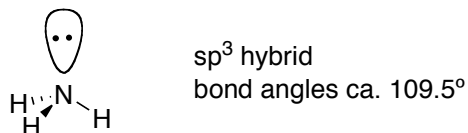


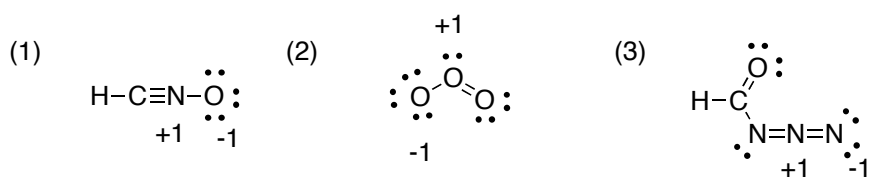
2. 以下の化合物の水素以外の原子の形式電荷を計算せよ。



1. アンモニアの 3 次元構造くさび形線などを用いて記し、窒素原子の混成、全ての孤立電子対、大まかな結合角を記入せよ。

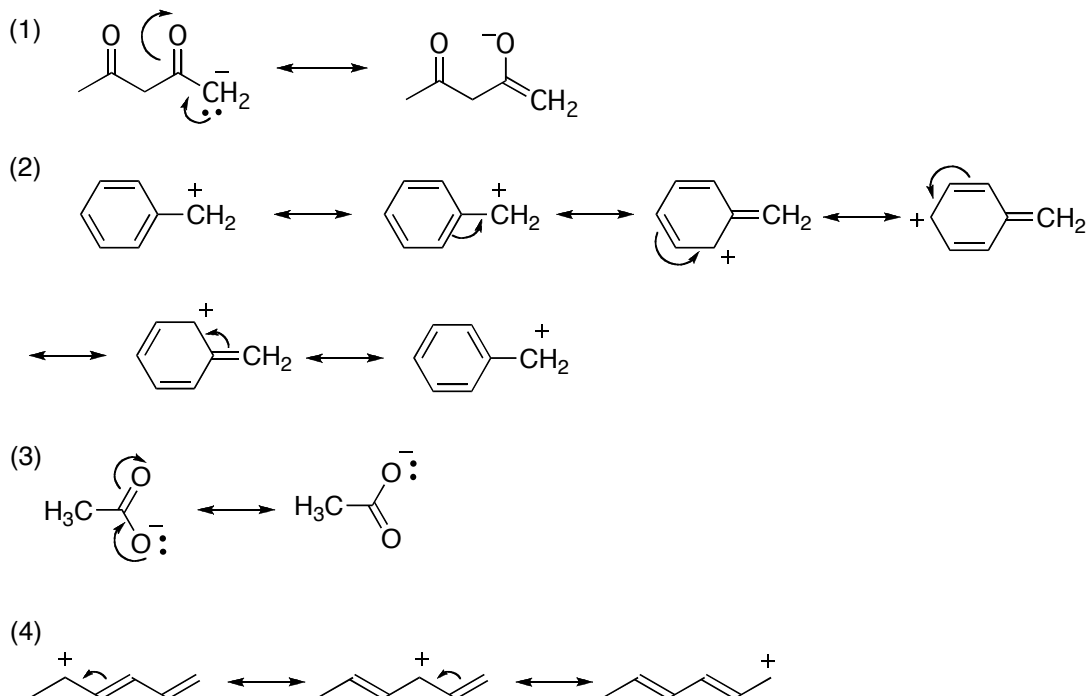


2. 以下の化合物の水素以外の原子の形式電荷を計算せよ。

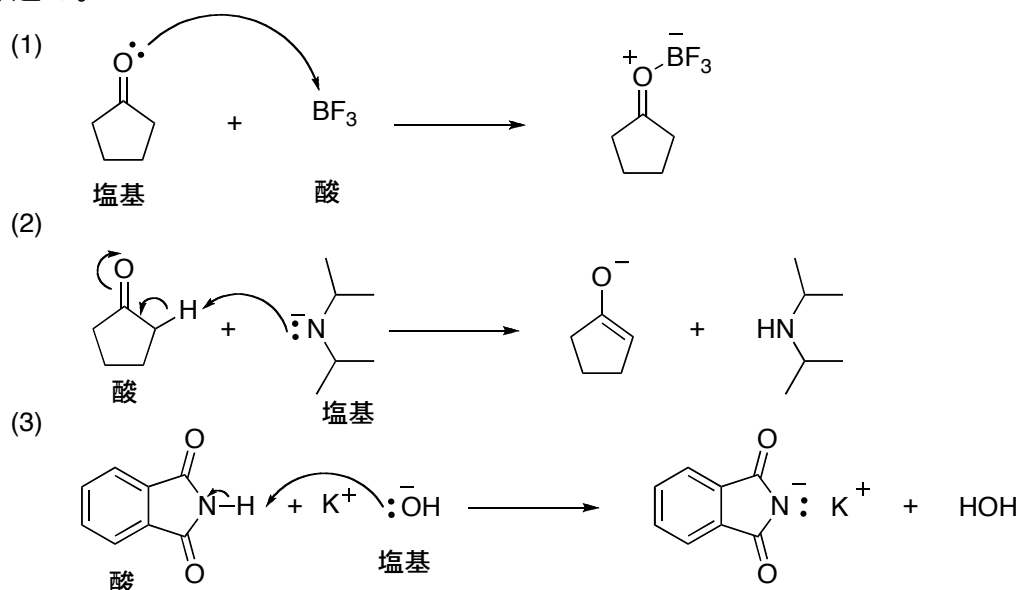


(書いていない場所はゼロ)

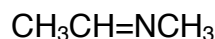
3. Draw all of the major resonance forms for each of the molecules shown below. Use curved arrows.



4. 以下の反応を答案用紙に書き写し、酸と塩基を選んだ(明示した)上で、電子移動の矢印を書き込め。

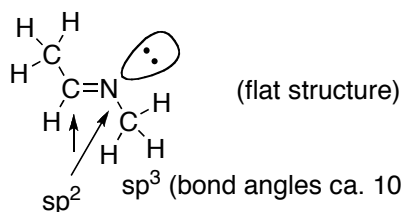


5. (高難度) 炭素—窒素二重結合をもつ化合物はイミンとよばれている。下に記したイミンに関する問いに答えよ。



- (1) 二重結合に含まれる炭素原子、窒素原子の混成を記せ。
- (2) 各結合の結合角を記せ。
- (3) 孤立電子対の位置とこの分子の構造について論ぜよ。

$\text{sp}^3$  (bond angles ca.  $109.5^\circ$ )

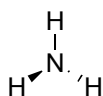


(bond angle ca.  $120^\circ$ )

(シス体、トランス体が存在する可能性があります)

6. 本講義の感想と改善すべき点を書いてください(内容にかかわらず加点します)。

講評 1. アンモニアの構造が「アンモニウムイオン」になっている方が数名いました。くさび形をうまく使ってください。下のような書き方はわかりにくい(平面構造?)。



3. 4. 電子移動の矢印の書き方をしっかり復習しておいてください。

5. 講義中に話をしたかもしれません。あまり難しくなかったようです。