

绝密★启用前

四川省 2012 年 4 月高等教育自学考试

植物化学 试卷

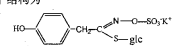
(课程代码 03027)

本试卷共 8 页, 满分 100 分; 考试时间 150 分钟。

总分	题号	一	二	三	四	五
核分人	题分	20	10	20	30	20
复查人	得分					

得分	评卷人	复查人

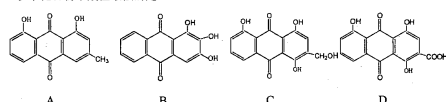
一、单项选择题(本大题共 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 分)
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

- 天然药物防病治病的物质基础是 []
A. 天然药物中所含有的有效成分
B. 天然药物中所含有的水不溶性成分
C. 天然药物中所含有的极性成分
D. 天然药物中所含有的多种化学成分
- 提取天然药物有效成分经典的方法是 []
A. 升华法
B. 水蒸气蒸馏法
C. 溶剂提取法
D. 超声提取法
- 蒽类化合物一般符合通式是 []
A. $(C_6H_4)_n$
B. $(C_6H_5)_n$
C. $(C_6H_9)_n$
D. $(C_6H_8)_n$
- 以下结构为 []

A. 甙
B. 碱甙
C. 氮甙
D. 磺甙
- 洋地黄毒甙的结构属于 []
A. 甙
B. 香豆素甙
C. 三萜甙
D. 强心甙
- 穿心莲内酯的结构属于 []
A. 单萜
B. 倍半萜
C. 二萜
D. 三萜

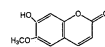
植物化学试卷第 1 页 (共 8 页)

座位号 复核总分

7. 以下化合物中酸性最强的是 []



8. 以下结构为 []



- A. 单糖
B. 香豆素
C. 甙
D. 木脂素

9. 下列溶剂中溶解化学成分范围最广的是 []

- A. 乙醇
B. 水
C. 乙醚
D. 氯仿

10. 以下生物碱中碱性最强的是 []

- A. 叔胺碱
B. 酰胺碱
C. 季铵碱
D. 仲胺碱

11. 通过分子筛的作用分离化合物的色谱方法是 []

- A. 吸附色谱法
B. 分配色谱法
C. 凝胶色谱法
D. 离子交换色谱法

12. 下列植物中富含甙体的是 []

- A. 大黄
B. 桑皮
C. 洋金花
D. 剑麻

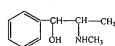
13. 中草药的水提取液经振荡后能产生大量肥皂样泡沫, 表明该药材中含有 []

- A. 黄酮甙类
B. 皂甙类
C. 蒽醌甙类
D. 香豆素甙类

14. 酶水解的特点之一是 []

- A. 亲脂性
B. 具有氧化性
C. 具有专属性
D. 通用性

15. 以下结构为 []



- A. 生物碱
B. 蒽醌
C. 黄酮
D. 甲型强心甙元

植物化学试卷第 2 页 (共 8 页)

qq593777558

http://zk.ikaoti.cn

16. 以下化合物中酸性最强的是 【 】
A. 5,7-二羟基黄酮 B. 7,4'-二羟基黄酮
C. 6,8-二羟基黄酮 D. 7-羟基黄酮
17. 能与碱液反应生成红色的成分是 【 】
A. 蒽醌类 B. 蒽酮类
C. 二蒽酮类 D. 羟基蒽醌类
18. 以下植物中富含挥发油的是 【 】
A. 薄荷 B. 甘草
C. 陈皮 D. 槐花米
19. 以下化合物中具有抗癌活性的是 【 】
A. 麻黄碱 B. 紫杉醇
C. 咖啡碱 D. 莨菪碱
20. 含皂甙的药材不宜作注射剂供静脉注射,其原因是 【 】
A. 有溶血作用 B. 产生沉淀
C. 有表面活性 D. 有凝血作用

得 分	评卷人	复查人

二、多项选择题 (本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分)
在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的, 请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选、少选或未选均无分。

21. 挥发油的分离可采用方法有 【 】
A. 冷冻法 B. 分馏法 C. 化学分离法
D. 色谱法 E. 结晶法
22. 结构测定中常用的波谱测定方法有 【 】
A. 紫外吸收光谱 B. 红外吸收光谱 C. 质谱
D. 核磁共振谱 E. 色谱法
23. 甙类根据甙键原子的不同可分为 【 】
A. 碳甙 B. 氧甙 C. 硫甙
D. 氮甙 E. 酯
24. 富含三萜皂甙的植物有 【 】
A. 人参 B. 黄芪 C. 柴胡
D. 槐花米 E. 酯甙
25. 常用生物碱沉淀试剂有 【 】
A. 碘-碘化钾试剂 B. 碘化铋钾试剂 C. 碘化汞钾试剂
D. 硅钨酸试剂 E. 三氯化铝试剂

植物化学试卷第 3 页 (共 8 页)

得 分	评卷人	复查人

三、判断改错题 (本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)
判断正误, 在题后的括号内, 正确的划上“√”, 错误的划上“×”, 并改正错误。

26. 提取植物中香豆素甙可选择水蒸气蒸馏法。 ()
27. 挥发油是植物体内一类具有芳香气味, 可随水蒸气蒸馏得到的与水不相互溶的挥发性油状成分。 ()
28. 提取植物中的游离蒽醌及其甙常选用的溶剂是冷水。 ()
29. 黄酮类化合物的纸色谱鉴定中, 用醇性溶剂系统展层, 展层后甙的 R_f 值大于元甙的 R_f 值。 ()
30. 吸附色谱法是利用同一吸附剂对混合物中各成分吸附能力的差异, 而使各成分达到分离目的的色谱方法。此法特别适用于亲脂性中等分子量的分离。 ()

植物化学试卷第 4 页 (共 8 页)

qq593777558

http://zk.ikaoti.cn

得 分	评卷人	复查人

四、简答题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

31. 用化学方法区别以下化合物

甘草皂甙	与	大黄素
A		B

32. 用化学方法区别以下化合物

甲型强心甙	与	乙型强心甙
A		B

33. 吗啡为植物中何种类型的化学成分？具有何种基核结构及生物活性？

34. 采用碱提酸沉法提取黄酮化合物的依据是什么?

35. 比较下列式的水解难易, 并说明原因。



36. 何谓香豆素? 具有何母核结构? 举例说明。

qq593777558

<http://zk.ikaoti.cn>

得 分	评卷人	复查人

五、论述题（本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

37. 何谓天然药物有效成分？举例说明。

qq593777558