

11 弘前大学

化合物Aと化合物Bの分子式は、いずれも $C_{16}H_{22}O_4$ である。

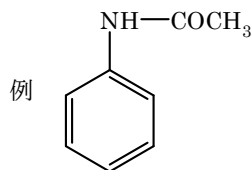
① 化合物Aと化合物Bをそれぞれ水酸化ナトリウム水溶液に加え、加熱して反応させた。室温まで冷却した後、エーテルを加えて抽出し、エーテル層と水層に分けた。エーテル層を乾燥し濃縮すると、化合物Aと化合物Bのいずれからも、 $C_4H_{10}O$ の分子式をもつ枝分かれした化合物Cのみが得られた。それぞれの水層に注意深く希塩酸を加えて中和した後、エーテルを加えて抽出し濃縮すると、化合物Aから化合物Dが、化合物Bからは化合物Eが得られた。化合物Dと化合物Eの分子式は、いずれも $C_8H_6O_4$ である。

② 化合物Cに硫酸酸性の二クロム酸カリウム水溶液を加えて反応させると化合物Fが得られた。化合物Fをフェーリング液とともに加熱すると③赤色の沈殿が得られた。

④ 化合物Dを加熱すると化合物Gが得られたが、化合物Eは変化しなかった。化合物Gの分子式は $C_8H_4O_3$ である。

化合物Eをエチレングリコールと縮合重合して得られる樹脂(PET)は、飲料水容器などに使われる。

問1 化合物A,B,C,D,EおよびFの構造式を例にならって記せ。また、化合物DとEの名称も記せ。



問2 下線①、②および④の反応名を記せ。

問3 下線③の赤色の沈殿は何か。分子式と名称を記せ。

問4 下線④の化合物Gが得られる反応式を記せ。また、化合物Eが反応しない理由も記せ。