

高三年级化学第 16 课时

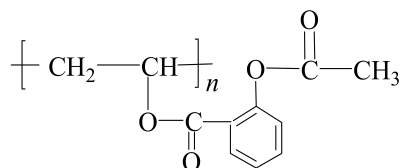
《有机推断 2——侧重典型高分子、成环反应、重排、官能团保护等推断试题解析策略》 拓展提升任务

考试时间：40 分钟 满分：100 分

学校： 班级： 姓名：

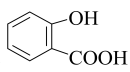
一、选择题

1. 一种长效、缓释阿司匹林（有机物 L）的结构如下图所示：

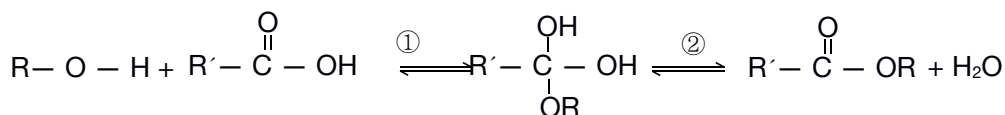


下列分析不正确的是

- A. 有机物 L 为高分子化合物
- B. 1 mol 有机物 L 中含有 2 mol 酯基
- C. 有机物 L 能发生加成、取代、氧化反应

D. 有机物 L 在体内可缓慢水解，逐渐释放出 

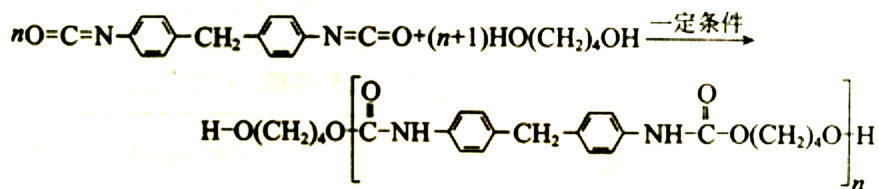
2. 酸与醇发生酯化反应的过程如下：



下列说法不正确的是

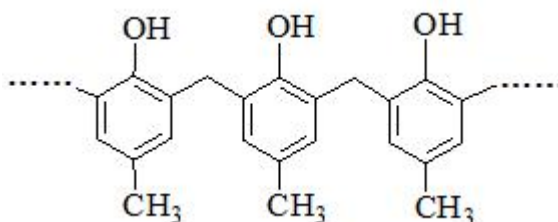
- A. ①的反应类型是加成反应
- B. ②的反应类型是消去反应
- C. 若用 R^{18}OH 作反应物，产物可得 H_2^{18}O
- D. 酯化过程中，既发生了单键的断裂也发生了双键的断裂

3. 聚氨酯类高分子材料 PU 用途广泛，其合成反应为：



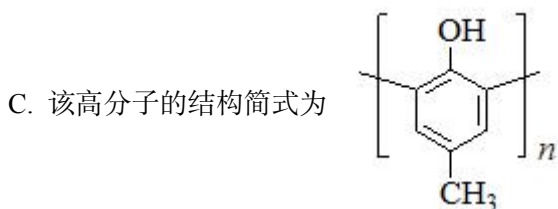
下列说法不正确的是

- A. $\text{HO}(\text{CH}_2)_4\text{OH}$ 的沸点高于 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- B. 高分子材料 PU 在强酸、强碱中能稳定存在
- C. 合成 PU 的两种单体的核磁共振氢谱中均有 3 个吸收峰
- D. 以 1, 3-丁二烯为原料, 可合成 $\text{HO}(\text{CH}_2)_4\text{OH}$
4. 一种高分子可用作烹饪器具、电器、汽车部件等材料, 其结构片段如下图。



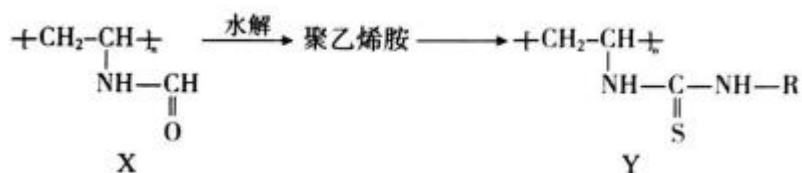
下列关于该高分子的说法正确的是

- A. 该高分子是一种水溶性物质
- B. 该高分子可由甲醛、对甲基苯酚缩合生成



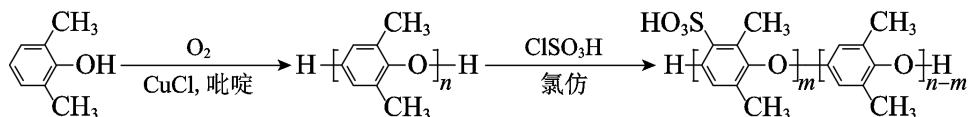
D. 该高分子在碱性条件下可发生水解反应

5. 聚乙烯胺可用于合成染料 Y, 增加纤维着色度, 乙烯胺 ($\text{CH}_2=\text{CHNH}_2$) 不稳定, 所以聚乙烯胺常用聚合物 X 水解法制备。



