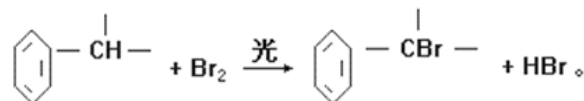


卤代烃(034)

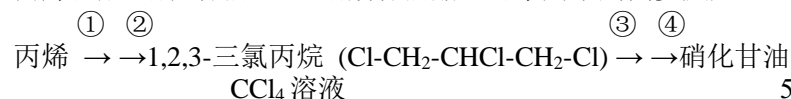
- 为了鉴定溴乙烷中溴元素的存在,试分析①~⑥的各步实验,其中操作顺序合理的是①加入 AgNO_3 溶液 ②加入 NaOH 水溶液 ③加热 ④加入蒸馏水 ⑤用 HNO_3 酸化溶液 ⑥加入 NaOH 溶液醇溶液 ()
A. ①②③⑤ B. ②③⑤① C. ⑥③⑤① D. ④②⑤③
- 由 2-溴丙烷为主要原料制成 1,2-丙二醇时,需要经过的反应为 ()
A. 加成-消去-取代 B. 消去-加成-取代
C. 取代-消去-加成 D. 取代-加成-消去
- 下列卤代烃不能发生消去反应的有 ()
A. CH_3I B. $(\text{CH}_3)_3\text{CBr}$ C. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{I}$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHI CH}_2\text{CH}_3$
- 分子式是 $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ 的有机物若再有一个 H 原子被 Cl 原子取代,若生成的 $\text{C}_3\text{H}_5\text{Cl}_3$ 有两种同分异构体,则原有机物 $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ 应该是? ()
A. 1,3-二氯丙烷 B. 1,1-二氯丙烷 C. 1,2-二氯丙烷 D. 2,2-二氯丙烷

5. 已知: $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \xrightarrow{500^\circ\text{C}} \text{CH}_2\text{BrCH}=\text{CH}_2 + \text{HBr}$



根据上述知识和已学的有关知识设计如何由正丙苯 ($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$) 制取 1-苯基丙三醇 ($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$), 写出各步反应方程式 (有机物用结构简式)

6. 从丙烯合成“硝化甘油”(三硝酸甘油酯)可采用下列四步反应:



已知: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{CCl}_4 \text{ 溶液}} \text{ClCH}_2\text{CHCl}-\text{CH}_3$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{500^\circ\text{C}} \text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl} + \text{HCl}$

(1) 写出①②③④各步的反应方程式,并注明反应类型:

① _____,

② _____,

③ _____,

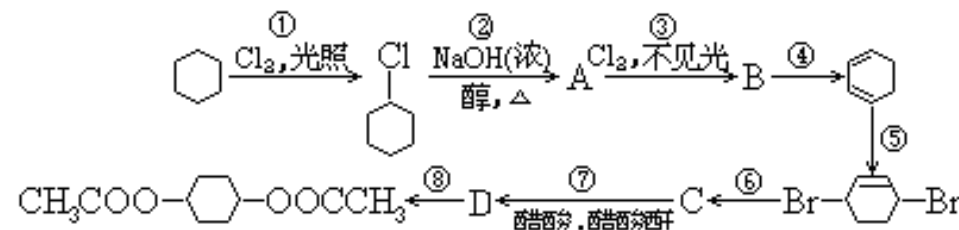
④ _____,

(2) 请写出用 1-丙醇作原料,制丙烯的反应的化学方程式,并注明反应类型。

_____ , _____

(3) 如果所用丙醇中混有 2-丙醇,对所制丙烯的纯度是否有影响? _____

7. 从环己烷可制备 1,4-环己二醇的二醋酸酯。下面是有关的 8 步反应 (其中所有无机产物都已略去其中有 3 步属于取代反应、2 步属于消去反应、3 步属于加成反应), 试回答:

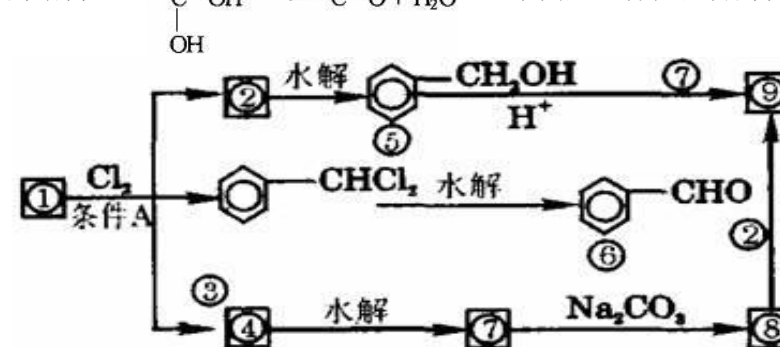


(1) 属于取代反应的有反应①和 _____

(2) 写出化合物的结构简式: B _____、C _____.

