

材料有機化学演習問題-1

1. 次の用語を英訳しなさい。

- (1) 機能材料、(2) 混成軌道、(3) 構造式、(4) 分極、(5) 誘起効果
(6) 異性体、(7) 立体配座、(8) 鏡像異性体、(9) 共鳴、(10) 触媒

2. 原子が分子（化合物）を形成する結合には3つの結合形式がある。この3つの結合形式を挙げ結合の成り立ちを簡単に説明し、代表的な分子（化合物）の構造式を電子ドット式で示しなさい。

3. 分子に働く分子間力には種々の相互作用があり、融点、沸点、溶解性などの物理的性質に影響を与える。代表的な4つの分子間相互作用の名称を挙げ、その作用機構について簡単に説明しなさい。

4. ギ酸 (HCOOH) の C - O 結合の一方は $1.36\text{\AA}$ で他方は $1.23\text{\AA}$ である。しかし、ギ酸ナトリウム (HCOONa) では2個の C - O 結合はそれぞれ同じ $1.27\text{\AA}$ である。この事実を構造式を書いて説明しなさい。

5. プロパンを塩素化すると分子式 $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ をもつ4種の生成物 (A、B、C、D) が得られた。これらの生成物を構造式で示しなさい。また、光学活性な化合物の炭素原子に*を付けなさい。