下列说法不正确的是

- A. 乙烯胺与 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{NH}$ 互为同分异构体
- B. 测定聚乙烯胺的平均相对分子质量，可得其聚合度
- C. 聚合物 X 在酸性或碱性条件下发生水解反应后的产物相同
- D. 聚乙烯胺和 $\text{R}-\text{N}=\text{C}=\text{S}$ 合成聚合物 Y 的反应类型是加成反应
6. 磺化聚苯醚 (SPPO) 质子交换膜在燃料电池领域有广阔的应用前景。合成聚苯醚 (PPO) 并将其改性制备 SPPO 的路线如下：



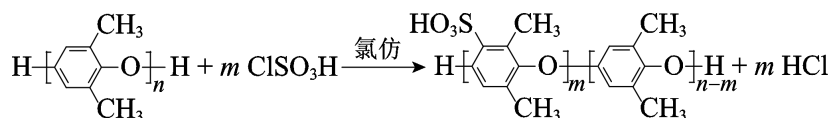
2,6-二甲基苯酚聚

2,6-二甲基苯醚(PPO)

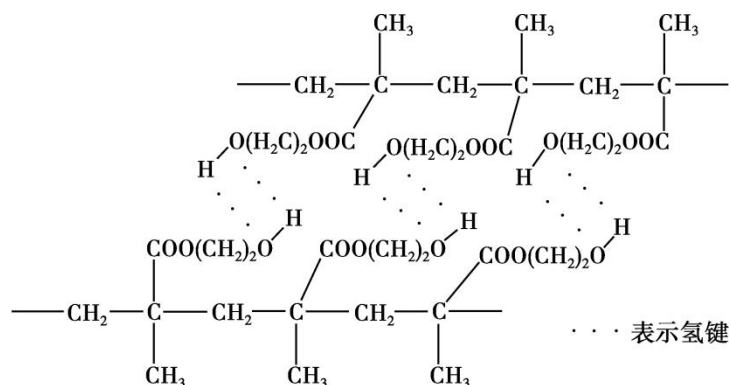
磺化聚苯醚(SPPO)

下列说法不正确的是

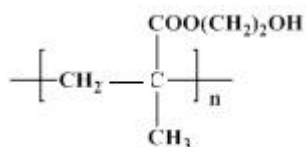
- A. 2,6-二甲基苯酚能与饱和溴水发生取代反应
- B. 常温下 2,6-二甲基苯酚易溶于水
- C. 2,6-二甲基苯酚与 O_2 生成 PPO 属于氧化反应
- D. PPO 合成 SPPO 的反应是：



7. 一种用于隐形眼镜材料的聚合物片段如下：



下列关于该高分子说法正确的是



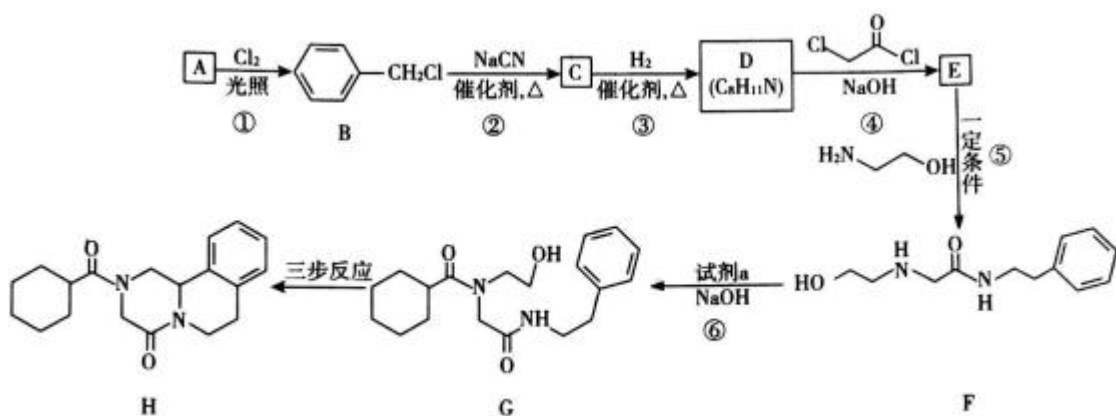
- A. 结构简式为:
- B. 氢键对该高分子的性能没有影响
- C. 完全水解得到的高分子有机物, 含有官能团羧基和碳碳双键
- D. 完全水解得到的小分子有机物, 具有 4 种不同化学环境的氢原子

