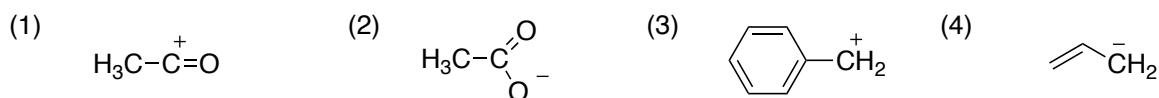


すべての答案は答案用紙に記入せよ。必要であれば答案用紙の裏面も使用せよ。

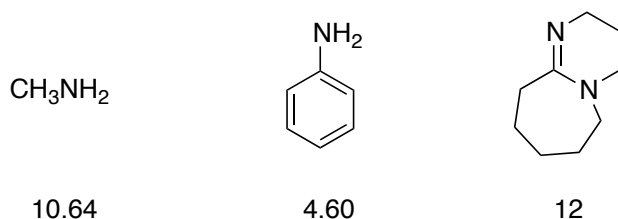
1. Draw the resonance forms for the following species. Use curved arrows to show the movement of the electrons.



2. 以下の化合物の pK_{BH}^+ は以下の通りである。

(1) pK_{BH}^+ とは何か? 数式を用いずに簡単に説明せよ。

(2) なぜ pK_{BH}^+ の値が以下に示したようになるのか。必要に応じて構造式などを記しつつ、ていねいに説明せよ。



3. (1) $\text{S}_{\text{N}}1$ 反応と $\text{S}_{\text{N}}2$ 反応の例を一つずつ挙げ、反応機構を記せ。

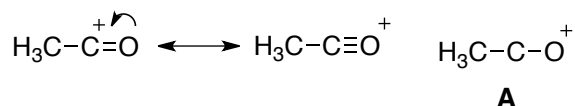
(2) $\text{S}_{\text{N}}1$ 反応と $\text{S}_{\text{N}}2$ 反応の立体化学について論ぜよ。

4. 隣接基関与の例を一つあげよ。

5. (1) 本講義で学びたいこと (具体的に) か、(2) LETUS の使い心地に関するコメント を記せ (内容に関係なく加点します)。

以上

1. 共鳴の矢印、電子移動の矢印を確認してください。アシルカチオン (アシリウムイオン) の共鳴形が間違っている方が多かったです (マクマリー 546 ページ)。カチオン A のように書くとオクテット則が満たされなくなり、非常に不安定ですので通常記載しません (真の構造にはほとんど寄与しない)。



2. (2) pK_a や pK_BH^+ の値は酸 (共役酸) と共役塩基 (塩基) の安定性の差によって決まります。アニリンについての説明ですが、プロトン化されていない状態では共鳴により安定化していますが、プロトン化されるとその安定化の効果が失われます (マクマリー 907 ページ)。

3. $\text{S}_\text{N}1$ 反応では立体化学が保持される、という解答が多かったです。反応機構等、良く復習しておいてください。また、 $\text{S}_\text{N}1$ 反応、 $\text{S}_\text{N}2$ 反応が起こりにくい基質を反応例に挙げているケースが多かったです。

5. コメントありがとう。

講義のレベルをどの程度に設定するか、難しいところです。LETUS に関してはコメントを踏まえてどんどん改善する予定です。