



reasoned, that each displacement of iodine-127 by iodine-131 proceeds with inversion of configuration, as illustrated in the following equation.

- (1) この文章で示されている実験が記載されている原著論文の書誌情報(例 *Chem. Lett.* **1977**, 1415–1418. (雑誌名 発行年, ページ.))を示せ。
- (2) 文献を調査すると上記の説明文には、事実とは異なる記述があることがわかる。その間違いを指摘せよ。
- (3) 純粋な (*S*)-2-iodooctane の比旋光度  $[\alpha]_D$  は +38.5 である。通常 (*S*)-2-iodooctane (**1**) と  $\text{Na}^{131}\text{I}$  をアセトン中で反応させ、短時間で反応を停止した。回収された 2-iodooctane を分析したところ、ヨウ素 131 が取り込まれた 2-iodooctane が 5% 含まれていた。この 2-iodooctane の比旋光度を有効数字 3 桁で求めよ。ただし、純粋な **1** と **2** の比旋光度の絶対値は同じと仮定する。
- (4) (3)で回収された 2-iodooctane に含まれているヨウ素 127 とヨウ素 131 の比率を求める方法を考え、説明せよ。
- (5) (3)の実験をより長い時間行った場合、回収された 2-iodooctane にはヨウ素 127 とヨウ素 131 が 1:1 で含まれていた。この 2-iodooctane の比旋光度はどうなると予想されるか、適切な条件を設定したうえで説明せよ。
- (6) (3)の実験を、少し条件を変えてさらに長時間行った場合、回収された 2-iodooctane のヨウ素は事実上すべてヨウ素 131 になっていた。この 2-iodooctane の比旋光度はどうなると予想されるか、説明せよ。