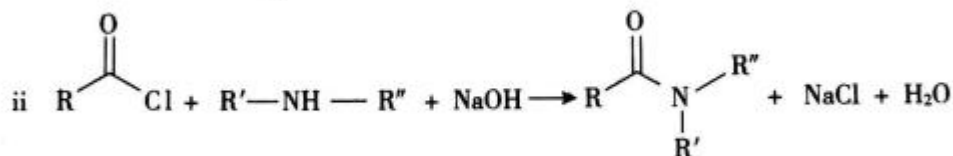
二、非选择题

8. 键线式是表达有机化合物结构的一种方式, 如 $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ 用键线式可以表达为



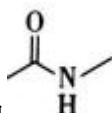
。吡嗪酮(H)是一种治疗血吸虫病的药物, 合成路线如下图所示:



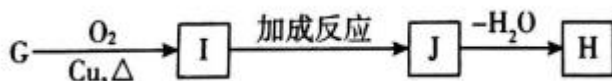


(R、R' 表示烃基, R''表示烃基或H)

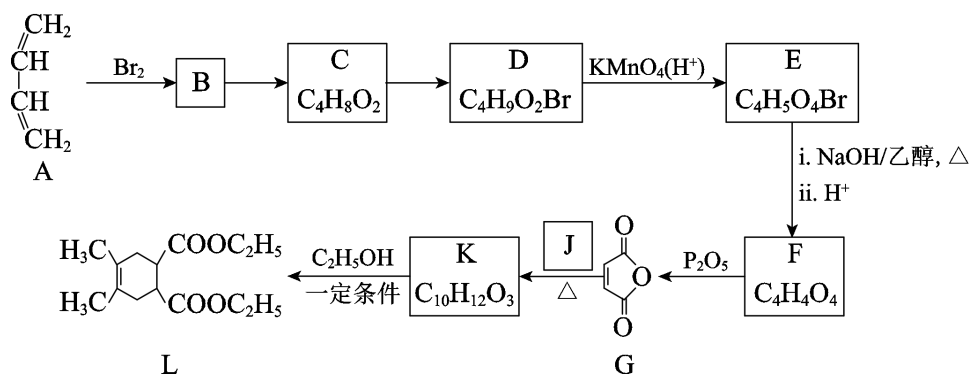
- (1) A 属于芳香烃, 其名称是_____。
- (2) ②的反应类型是_____。
- (3) B 的一种同分异构体, 含苯环且核磁共振氢谱中出现三组峰, 其结构简式为_____。
- (4) ③中 1 mol C 理论上需要消耗_____mol H_2 生成 D。
- (5) ④的化学方程式是_____。



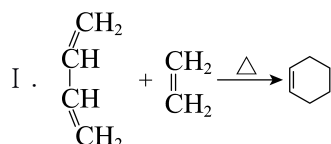
- (6) F 中含氧官能团是_____和_____。
- (7) 试剂 a 的结构简式是_____。
- (8) $\text{G} \rightarrow \text{H}$ 分为三步反应, J 中含有 3 个六元环, 写出 I、J 的结构简式。

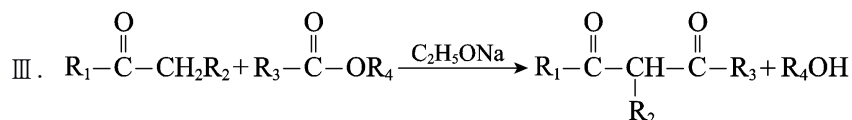
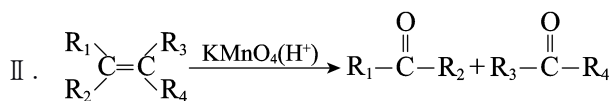


9. 合成中间体 L 的路线如下 (部分反应条件或试剂略去):

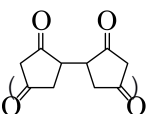


已知:





- (1) A 的名称是_____。
- (2) A 与 Br₂ 按物质的量之比 1 : 1 发生 1,4-加成反应生成 B, A→B 的化学方程式是_____。
- (3) B→C 的反应类型是_____。
- (4) D 中所含官能团的名称是_____。
- (5) E 与 NaOH 的乙醇溶液反应的化学方程式是_____。
- (6) C→D 在上述合成中的作用是_____。
- (7) J 的结构简式是_____。
- (8) K→L 的化学方程式是_____。

- (9) 设计由 L 制备 M  的合成路线_____ (有机物用结构简式表示, 无机

试剂任选)。合成路线图示例如下:

