

『有機化学』章末問題解答 13 章

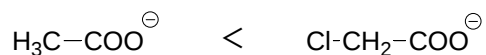
1. 次の 2 種の化合物のうち、どちらが強い酸か.

- a. $\text{H}_3\text{C}-\text{COOH}$ $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- b. $\text{F}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ $\text{Br}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- c. $\text{H}_3\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$ $\text{O}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$
- d. $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{COOH}$ $\text{HC}\equiv\text{CH}-\text{COOH}$

【解答】

- a. $\text{H}_3\text{C}-\text{COOH}$ $<$ $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

共役アニオンが安定なほうが強い酸となる.



(塩素原子の誘起効果によってカルボキシラートアニオンの負電荷が安定化される)

- b. $\text{F}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ $>$ $\text{Br}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

フッ素のほうが臭素よりも電気陰性度が大きい.

- c. $\text{H}_3\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$ $<$ $\text{O}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$

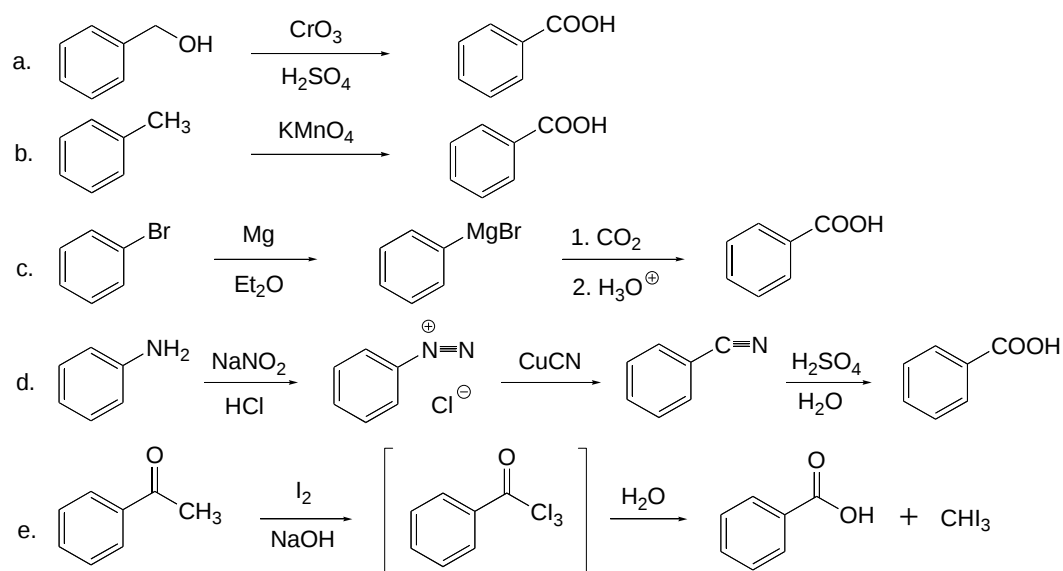
- d. $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{COOH}$ $<$ $\text{HC}\equiv\text{CH}-\text{COOH}$

s 性が大きい炭素のほうが電子求引性は高い (s 性については p. 97 の Advanced を参照) .

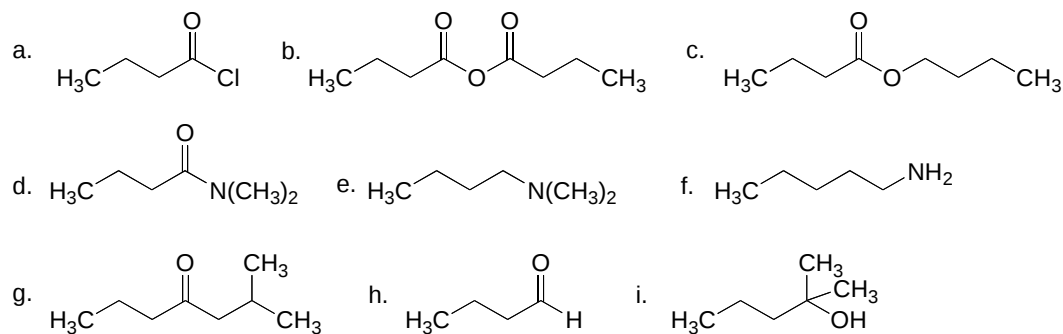
2. 次の化合物から安息香酸を合成する方法を示せ.

