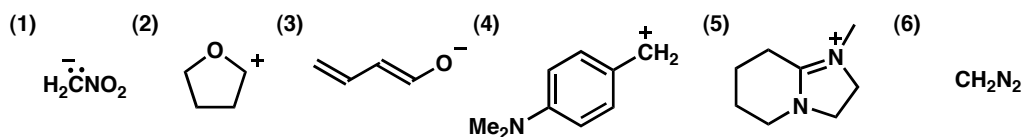
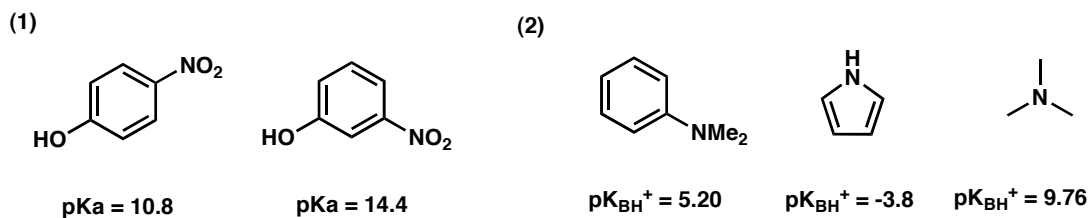


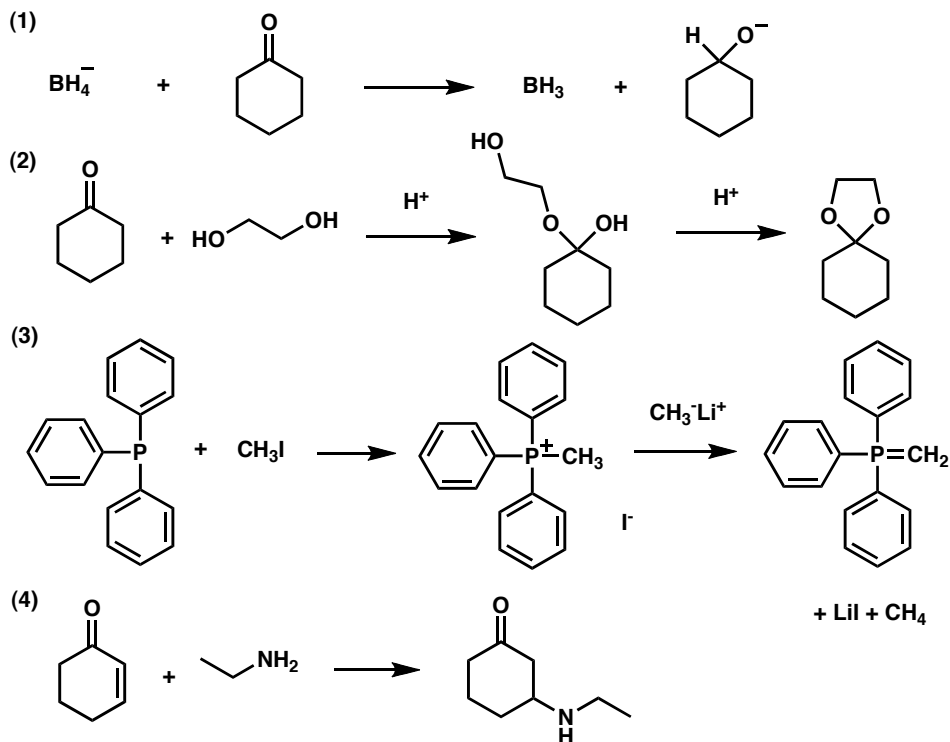
1. 電子移動の矢印を用い、以下の化学種の共鳴構造をできるだけ多く記せ。



2. 以下の化合物の pK_a (pK_{BH^+}) の違いについて説明せよ。

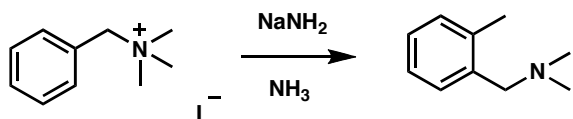


3. 電子移動の矢印を用い、以下の反応の反応機構を記せ。



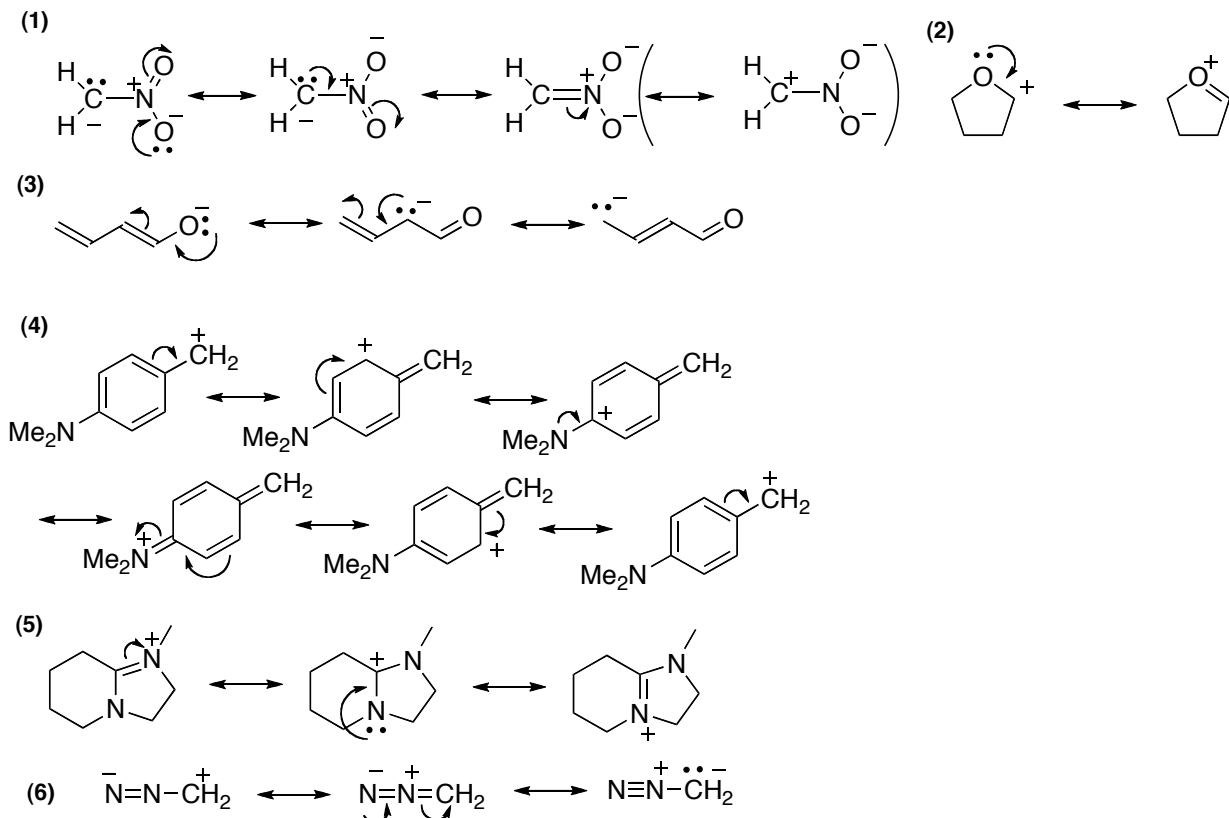
4. あなたは先日のアンケートに答えましたか? 「はい」「いいえ」で教えてください。

5. (高難度、解けたら加点します) 以下の反応の反応機構について推測せよ。



以上

1.



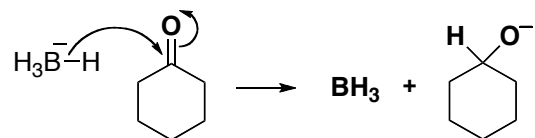
(1) の一番右の共鳴構造は形式上かけますが、実際には寄与が大きいです。この化学種がカルボカチオンとして反応することは基本的にないです。

