

章末检测卷(九) 有机化学基础


(时间:90分钟 分值:100分)

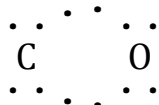
一、选择题:本题共10小题,每小题2分,共20分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. (湖南长沙一中一模)下列表示正确的是()

A. 乙烯的结构简式: CH_2CH_2

B. 水分子的球棍模型: 

C. 异戊二烯的键线式: 

D. 羰基的电子式: 

2. (广东适应性测试) $\text{HOOC}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{NH}_2$ 具有止血功能。下列关于该有机化合物的说法正确的是 ()

A. 属于芳香烃

B. 分子式为 $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$

C. 可与 NaOH 溶液反应

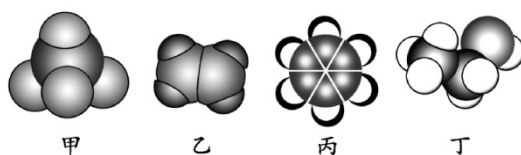
D. 能发生加成反应, 不能发生取代反应

3. 下列有关[3]-轴烯()的说法错误的是()

A. 与苯互为同分异构体

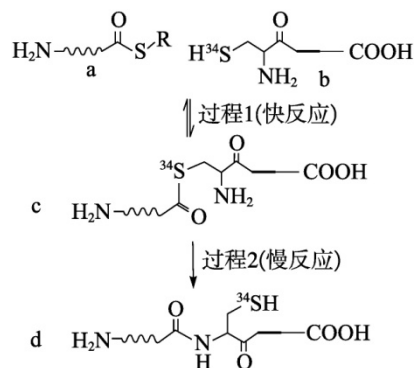
- B. 能使溴水和酸性 KMnO_4 溶液都褪色
- C. 分子中的所有碳原子共平面
- D. 与足量 H_2 加成反应后所得产物的二溴代物有 4 种

4. (广东潮州二模) 如图是四种常见有机化合物的分子结构模型示意图。下列说法正确的是()



- A. 甲能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- B. 乙可与溴水发生取代反应使溴水褪色
- C. 丙中的碳碳键是介于碳碳单键和碳碳双键之间的独特的键
- D. 丁在稀硫酸作用下可与乙酸发生取代反应

5. 化学家利用“自然化学连接法”提高蛋白质合成的效率, 反应机理如图(其中 — 和 ~ 各表示一种多肽片段)。下列说法不正确的是()



- A. 过程 1 中有 $\text{C}-\text{S}$ 和 $^{34}\text{S}-\text{H}$ 的断裂

B. a、b 生成 c 的同时还生成 RH

C. c 和 d 互为同分异构体

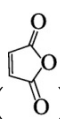
D. 总反应的化学反应速率主要取决于过程 2

6. (山东淄博三模) 下列反应不属于加成反应的是 ()

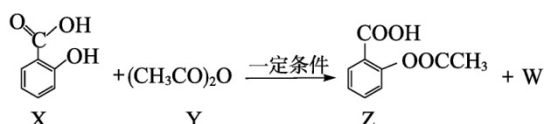
A. 乙炔与氯化氢反应生成氯乙烯

B. 常温下丙烯与溴的四氯化碳溶液反应

C. 乙醛与 HCN 反应生成 2-羟基丙腈

D. 顺丁烯二酸酐() 与水反应生成顺丁烯二酸

7. 水杨酸(X)与化合物 Y 在一定条件下可合成阿司匹林(Z)。下列说法不正确的是 ()

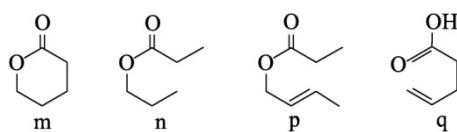


A. W 的结构简式为 CH_3COOH

B. X、Y 分子中碳原子杂化轨道类型均有 sp^2 、 sp^3

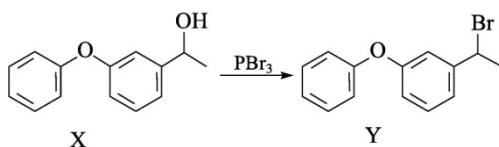
C. 可用氯化铁溶液鉴别。1 mol 的 X、Z 分别与足量的 NaOH 反应, 消耗的 NaOH 的量不相等

8. (山东泰安四模) m、n、p、q 是有机合成中常见的 4 种小分子。下列说法正确的是 ()