- a. ベンジルアルコール b. トルエン c. ブロモベンゼン d. アニリン
e. アセトフェノン

【解答】



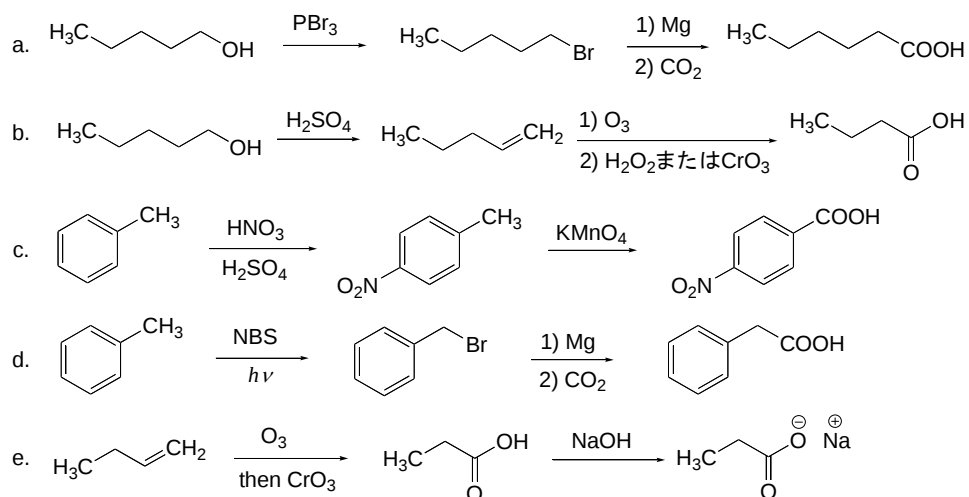
3. ブタン酸を原料として、次の化合物を合成するための方法を示せ.



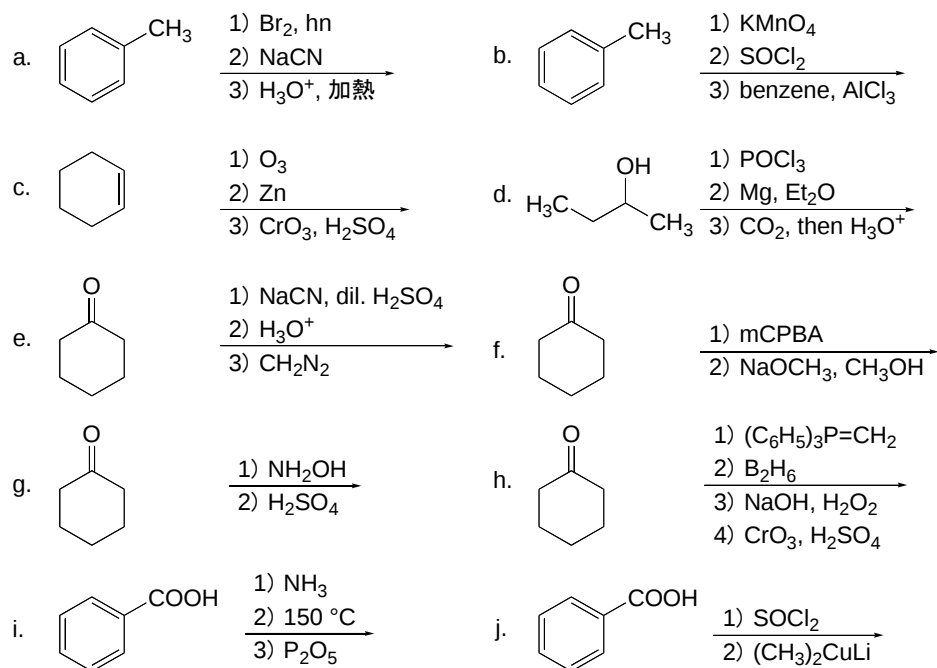
4. 次の変換を行うために必要な一連の反応式を書け.

