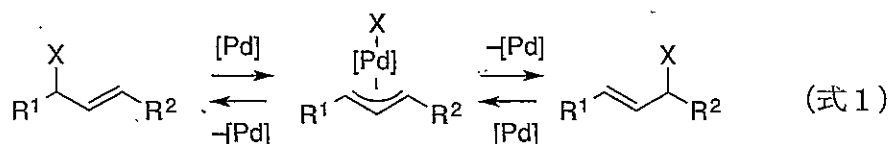


[有機化学標準]

次頁の合成スキームは、天然物(±)-Stemodinone の全合成工程を示している。以下の問 (1) ~ (4) に答えよ。なお、スキーム中では反応溶媒を示していない場合もある。スキーム中の略号は下に示す。

- (1) 化合物 **A** および Stemodinone (**E**) の不斉炭素の数を示せ。また、Stemodinone (**E**) の光学活性体である **F** の構造式を答案用紙に写し、存在するすべての不斉炭素について、それぞれの絶対立体配置を *RS* 表示を用いて示せ。
- (2) **Step 1, 2, 3** および **7** の反応機構を、それぞれ電子の移動を表す矢印を用いて示せ。なお、反応中に変化のない構造については、略号を用いて示しても構わない。
- (3) 化合物 **B** の構造式を示せ。なお、立体化学は考慮しなくても良い。
- (4) 化合物 **C** と **D** の構造式を、それぞれ化合物の相対立体配置がわかるように示せ。なお、**Step 4** では Diels–Alder 反応、**Step 5** では Baeyer–Villiger 酸化反応、**Step 6** では (式 1) に示すような Pd 触媒を用いる転位反応が起きている。



X は脱離能を有する置換基、[Pd] は Pd 触媒を示す。

略号表記

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| PPTS            | Pyridinium <i>p</i> -toluenesulfonate |
| LDA             | Lithium diisopropylamide              |
| HMPA            | Hexamethylphosphoric triamide         |
| TsCl            | <i>p</i> -Toluenesulfonyl chloride    |
| DMAP            | 4-(Dimethylamino)pyridine             |
| Tf              | Trifluoromethanesulfonyl              |
| <sup>n</sup> Bu | <i>n</i> -Butyl                       |
| <i>m</i> CPBA   | <i>m</i> -Chloroperoxybenzoic acid    |

