

## 化学基本事項まとめ(有機分野)

2-10 アルコール, エーテル①

2-11 アルコール, エーテル②

2-12 アルコール, エーテル③

2-13 アルデヒド, ケトン①

2-14 アルデヒド, ケトン②

## 問

次の文章を読み、以下の問に答えよ。

化合物A, B, C, Dは、すべて分子式が $C_4H_8O$ で示される化合物であり、4つの炭素原子すべてが連続して直鎖状に結合した構造をもつ。

ただし、ヒドロキシ基と炭素炭素間二重結合の両方が1つの炭素原子に結合した構造は不安定なので、このような化合物は考慮しなくてよい。

化合物AとBに i) ナトリウムを加えると水素が発生したが、化合物Dにナトリウムを加えても水素は発生しなかった。化合物Cにフェーリング液を加えて加熱すると、 ii) 赤色の沈殿が生じた。化合物BとDにヨウ素と水酸化ナトリウム水溶液を加えて加熱すると、 iii) 黄色の沈殿が生じた。化合物AとCについて、それぞれ最適な条件で水素付加による還元を行ったところ、AとCは、同一の化合物Eへと還元された。化合物Eにフェーリング液を加えて加熱しても赤色の沈殿は生じなかったが、ナトリウムを加えると水素が発生した。

(名城大(理工))

問1 化合物Aとして考えられる構造式をすべて示せ。

ただし、シス-トランス(幾何)異性体を区別せよ。

問2 化合物Bには鏡像(光学)異性体が存在する。化合物Bの構造式を記し、不斉炭素原子に\*印を付けて示せ。

問3 化合物C~Eの構造式を記せ。

問4 下線 i), ii) の反応が生じる官能基を含む化合物の総称をそれぞれ答えよ。

問5 下線 ii), iii) の沈殿の化学式をそれぞれ答えよ。

(名城大(理工))