

掌握五条转化关系线图 巧学有机化学基础知识

甘肃省永昌县第一中学 737200 赵尚雄

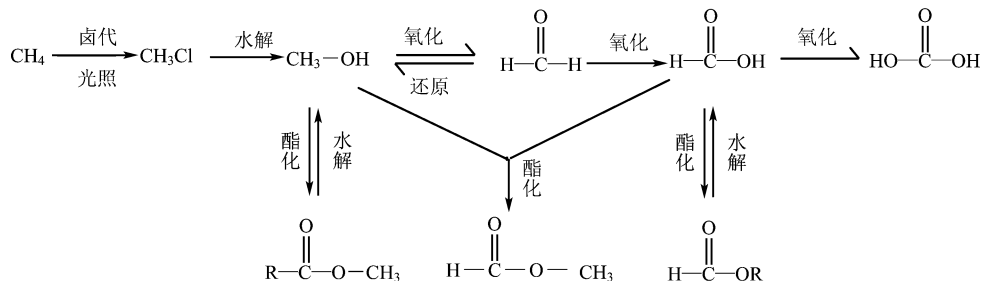
高中有机化学知识是新课标高考中重要的选考内容,也是进入高等院校化学专业继续深造的基础,所以很多高中会选择《有机化学基础》做为化学选修课模块。但对于许多学生来说,学习有机化学存在困难,主要体现在有机物转化关系比较复杂难记,有机反应类型较多容易搞混,有机物结构书写容易错位等。

有机化学基础知识考查的核心内容是烃及其衍生物的转化关系,相关题型也属于高考应试中的基本题型。笔者在多年指导学生高考复习的过程中,总结了五条转化关系线图,可以较好地概括烃及其主要衍生物之间的转化关系和主要有机反

应类型,学生在对比中也很容易掌握有机转化过程中物质结构的变化和书写规则。为便于表述,根据有机物所含碳原子数目和官能团数目,五条转化关系线图分别为:一碳一元线图,二碳一元线图,二碳二元线图,芳香一元线图,芳香二元线图。具体如下,同学们如能细致观摩体会,必能帮助你窥见有机化学知识的精华。

一、一碳一元线图

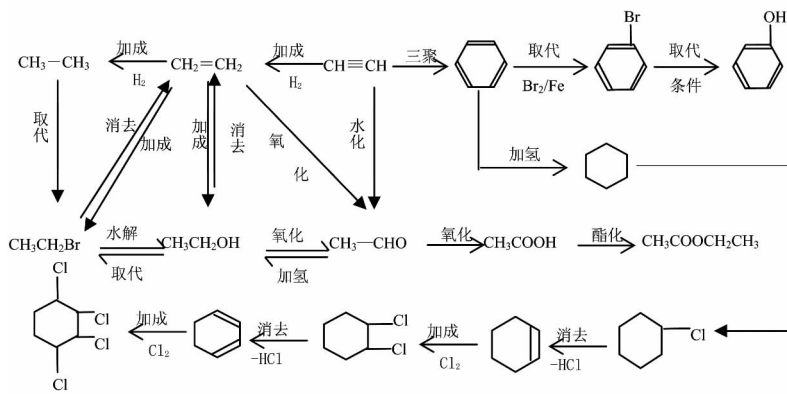
请特别注意甲酸的酯化反应和氧化反应,容易出错;在对应具体反应方程式时,要记住新制氢氧化铜浊液氧化后的产物是碳酸钠,足量银氨溶液氧化后的产物是碳酸铵。



