

生物有機化学 平成25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。

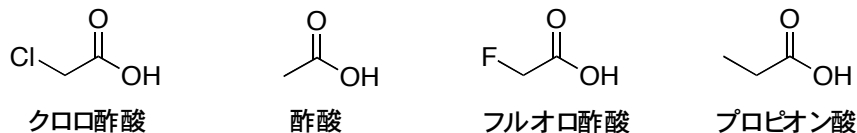
問1 以下に示した化合物の構造と分子式を書きなさい。

- (1) 無水酢酸 (2) コハク酸 (3) ペンタンアミド (4) 酪酸ブチル (5) ピリジン

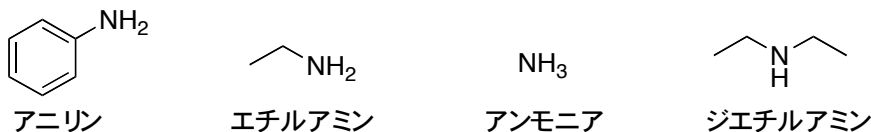
問2 酸性度、塩基性度について以下の1~3に答えなさい。

- (1) 酢酸(CH₃CO₂H)の希水溶液において、酸性度定数(K_a)とpK_aを求める式を書きなさい。

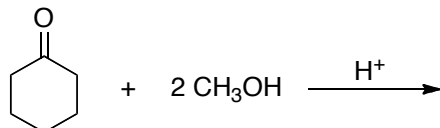
- (2) 次の4つの化合物を酸性度の高い順に左から並べ、その理由も説明しなさい。



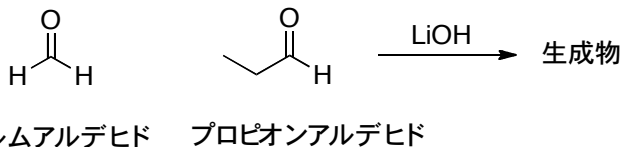
- (3) 次の4つの化合物を塩基性度の高い順に左から並べ、その理由も説明しなさい。



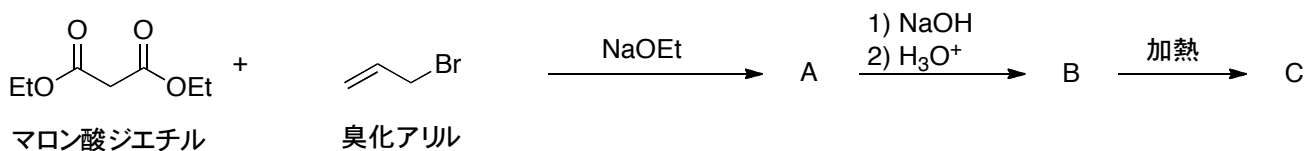
問3 シクロヘキサノンとメタノールを酸性条件下反応させてアセタール化を行った。生成物を示し反応機構を電子の移動がわかるように詳細に示しなさい。



問4 ホルムアルデヒドとプロピオンアルデヒドの混合物に塩基を加え、アルドール反応を行った。生成する可能性のある化合物について、立体異性体を含めすべて書きなさい。なお、3分子以上の反応は考慮しなくて良い。



問5 マロン酸ジエチルと臭化アリル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~Eにおいて、空欄1~6に該当する構造式を書きなさい。また、反応式A, C, D, Eの反応は人名反応である。A, C, D, Eの反応名を書きなさい。

