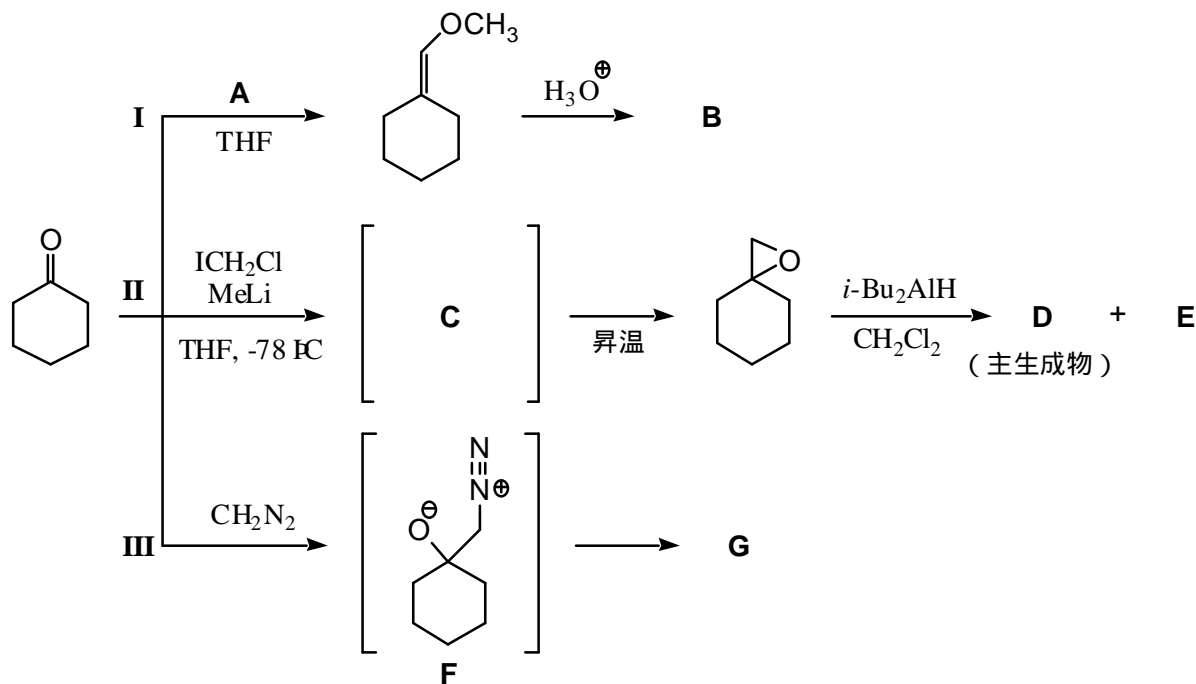


## [有機化学 II (専門)] (全2題)

## [問題 1]

シクロヘキサノンへの求核付加反応を起点とする三種類の一炭素増炭反応からなる以下のスキーム I-III について、問 A-E に答えよ。

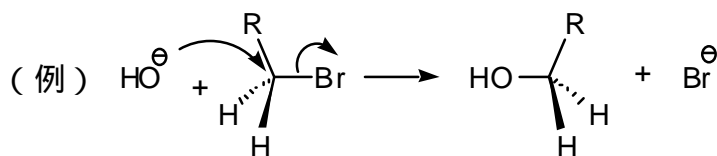


問 A **A** に適切な反応試剤を書き、その総称を答えよ。また、**A** はどのように合成すればよいか、反応スキームで示せ。

問 B **B** に相当する化合物の構造式を書け。

問 C **C** に相当する中間体および **D**, **E** に相当する化合物を、それぞれ構造式で示せ。

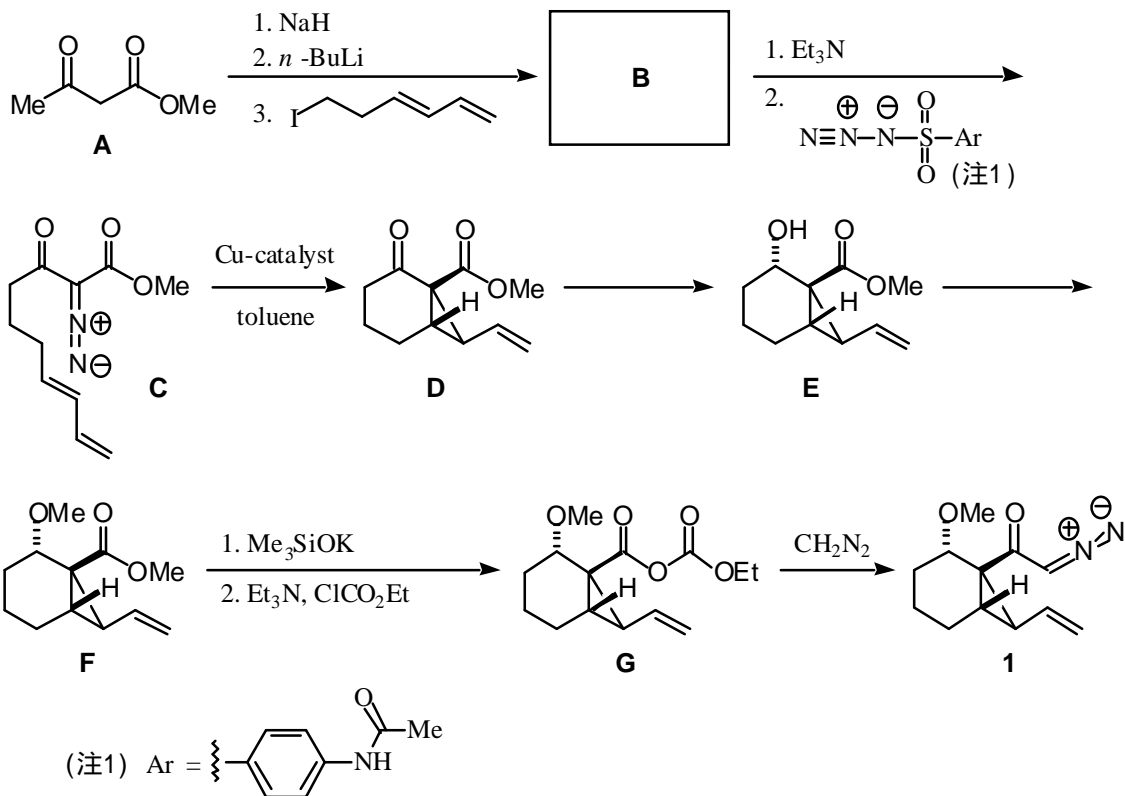
問 D **G** に相当する化合物の構造式を書くとともに、中間体 **F** から **G** が得られる際の反応機構を、下記の例の表現にならった表記法を用いて示せ。



問 E **III** の反応は、シクロペンタノンを出発原料とした場合には円滑に進行せず、いくつかの生成物の混合物が得られてしまう。その理由を簡潔に述べよ。

## [問題 2]

ジアゾ化合物 **1** の合成ルートを以下に示す。この合成に関して次の設問に解答せよ。ただし、反応機構については、問題 1 の問 D に示した例にならった表現を用いて解答せよ。



問 A ステップ **A**→**B** について、化合物 **B** の構造を示すとともに、NaH および *n*-BuLi それぞれの役割について説明せよ。

問 B ステップ **B**→**C** について、適切な反応機構を示せ。

問 C ステップ **D**→**E** およびステップ **E**→**F** において、必要な試薬をそれぞれ述べよ。

問 D ステップ **G**→**1** について、適切な反応機構を示せ。

問 E 化合物 **1** に光を照射すると、以下のような反応が進行し、化合物 **2** が得られる。これは 2 つの転位反応 (人名反応) が連続して起こるためであるが、その反応の名前と機構をそれぞれ記せ。

