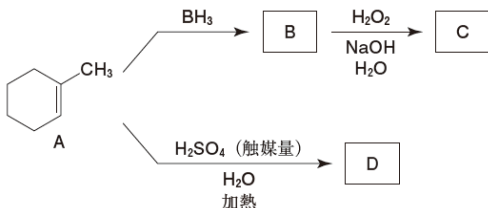


105-102

問題文

図は、アルケン A からアルコール C 又はアルコール D を合成する経路を示している。この経路に含まれる反応又は化合物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



1. アルケン A から中間体 B が生じる反応は anti 付加反応である。
2. 中間体 B からアルコール C が生じる反応は酸化反応である。
3. アルコール C はラセミ混合物である。
4. アルコール C はアルコール D のジアステレオマーである。
5. アルコール D はメソ化合物(メソ体)である。

解答

2, 3

解説

選択肢 1 ですが

ヒドロホウ素化は syn 付加です。anti 付加ではありません。よって、選択肢 1 は誤りです。

選択肢 2 は妥当な記述です。

ヒドロホウ素化-酸化 です。

選択肢 3 は妥当な記述です。

syn 付加において、上から H , BH_2 が付加するか、下から付加するかが半々です。そのため、立体が逆のものが半々できて、ラセミ混合物です。

選択肢 4 ですが

アルコール D は、硫酸触媒による水付加なので、マルコフニコフ則に基づいて OH 基が付加します。すなわち、メチル基がもともとある方に OH 基が付加します。従って、C とはそもそも立体異性体の関係にありません。そのため当然、ジアステレオマーではありません。よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 ですが

メソ化合物とは、キラル中心を持つが、対象面も有するために光学活性を示さない化合物の総称です。メチル基がついている方に OH 基が付加すると、キラル炭素が 1 個できますが、分子全体に対称面はありません。従って、メソ化合物ではありません。よって、選択肢 5 は誤りです。

参考)