(3) 反应④所用试剂和条件是 _____

8. 通常情况下,多个羟基连在同一个碳原子上的分子结构是不稳定的,容易发生自动失水,生成碳氧双键的结构: $\begin{array}{c} | \\ -\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{OH} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} | \\ -\text{C}=\text{O} \\ | \end{array} + \text{H}_2\text{O}$ 下面是 9 种化合物的转变关系:



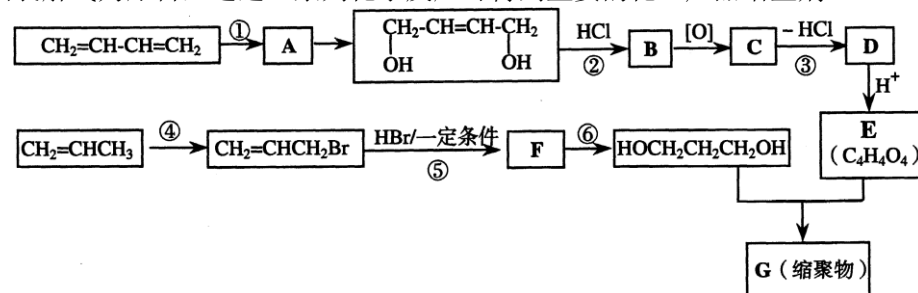
(1) 化合物①是 _____, 它与氯气发生反应的条件 A 是 _____。

(2) 化合物⑤跟⑦可在酸的催化下去水生成化合物⑨, ⑨的结构简式是 _____, 名称是 _____。

(3) 化合物⑨是重要的定香剂, 香料工业上常用化合物⑧和②直接合成它, 此反应的化学

方程式是 _____。

9. 以石油裂解气为原料，通过一系列化学反应可得到重要的化工产品增塑剂 G。



请完成下列各题：

- (1) 写出反应类型：反应①_____反应④_____。
- (2) 写出反应条件：反应③_____反应⑥_____。
- (3) 反应②③的目的是：_____。
- (4) 写出反应⑤的化学方程式：_____。
- (5) B 被氧化成 C 的过程中会有中间产物生成，该中间产物可能是_____（写出一种物质的结构简式），检验该物质存在的试剂是_____。
- (6) 写出 G 的结构简式_____。

10. 某液态卤代烷 RX（R 是甲基，X 是某种卤素原子）的密度是 ag/cm^3 ，该 RX 可以跟稀碱发生水解反应，生成 ROH 和 HX，为了测定 RX 的相对分子质量，拟订的实验步骤如下：

①准确量取该卤代烷 bml ，加入锥形瓶中②往锥形瓶中加入过量稀 NaOH，塞上带有长玻璃管的塞子加热发生反应③反应完成后，冷却溶液加稀 HNO_3 酸化，滴入过量的 AgNO_3 溶液，得白色沉淀④过滤，洗涤，干燥后称量，得到 Cg 固体。

- (1) 装置中长玻璃管的作用是_____
- (2) 步骤 4 中，洗涤的目的是为了除去沉淀上吸附的_____离子
- (3) 该卤代烃中所含的卤素的名称是_____判断的依据是_____
- (4) 该卤代烃的相对分子质量是_____（列出算式）
- (5) 如果在步骤 3 中所加 HNO_3 的量不足，没有将溶液酸化，则步骤 4 中测得的 C 值_____

A. 偏大 B. 偏小 C. 不变 D. 大小不定

11. 溴苯是一种化工原料，实验室合成溴苯的装置示意图及有关数据如右：按下列合成步骤回

答问题：

	苯	溴	溴苯
密度/ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	0.88	3.10	1.50
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	80	59	156
水中溶解度	微溶	微溶	微溶

(1) 在 a 中加入 15mL 无水苯和少量铁屑。在 b 中小心加入 4.0mL 液态溴。向 a 中滴入几滴溴，有白色烟雾产生，是因为生成了_____气体。继续滴加至液溴滴完。装置 d 的作用是_____；

(2) 液溴滴完后，经过下列步骤分离提纯：

①向 a 中加入 10mL 水，然后过滤除去未反应的铁屑；②滤液依次用 10mL 水、8mL 10% 的 NaOH 溶液、10mL 水洗涤。NaOH 溶液洗涤的作用是_____

③向分出的粗溴苯中加入少量的无水氯化钙，静置、过滤。加入氯化钙的目的是_____；

(3) 经以上分离操作后，粗溴苯中还含有的主要杂质为_____，要进一步提纯，下列操作中必须的是_____（填入正确选项前的字母）；

A. 重结晶 B. 过滤 C. 蒸馏 D. 萃取

(4) 在该实验中，a 的容积最适合的是_____（填入正确选项前的字母）。

A. 25mL B. 50mL C. 250mL D. 500mL

