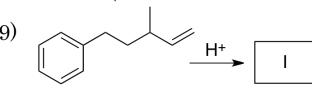
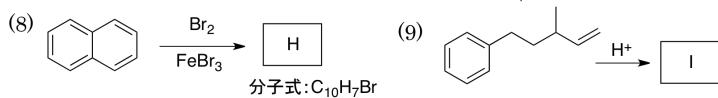
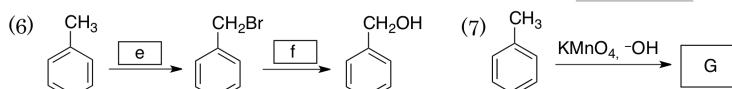
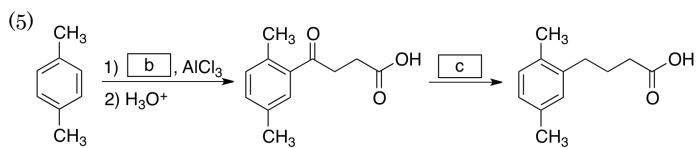
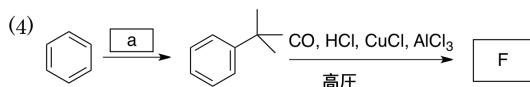
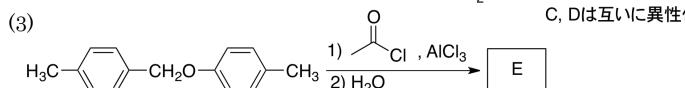
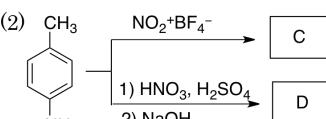
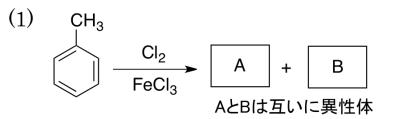


有機化学 III 演習問題 (3)

問題 1. 次に示す反応に関して以下の問い合わせよ。説明問題については反応機構・構造式・共鳴寄与体等を用いて解答すること。



(1)生成物 A ~ I を構造式で示せ。

(2)反応試薬 a ~ f を示せ。複数の試薬が必要な場合や 2段階にわけて加える(1), (2)で記述)必要がある場合もある。

(3)化合物 A, B が生成する反応においては他の異性体はほとんど得られない。その理由を説明せよ。

(4)反応(2)において、反応試薬の違いにより生成物が異なる理由を説明せよ。

(5)化合物 E が生成する反応においては他の異性体はほとんど得られない。その理由をそれぞれについて説明せよ。

(6)化合物 F が生成する反応においては他の異性体はほとんど得られない。その理由を説明せよ。

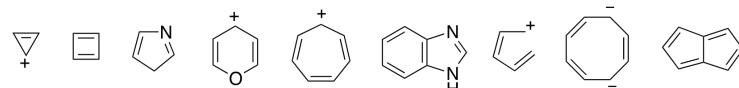
(7)反応(5)において、化合物アが生成しない理由を説明せよ。

(8)反応(8)において、化合物 H が主生成物として得られる理由を説明せよ。

(9)化合物 I が生成する反応の機構を曲がった矢印を用いて示せ。

問題 2. 芳香族化合物が示す性質に関する以下の間に答えよ。

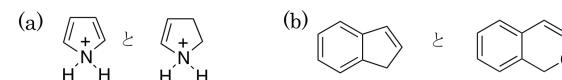
(1)次の化合物を芳香族化合物、非芳香族化合物、反芳香族化合物(分子を平面と仮定する)に分類せよ。非芳香族化合物、反芳香族化合物については芳香族性を示さない理由を簡単に述べよ。



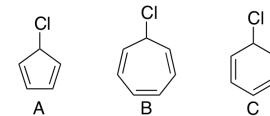
(2)右の化合物について、もっともプロトン化されやすい窒素原子を○で、もっともプロトン化されにくい窒素原子を□で囲み、そのような理由をそれぞれについて説明せよ。



(3)次の化合物のうち、どちらが強い酸か?理由を付して答えよ。



(4)次の化合物を S_N1 反応が速く進行する順に並べ、そのようになる理由を答えよ。



問題 3. ベンゼンを出発物質として下記の化合物を合成する反応式を示せ。一度作った化合物はそのまま用いて良い。

