

すべての解答は解答用紙に記入せよ。

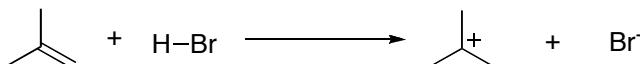
1. (1) 酢酸イオン (CH_3COO^-) の共鳴構造を記せ。全ての孤立電子対も記入すること。
 (2) 酢酸イオンの双極子モーメントの方向を示せ。

2. (1) 以下の 2 つの反応における酸と塩基を指摘せよ。
 (2) 2 つの反応式を書き写し、電子移動の矢印を記入せよ。

(a)

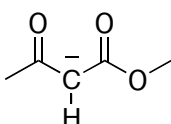


(b)

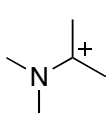


3. Draw all of the major resonance forms for each of the molecules shown below. Use curved arrows.

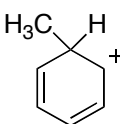
(1)



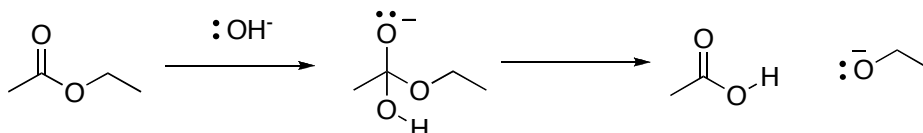
(2)



(3)

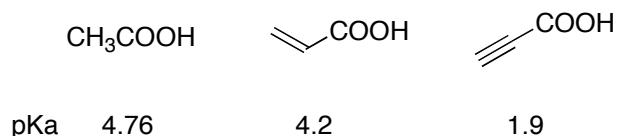


4. 以下の反応を答案用紙に書き写した上で、電子移動の矢印を書き込むこと。

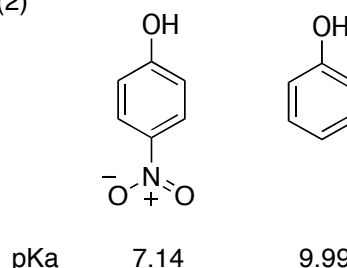


5. (高難度) 以下に記す化合物の酸性度は異なることが知られている。(1), (2) それぞれについて、その理由を記せ。

(1)



(2)

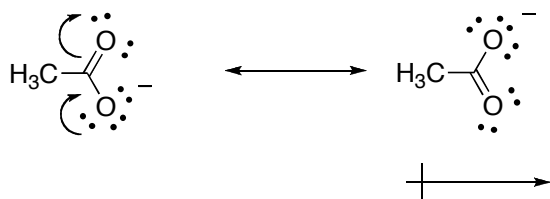


6. 本講義に関するアンケートを Class System にて実施中です。26 日 (火曜日) までに回答してください。回答内容にかかわらず加点します。

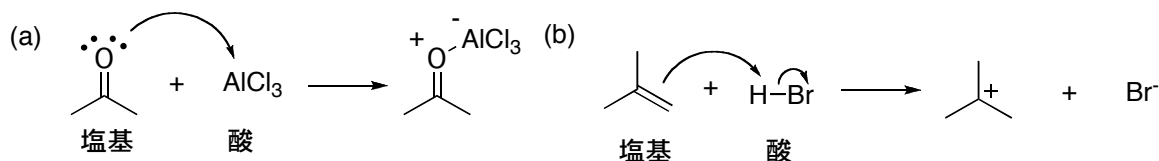
注: 本講義では Class System を利用して連絡等を行うので適宜チェックしてください。

以上

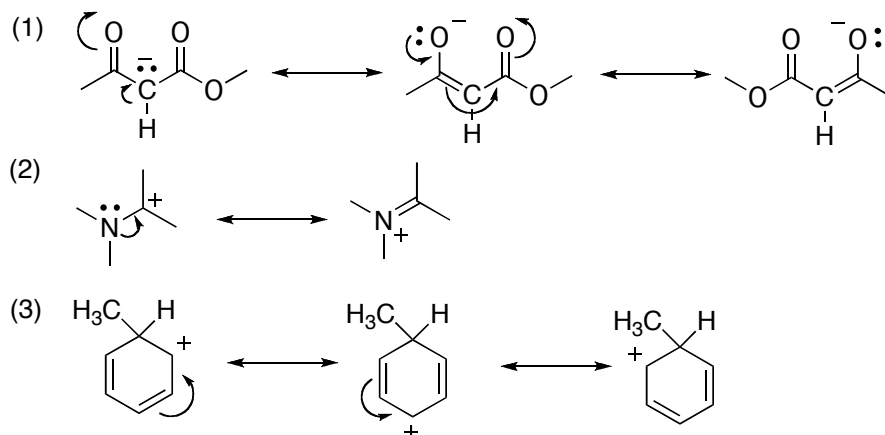
1. (1) 酢酸イオン (CH_3COO^-) の共鳴構造を記せ。全ての孤立電子対も記入すること。
 (2) 酢酸イオンの双極子モーメントの方向を示せ。



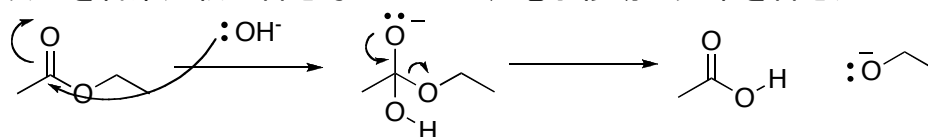
2. (1) 以下の 2 つの反応における酸と塩基を指摘せよ。
 (2) 2 つの反応式を書き写し、電子移動の矢印を記入せよ。



3. Draw all of the major resonance forms for each of the molecules shown below. Use curved arrows.

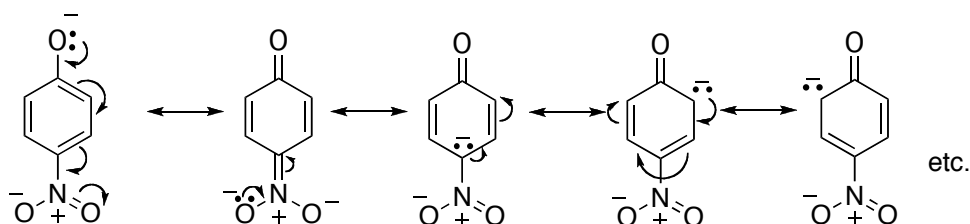


4. 以下の反応を答案用紙に書き写した上で、電子移動の矢印を書き込むこと。



5. (高難度) 以下に記す化合物の酸性度は異なることが知られている。(1), (2) それぞれについて、その理由を記せ。

- (1) カルボン酸に結合している炭素の混成が異なるため。より s 性の高い sp 混成軌道を持つアルキンの炭素原子はメチル基に含まれる炭素原子などと比べて電子求引性が高いためにアルキンが結合しているカルボン酸の方が酸性度が高くなります。
 (2) アニオンの共鳴構造がたくさん書けるため。ニトロ基は電子求引基でもあります。共鳴構造がたくさん書けるためにアニオンが安定化します。その結果、プロトンを放出しやすくなります。



解説

けっこう簡単な問題だったと思います。半分以上解けていない方はしっかり復習しておいてください。

2. 酸、塩基の区別がつかない人が思ったより多かったです。電子対を出す側、受け取る側を考えてください。

3. 英語は結構簡単だと思うのですが読めていない人もいたようです。本講義では英語で出題する可能性があるので気持ちの準備をしておいてください。

4. 塩基性条件でのエステルの加水分解（けん化）の反応機構です。

5. (2) 共鳴構造をきちんと書いて論じてほしかったです。