二、二碳一元线图

从乙烯开始,注意延伸到环己烷后,通过反复

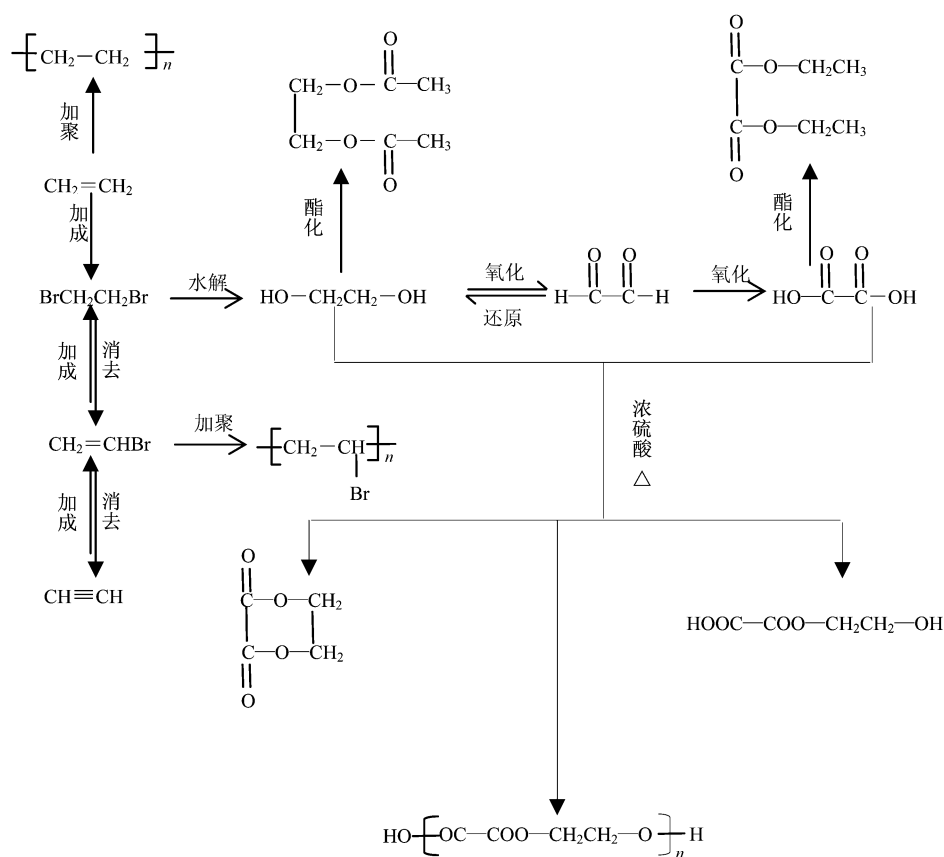
消去和加成增加官能团数目的途径,当然环上的氯原子还可以水解为羟基,并进一步氧化。



