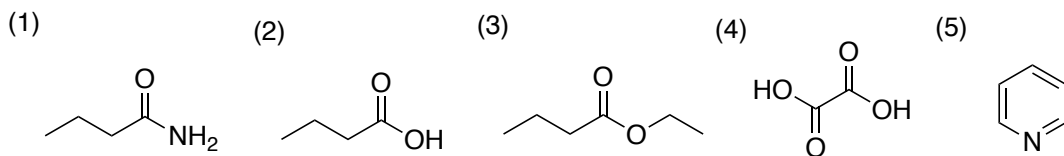


生物有機化学 平成29年7月25日施行 2年 担当 伊藤久央 持込不可
 解答はすべて解答用紙に書くこと。

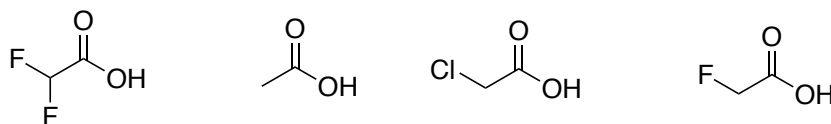
問1 以下に示した化合物の名前と分子式を書きなさい。



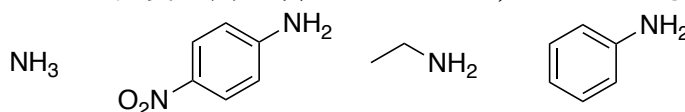
問2 酸性度, 塩基性度について以下の1~3に答えなさい。

(1) 酢酸($\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$)の希水溶液において, 酸性度定数 (K_a)と $\text{p}K_a$ を求める式を書きなさい。

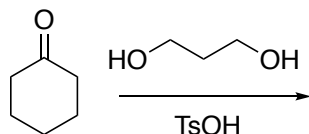
(2) 次の4つの化合物を酸性度の高い順に左から並べ, その理由も説明しなさい。



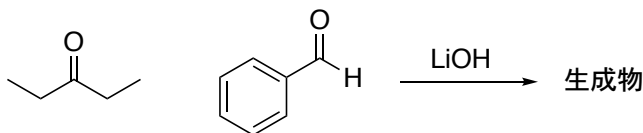
(3) 次の4つの化合物を塩基性度の高い順に左から並べ, その理由も説明しなさい。



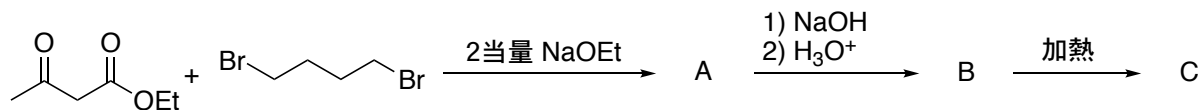
問3 シクロヘキサノンと1,3-プロパンジオールを酸性条件下反応させた. 生成物を示し反応機構を電子の移動がわかるように詳細に図示しなさい。



問4 3-ペンタノンとベンズアルデヒドに水酸化リチウムを加えて反応を行ったところ, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_2$ の分子式を有する生成物が立体異性体の混合物として得られた. 反応機構と生成物(立体異性体をすべて)を書きなさい。



問5 アセト酢酸エチルと1,4-ジブロモブタンとの反応を下記の式に従って行った. 化合物A~Cの構造式を書きなさい. また, 3つの工程の反応機構を, 電子の移動がわかるように詳細に図示しなさい。



問6 以下の反応式A~Dにおいて, 空欄1~6に該当する構造式を書きなさい。

