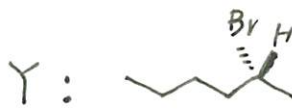
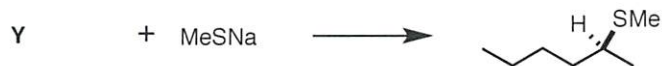
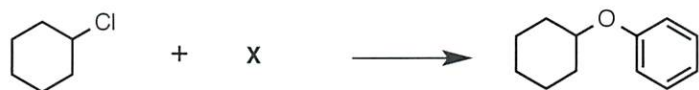


有機化学 1 (2020) 課題 06 解答例

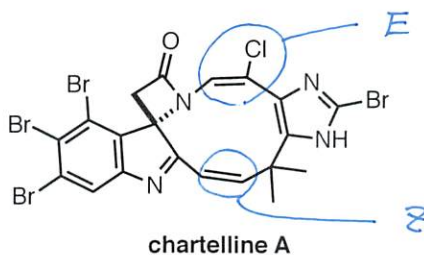
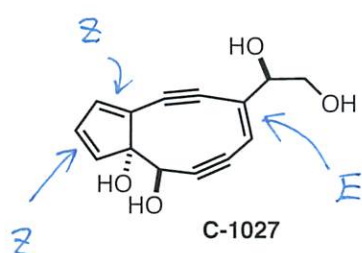
1. 次の反応に必要な分子(X, Y, Z)の構造を書け。



Brが
現実的だと
I, OTfなども
可。

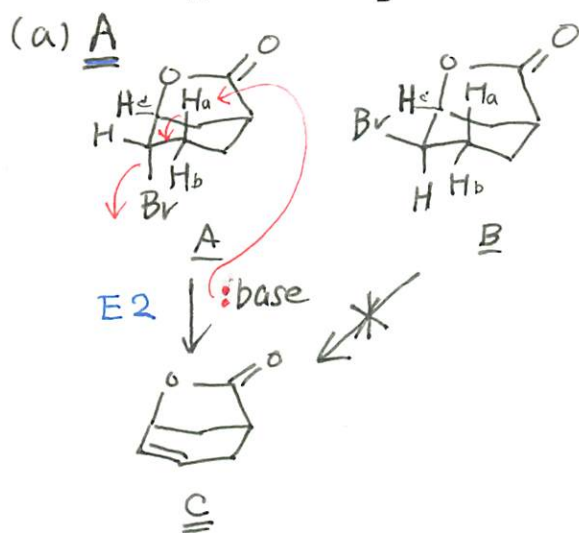


2. 以下の天然有機化合物に含まれるアルケンの立体配置 (E/Z) を示せ。



3. 以下の2つのジアステレオマーA, Bのうち、一方だけが脱離反応を起こしアルケンCを与える。

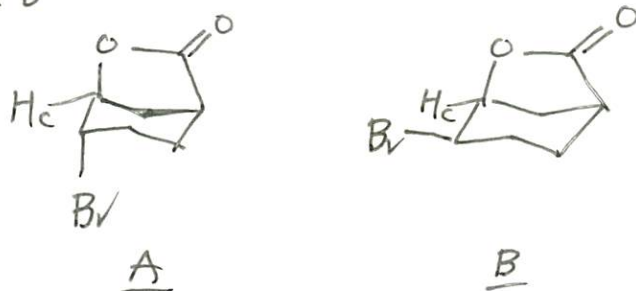
(a) どちらがアルケンCを与えるか、A, Bの立体配座を書いて説明せよ。(b) どちらの臭化物からもアルケンDは生成しない。なぜか。



- 化合物Aの配座から、E2反応に必要なBrとアンチ1,3プロトン(アンチ)関係にあるプロトンH_aが存在するので、Cを与える。
- 化合物Bには、Brとアンチ1,3プロトンの関係にあるプロトンは存在しないのでE2反応しない。

(b)

E2によるDの生成は、(a)に示したBrと脱離するHcがアンチアクリンナーな関係になるのでAからもBからも起こらない。

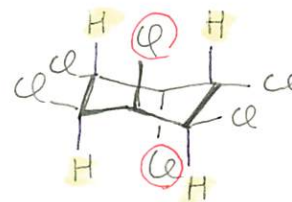
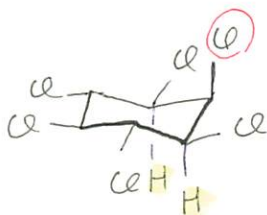
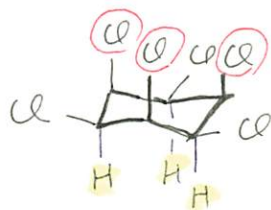
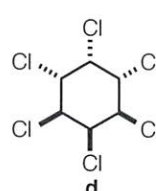
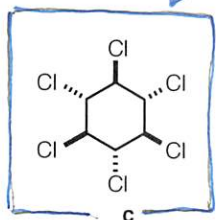
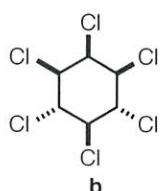
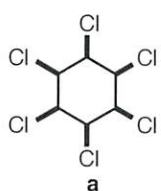


E1によるDの生成も、C=Cが橋頭位に存在し、

その分子の大きなひずみから起こらない。

→ Bredt 則 に反する。 p295

4. 次のヘキサクロシクロヘキサンの中で、E2反応の反応性が最も低いものはどれか。配座を書いて説明せよ。



- a~dの安定配座は上に示したものである。
- この配座でClとアンチアクリンナー(アンチトランス)の関係にあるHがなっているのはcだけ。→ cのこの配座ではE2は進行せず、配座の反転が必要となり、それはエネルギー的に非常に不利で起こりにくい。