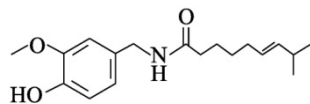
- A. m 的分子式为 $C_5H_{10}O_2$
- B. n 与 p 互为同系物
- C. 可用溴的四氯化碳溶液鉴别 p 和 q
- D. 含羧基的 n 的同分异构体有 8 种 (不包括立体异构)

9. 化合物 Y 是一种药物中间体, 可由 X 制得。下列有关化合物 X、Y 的说法正确的是 ()



- A. X、Y 分子中手性碳原子的个数相同
- B. 用 $FeCl_3$ 溶液可鉴别化合物 X 和 Y
- C. X 能与 $NaHCO_3$ 溶液反应放出 CO_2
- D. Y 在 $NaOH$ 水溶液中加热能发生消去反应

10. (山东淄博三模) 有机化合物 M 具有镇痛、消炎等药理作用, 结构简式如图示。下列说法错误的是 ()



- A. 可与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应
- B. 该分子中含有 5 种官能团

C. 1 mol 该分子最多能与 2 mol NaOH 发生反应

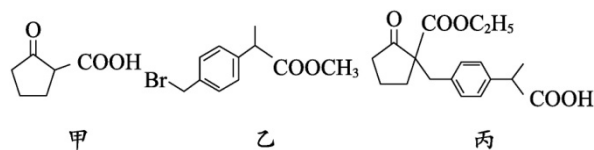
D. M 与溴水既可发生加成反应又可发生取代反应

二、选择题: 本题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。每小题有一个或两个选项符合题目要求。

11. 下列由实验得出的结论正确的是()

选项	实验	结论
A	将乙烯通入溴的四氯化碳溶液, 溶液最终变为无色透明	生成的 1, 2-二溴乙烷无色、可溶于四氯化碳
B	乙醇和水都可与金属钠反应产生可燃性气体	乙醇分子中的羟基原子与水分子中的羟基氢原子具有相同的活性
C	用乙酸浸泡水壶中的水垢, 可将其清除	乙酸的酸性弱于碳酸的酸性
D	甲烷与氯气在光照下反应后的混合气体能使湿润的石蕊试纸变红	生成的氯甲烷具有酸性

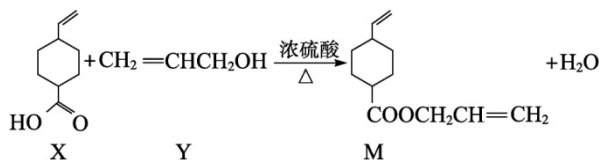
12. (山东烟台诊断性测试) 有机化合物甲、乙、丙均为合成非甾体抗炎药洛那的底物或中间体。



下列关于甲、乙、丙的说法错误的是()

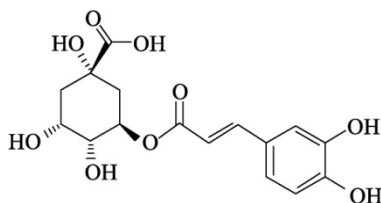
- A. 甲分子中杂化方式为 sp^2 和 sp^3 的碳原子个数比为 1 : 2
- B. 乙的所有含苯环的羧酸类同分异构体中都至少有 5 种不同化学环境的氢原子
- C. 丙能发生取代反应和加成反应
- D. 甲、乙和丙的分子中, 均只含有 1 个手性碳原子

13. (辽宁铁岭二模) 有机化合物 X、Y、M 的转化关系如下。下列有关说法错误的是()



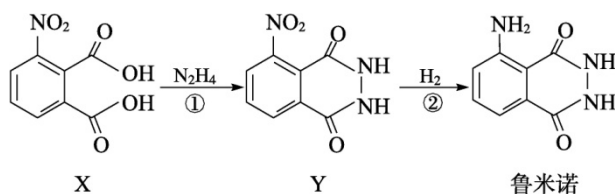
- A. 键角比较: 的分子式为 $C_{12}H_{18}O_2$
- C. $o1 \ o1 \ H_2$ 发生加成反应

14. 绿原酸具有抗菌、抗病毒的药理功能, 其结构简式如图所示。关于该有机化合物的叙述不正确的是()



- A. 最多有 9 个碳原子共面
- B. 1 mol 该有机化合物最多能消耗 4 mol NaOH
- C. 绿原酸分子中一共有 4 个手性碳原子
- D. 该有机化合物能发生氧化反应、取代反应、加成反应

15. (河北邯郸三模) “鲁米诺”是一种化学发光试剂, 一定条件下被氧化后能发出蓝光。“鲁米诺”的合成原理如下图所示:

