

2019 年度前期 有機化学演習 第 2 回 有機化合物の基礎・立体化学

1. 分子式  $C_3H_6O$  を持つ化合物をすべて書き出し、化合物の種類によって分類しなさい。
2. メソ体（メソ化合物となる異性体）を持つ最小の鎖状アルカンは 3,4-ジメチルヘキサンであることを示しなさい。
3. (1) ヘキサンとメタノールが混ざり合わない理由を、分子間相互作用に基づいて説明しなさい。(2) ヘキサンとエタノールは混ざり合う。(1) との違いを説明しなさい。
4. 不斉炭素の古い表記法である Fischer 投影式では、不斉炭素から出ている 4 つの結合を上下左右に書き、上下の結合は「奥」、左右の結合は「手前」にあるものとする。Fischer 投影式で、順位 4 の置換基を「下」に書いたとすると、残りの 3 つの置換基が「時計回り」ならば不斉炭素は *R* 配置、「反時計回り」ならば *S* 配置であることを示しなさい。
5. あるキラルな化合物のラセミ体は、単独のエナンチオマーよりも融点が高い。どういう理由が考えられるか議論しなさい。また、この場合、固体状態から水に溶ける際の溶解度はラセミ体と単独のエナンチオマーでどちらが高いと予想されるか。