- a. 1-ペンタノールからヘキサン酸 b. 1-ペンタノールからブタン酸
c. トルエンから *p*-ニトロ安息香酸 d. トルエンからフェニル酢酸
e. 1-ブテンからプロピオン酸ナトリウム

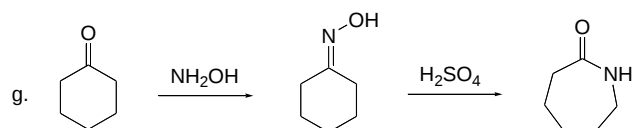
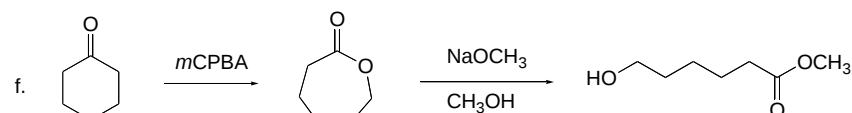
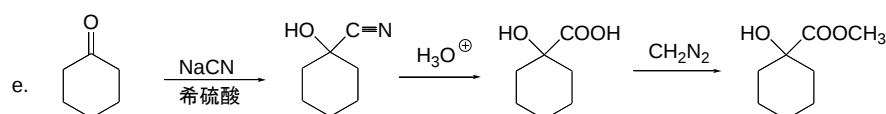
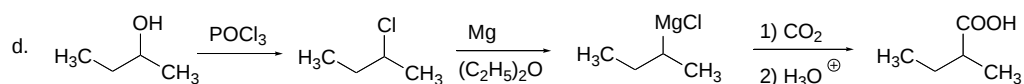
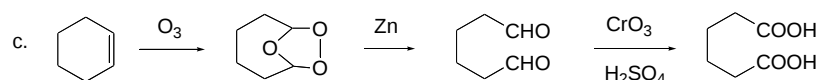
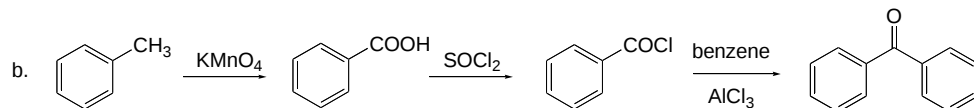
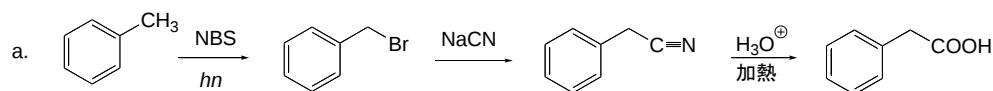
【解答】



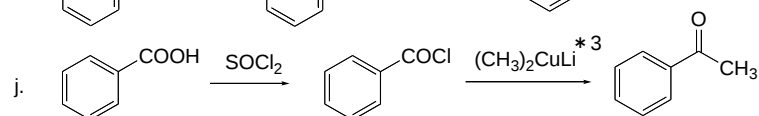
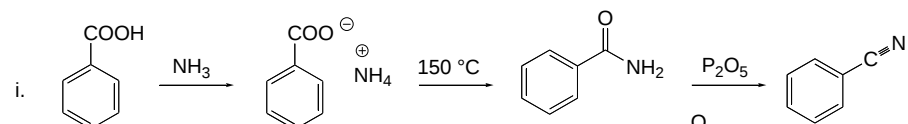
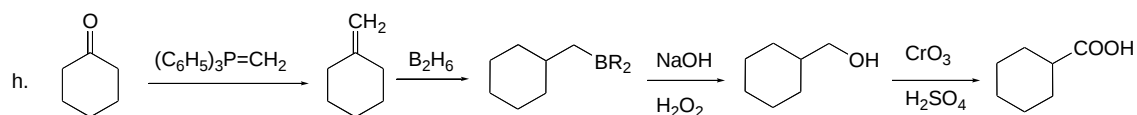
5. 次の反応式の生成物を書け.



【解答】



(Beakmann転位: p.387参照)



*3 問題のg.を参照

6. アセトニトリルと *tert*-ブタノールの混合物に硫酸と水を加えて加熱すると、*N*-*tert*-ブチルアセタミドが生成した。この反応の機構を書け。

【解答】

Ritter 反応