三、二碳二元线图

从乙烯开始,特别注意乙二醇和乙二酸酯化

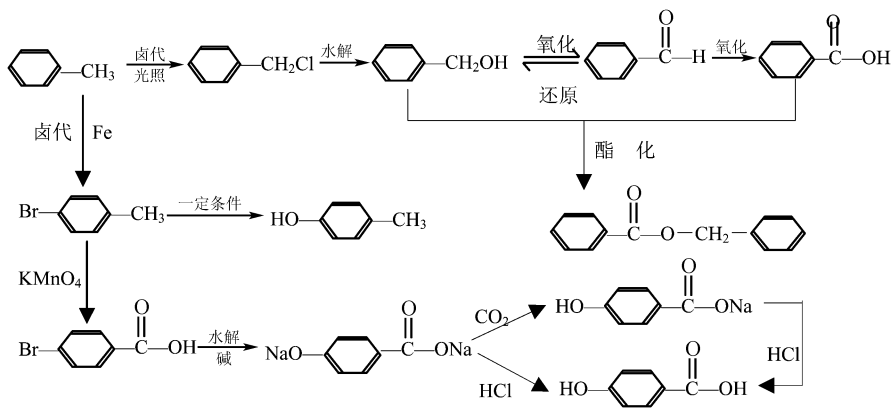
反应的三种典型情景。



四、芳香一元线图

从甲苯开始,只列举了对位卤代的产物;特别

注意苯环上羧基和酚羟基的钠盐酸化时,体现的各类酸酸性强弱关系。



五、芳香二元线图

从对二苯开始,邻间位结构可以自行模拟。

注意对苯二甲酸、对苯二乙酸分别和对苯二乙醇发生酯化反应的三种典型产物结构简式的写法。

例谈化学图表信息题数据的分析与处理

湖南省衡阳县第三中学 421200 万 明

图表信息题是高考及各类考试的热点试题之一,主要是以图象、表格为常见的试题背景信息。此类试题将数学中的图表信息与化学知识有机整合为一体的化学问题,试题具有信息容量大,隐含信息多的特点。如果不能将图表信息有效的转化为化学信息,则无法完成解题。因此解决此类的问题关键在于通过对图表信息所给数据的分析处

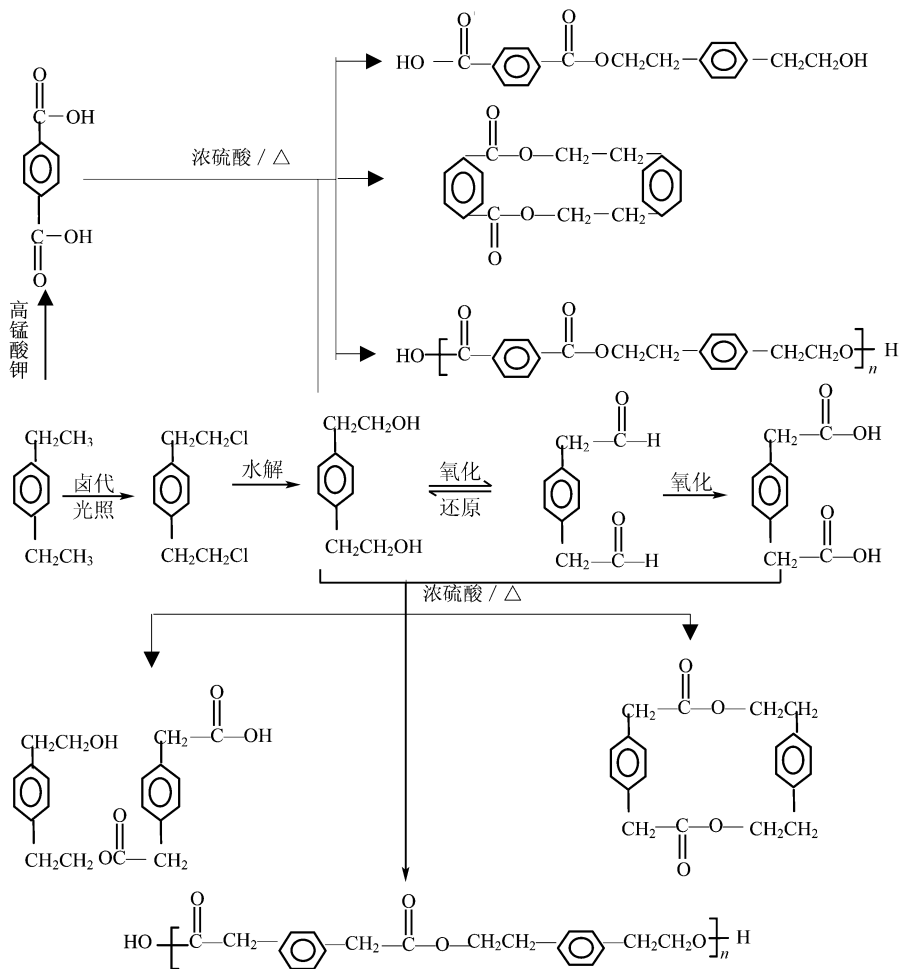
理,将其转化为化学信息。

一、图象类信息题

例 1 将 0.80 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 样品受热脱水过程的热重曲线(样品质量随温度变化的曲线)如图 1 所示。

请回答下列问题:

(1)试确定 200℃ 时固体物质的化学式_____



(收稿日期: 2014 - 01 - 02)