(6) 構造自体がおかしい方が多かったです。

2. (1) 共役塩基の安定性について議論する。アニオンが共鳴により大きく安定化されるのはパラ体。マクマリー (中) 594 ページ

(2) 6 π 電子系、ベンゼン環との共役により孤立電子対の塩基性が低下する。マクマリー (中) 517 ページ、マクマリー (下) 908 ページ

3. (1) ヒドロホウ素化とは異なり、ホウ素上の 2 p 軌道は埋まっているのでこのままではホウ素原子はカルボニルとは相互作用しません。

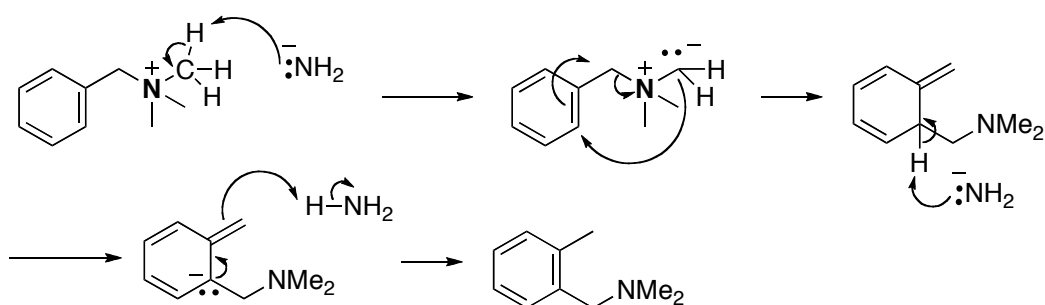


(2) マクマリー (中) 706 ページ

(3) マクマリー (中) 709 ページ

(4) マクマリー (中) 715-716 ページ

5. Sommelet-Hauser 転位とよばれる反応です。



N^+ に結合しているメチル基の酸性度が上がっているため、プロトンが引き抜かれます。何名か惜しかった方がいますが、さすがに難しかったようです。

実は3. (3) がヒントになるのですが、,,