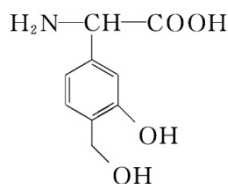


下列说法正确的是()

- A. X 的分子中所有碳原子一定共面
- B. 一定条件 X 可以和乙醇发生缩聚反应
- C. 图中①与②的反应类型分别为取代反应、还原反应
- D. 等物质的量的 X、Y 分别进行反应①与反应②, 理论上生成水的质量比为 2 : 1

三、非选择题: 本题共 5 小题, 共 60 分。

16. (8 分) 已知一种免疫调节剂的结构简式如图所示, 回答下列问题:



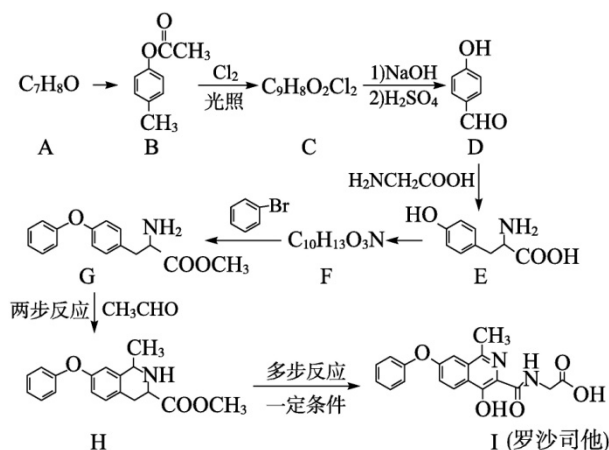
(1) 该有机化合物属于芳香族化合物, 其分子式为_____。

(2) 该分子中含氧官能团的名称为_____。

(3) 该分子中是否含有手性碳原子_____ (填“是”或“否”, 下同); 在一定条件下该分子是否可以发生消去反应_____。

(4) 该分子中共平面的原子最多有_____个。

17. (12分) 全球首个利用诺奖技术(低氧诱导因子原理)开发的肾性贫血治疗创新药物“罗沙司他”的一种制备流程如图:



已知: $\begin{matrix} HO \\ | \\ R-C-OH \\ | \\ R' \end{matrix} \rightarrow R-\overset{O}{\parallel}{C}-R'$ (R、R' 表示烃基或氢原子)

(1) 按照官能团分类, A 所属的类别是_____。

(2) C 的结构简式是_____。

(3) E→F 的化学反应方程式

是_____。

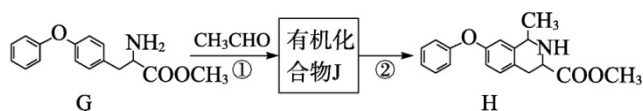
(4) 下列说法正确的是_____ (填字母)。

a. D 有一种同分异构体与 B 含有相同的官能团

b. E 能与 Br₂ 发生取代反应

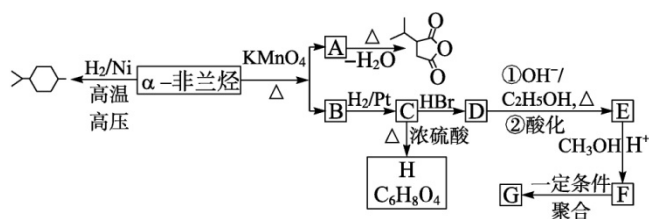
c. I 极易溶于水

(5) 已知 $R-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} + \text{R}'-\text{NH}_2 \rightarrow R-\overset{\text{H}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}-\text{R}' + \text{H}_2\text{O}$ 反应过程如图:



有机化合物 J 的结构简式为_____ ; ②的
反应类型为_____。

18. (12分) (山东师大附中打靶题) 薄荷油中含有少量 α-非兰烃, 其相对分子质量为 136。根据如下转化, 回答相关问题。



已知: I.
$$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}=\text{CHR} \\ | \\ \text{R} \end{array} \xrightarrow[\Delta]{\text{KMnO}_4} \begin{array}{c} \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ | \\ \text{R} \end{array} + \text{RCOOH}$$

II.
$$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{R} \end{array} \xrightarrow[\Delta]{\text{KMnO}_4} \begin{array}{c} \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ | \\ \text{R} \end{array} + \text{CO}_2$$

III.
$$2\text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\Delta} \text{CH}_3\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_3$$

