肝素过量引起的自发性出血的对抗药是 ()
A. 鱼精蛋白 B. 维生素 K C. 垂体后叶素 D. 氨甲苯酸 E. 右旋糖酐
28. 通过阻断 H_2 受体减少胃酸分泌的药物是 ()
A. 苯海拉明 B. 哌仑西平 C. 阿托品 D. 雷尼替丁 E. 阿司咪唑
29. 茶碱的平喘机制是 ()
A. 促进儿茶酚胺释放及阻断腺苷受体 B. 抑制腺苷酸环化酶 C. 激活磷酸二酯酶
D. 激活鸟苷酸环化酶 E. 以上均不是
30. 奥美拉唑属于哪类药 ()
A. H_2 受体阻断药 B. H_1 受体阻断药 C. M 受体阻断药 D. H^+-K^+-ATP 酶阻断药 E. 助消化药

三、简答题 (每小题 10 分, 共 30 分)

1. 效能和效价对临床用药有何意义?
2. 不同剂量阿司匹林对血栓形成的影响及其药理学机制。
3. 试述 ACEI 在降压方面相对于其他降压药的优势。

四、问答题 (选作其中一小题, 每小题 20 分, 共 20 分)

1. 试比较肾上腺素、去甲肾上腺素、异丙肾上腺素的药理作用和用途的异同。如何用药理实验的手段来区别三者。
2. 试述抗肿瘤药物按照作用的生化机制的分类, 各举一代表性药物并简单说明其具体抗肿瘤机制。

药剂学部分 (100 分):

一、名词解释 (共 5 题, 每题 4 分, 计 20 分)

1. Microcapsule:
2. 固体分散技术:
3. 靶向制剂/靶向给药系统:
4. 加速试验:
5. Critical Relative Humidity (CRH):

二、单项选择题 (共 20 题, 每题 1 分, 计 20 分)

1. 丸散膏丹是中药的传统剂型, 其中释药速度相对最快的是 ()
A 丸剂 B 散剂 C 膏方 D 丹药

2. 以下不属于液体制剂防腐剂的选项是 ()
- A、尼泊金甲酯 B、聚乙二醇 C、苯甲酸钠 D、山梨酸
3. 下列哪种方法不能制备脂质体 ()
- A 逆相蒸发法 B 液中干燥法 C pH 梯度法 D 超声波分散法
4. 最适于制备缓、控释制剂的药物半衰期为 ()
- A. <1h B. 1h C. 2~8h D. >12h E. 24h
5. 膜剂最常用的成膜材料是 ()
- A PVP B PVA C HPC D EC
6. 制备混悬液时, 加入亲水高分子材料, 增加体系的粘度, 称为 ()
- A 助悬剂 B 润湿剂 C 增溶剂 D 絮凝剂 E 乳化剂
7. 注射剂的制备流程 ()
- A 原辅料的准备→配制→滤过→灌封→灭菌→质量检查
 B 原辅料的准备→滤过→配制→灌封→灭菌→质量检查
 C 原辅料的准备→配制→滤过→灭菌→灌封→质量检查
 D 原辅料的准备→灭菌→配制→滤过→灌封→质量检查
8. 关于热原性质的叙述错误的是 ()
- A 可被高温破坏 B 具有水溶性 C 具有挥发性
 D 可被强酸、强碱破坏 E 易被吸附
9. 以下哪个不属于药物稳定性实验中的影响因素实验 ()
- A 高温试验 B 高湿度试验 C 高真空试验 D 强光照射试验
10. 在药物稳定性的推测中, $t_{0.9}$ 表示的是 ()
- A 药物降解 90% 所需时间 B 药物降解 10% 所需的时间
 C 药物降解 0.9% 所需的时间 D 药物降解 0.1% 所需的时间
11. 在口服混悬剂加入适量的电解质, 其作用为 ()
- A 使粘度适当增加, 起到助悬剂的作用
 B 使 Zeta 电位适当降低, 起到絮凝剂的作用
 C 使渗透压适当增加, 起到等渗调节剂的作用

- D 使 pH 值适当增加,起到 pH 值调节剂的作用
12. 适针性和通针性是哪种类型注射剂必须检查的项目 ()
- A 油溶液注射剂 B 混悬型注射剂 C 乳剂型注射剂 D 粉针剂
13. Vc 的降解的主要途径是 ()
- A. 脱羧 B. 氧化 C. 光学异构化 D. 聚合 E. 水解
14. 以下是气雾剂的抛射剂的是 ()
- A. Freon B. Azone C. Carbomer D. Poloxamer E. Eudragit L
15. 可用于制备缓控释制剂的亲水凝胶骨架材料是 ()
- 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
16. 给药过程中存在肝首过效应的给药途径是 ()
- A. 口服给药 B. 静脉注射 C. 肌内注射 D. 舌下给药 E. 鼻腔给药
17. 制备空胶囊的主要成囊材料是 ()
- A 西黄蓍胶 B 胶原 C 海藻酸钠 D 明胶
18. 将大蒜素制成微囊的目的是()
- A 减少药物的配伍变化 B 掩盖药物的不良臭味
C 控制药物的释放速率 D 使药物浓集于靶区
19. 下列研究药物制剂稳定性的叙述,错误的是 ()
- A 稳定性是评价药品质量的重要指标之一
B 稳定性是确定药品有效期的重要依据
C 稳定性能保证制剂安全、有效
D 申报新药必须提供有关稳定性的资料
20. 下列关于浸出制剂的特点描述错误的是 ()
- A 具有原药材各浸出成分的综合疗效,疗效好
B 提高有效成分的浓度、用量减少,服用方便(原药材)
C 贮存中不易产生沉淀、变质
D 作用缓和持久,毒性低

三、简答题（共 5 题，每题 6 分，计 30 分）

1. 请阐述防止药物制剂水解和氧化的方法。
2. 丸剂包衣的目的。
3. 试述经皮给药制剂的缺点。
4. 中药注射剂除去鞣质的方法。
5. 栓剂的特点（与口服制剂比较）。

四、处方分析题（共 2 题，计 30 分）

1. 分析下列片剂处方中各组分的作，并叙述该片剂湿法制粒压片的制备工艺过程
处方：

黄芩	()
糖粉	()
羟丙基纤维素 HPC	()
蒸馏水	()
交联聚维酮 PVPP	()
硬脂酸镁	()
微粉硅胶	()
阿斯巴甜	()
薄荷香精	()

该片剂湿法制粒压片工艺流程：

2. 写出乳剂基质处方中各组分的作用，判断本软膏属何种类型并说明原因。

成分	用量	HLB 值	作用
单硬脂酸甘油酯	4.0g	3.8	
石蜡	4.0g	4.0	
液体石蜡	20.0g	4.0	
白凡士林	2.0g	5.0	
司盘 80	0.1g	4.3	
乳化剂 OP	0.2g	15.0	
甘油	2g		
羟苯乙酯溶液	0.04g		
蒸馏水	10.0g		

本软膏基质属何种类型？原因？