

快速书写酯的同分异构体的一种方法

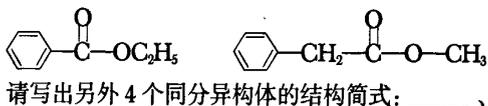
□ 秦立欣

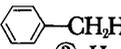
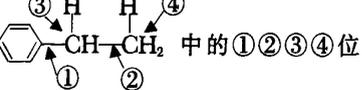
(藁城市第九中学,河北藁城 052160)

同分异构体的知识贯穿于中学有机化学的始终,这部分知识可以说是起点低、综合性强,是高考的热点,也是难点,学生在学习过程中,常常不是多写就是少写。带有苯环的酯的同分异构体是其中最为重要的一环,如何准确、快速书写酯的同分异构体,下面介绍一种快速的方法。

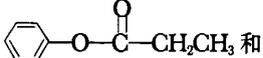
对于含有苯环的结构的酯,寻找同分异构体,第一步写出除酯基之外的其他结构,第二步将酯基插入不同位置,第三步去掉不属于酯(其他的都属于羧酸)的物质即可。

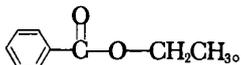
例:结构为 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-}$  -CHO 的有机物有很多同分异构体,而含有酯基和一取代苯结构的同分异构体有 6 个,其中两个的结构简式是,

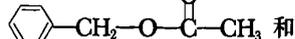


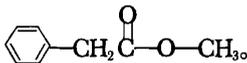
分析:要找出符合上述条件的 6 种同分异构体,只需在  结构中插入酯基,插入的酯基分别在  中的①②③④位置,

注意酯基应该以两种形式插入,即 -O-C(=O)- 和 -C(=O)-O- 。

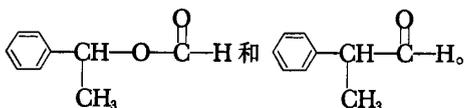
当插入①得到  和



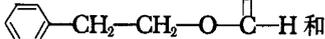
当插入②得到  和

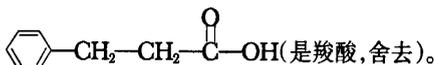


当插入③时得到



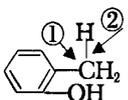
(是羧酸,舍去)

当插入④时得到  和



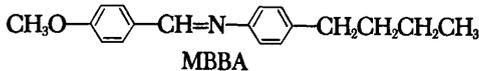
这样就形成几种不同的物质,其中是羧酸的舍去,就只有酯了,这样做题可以看出不仅简单、快速而且准确。

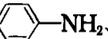
练习:1. 判断  属于酚酯的同分异构体有()种。

解析:在  中①②位置插入

-O-C(=O)- 和 -C(=O)-O- , 去掉羧酸一种,即 $2 \times 2 - 1 = 3$ 种, -OH 邻间对位的异构,即 $3 \times 3 = 9$ 种。

2. 液晶是一类新型材料,MBBA 是一种研究得较多的液晶化合物。它可以看做是由醛 A 和胺 B 去水缩合的产物。



(1) 对位上有一 C_4H_9 的苯胺可能有 4 个异构体,它们是 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-}$  -NH_2 、
(CH_3)₂CHCH₂-  -NH_2 、_____、_____。

(2) 醛 A 的异构体甚多,其中属于酯类化合物,而且结构式中有苯环结构的异构体就有 6 个,它们是:



诗情画意融古史，赏心悦目谱新章

——以必修一专题一“古代中国的政治制度”为例

□ 童金辉

(宁波市北仑中学, 浙江宁波 315800)

中国古代史,上下五千年,文明历史悠久,政治体制完备,给后世留下了宝贵的物质与精神财富。近几年来实施的新课程,以政治、经济、思想文化为专题来阐述历史,理清历史发展的脉络,使人耳目一新。只是专题体例虽佳,但跨度长、难度大,学生不易记忆,对历史挖掘的深度、广度也不够,学生要稳固地掌握其中的历史知识颇有难度。为了便于学生更好地掌握古代中国政治制度的内容及其变迁,从而加强对学生的思想教育,提高学生的历史思维和解决问题的能力,笔者通过诗歌的形式,把古代政治制度的精髓加以提炼,以诗寓史,收到了很好的教学效果。

一、国家政权的更替

1. 夏、商时期

众所周知,随着奴隶制国家的建立,夏、商时

期,天下为公已转变为天下为私,奴隶主贵族对奴隶的剥削变本加厉,奴隶与奴隶主之间的矛盾尖锐,各地诸侯利用奴隶、平民的不满情绪纷纷起兵反叛,颠覆王权,改朝换代。夏、商均是在晚期桀、纣暴虐的情况下完成政权更替的。而每次的更替,都迫使统治阶级调整政策,向文明社会演进。这就是——

夏商王朝开史前,世袭天下换新颜。

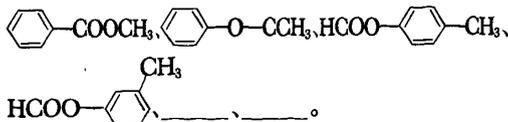
国家机构官职设,军队法庭机构全。

商代严刑增苛法,家奴殉葬更悲惨。

王侯矛盾难调节,牧野周师奏凯还。

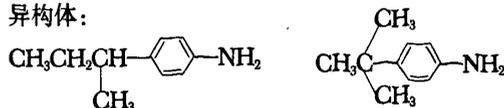
2. 西周时期

西周立国,分封诸侯,利用王族功臣勋旧安邦建国,制定了严格的、上下森严的礼制,调节了王族与功臣、贵族的矛盾,稳定了统治秩序。但分封制容易使王权失控,地方诸侯坐大,天子号令不施。因为



分析:此题不仅出现了碳链异构,也出现了苯环上两个取代基的邻、间、对三种位置异构以及苯环上酯的异构,可以说考查的内容比较多。

(1)中利用碳链不断减短,可得另外两种同分异构体:



(2)中考虑到苯环上的位置异构,缺少邻位异



利用上面的方法可以得到 COC(=O)Cc1ccccc1。

通过以上的例子,我们可以看到,酯的同分异构体的书写有一定的难度,但只要认真总结和探索其解答方法,悟出其中的道理,那么在考试中也就能迎刃而解。■