(1) α-非兰烃的结构简式为_____。

(2) B 中含有的官能团名称为_____ ; C→D 的反应类型为_____。

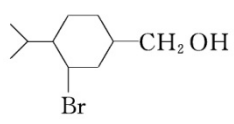
(3) C→H 反应的化学方程式

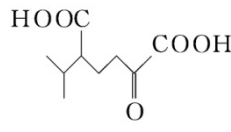
为_____。

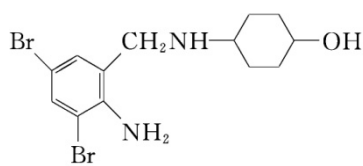
(4) 写出符合下列条件的 A 的同分异构体_____

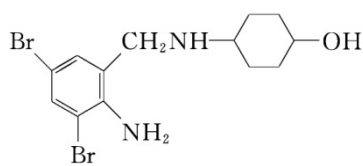
(写三种即可)。

①含有 4 个—CH₃; ②1 mol 此同分异构体在碱性条件下水解需 2 mol NaOH。

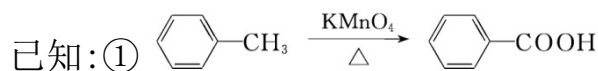
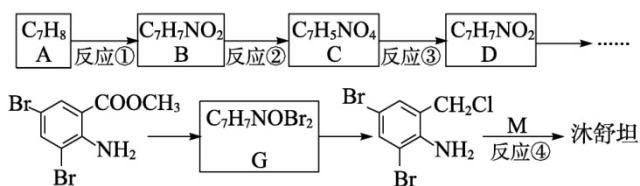
(5) 以  为原料合成

 。(用流程图表示, 其他无机试剂任选)



19. (14分) 沐舒坦(结构简式为 , 不考虑立体异构)

是临床上使用广泛的祛痰药。下图所示是多条合成路线中的一条(反应试剂和反应条件均未标出)。



② 苯环上的氨基易被氧化, 有碱的特性。

(1) 写出沐舒坦的分子式_____ ; 其中含氧官能团的名称为_____。

(2) 反应①的反应试剂为浓硝酸和浓硫酸的混合物, 则该反应的反应类型是_____。

(3) 写出 M 的结构简式:_____。

(4) 反应④中除加入反应试剂 M 外, 还需要加入 K_2CO_3 , 其目的是为了中和_____。

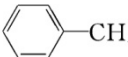
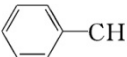
(5) 反应②、反应③的顺序不能颠倒, 其原因是_____。

。

(6) 写出满足下列条件的 $C_4H_6O_2$ 的同分异构体的结构简

式: _____。

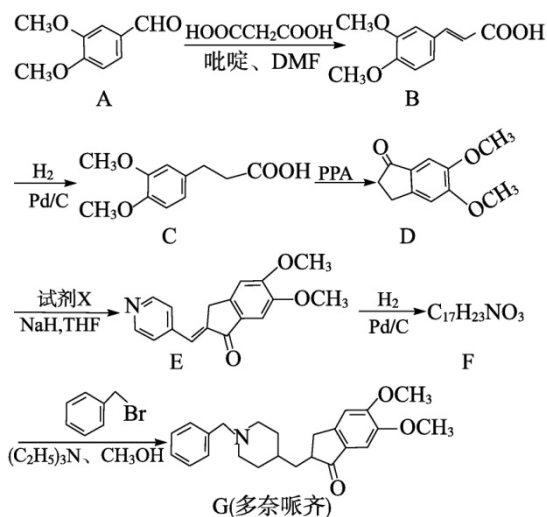
①有碳碳双键 ②能发生银镜反应 ③能发生水解反应

(7) 请用你学习过的有机化学知识设计由  制备  的合

成路线(无机试剂任选)。(合成路线常用的表达方式为: $A \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} B \cdots \cdots$

$\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ 目标产物)

20. (14 分) 多奈哌齐是一种治疗阿尔茨海默病的药物, 其合成路线如下:



(1) $F \rightarrow G$ 的反应类型为_____。

(2) 用 “*” 标出 G 中的手性碳原

子: _____。

(3) D→E 中加入试剂 X 的分子式为 C_6H_5NO , 写出 X 的结构简

式: _____。

(4) D 的一种同分异构体 Y 同时满足下列条件, 写出该同分异构体的结构简

式: _____。

① Y 能与 $FeCl_3$ 发生显色反应

② 1 mol Y 与足量溴水反应时最多能消耗 4 mol Br_2

③ Y 分子中不同化学环境的氢原子数目比为 6 : 3 : 2 : 1

(5) 设计以  和 $HOOCH_2COOH$ 为原料制备  的合成

路线(无机试剂、有机溶剂任用, 合成路线示例见本题题干)。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如
要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/778055075050007004>