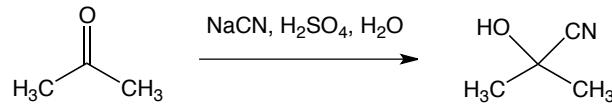


平成 30 年度 有機化学 II 期末試験

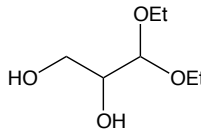
1 アセトンからのシアノヒドリン生成について、電子の移動がわかるように巻矢印で示しなさい。



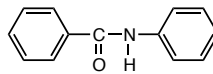
2 酢酸エチルの酸触媒加水分解反応について、巻矢印を用いて反応機構がわかるように示しなさい。

3 無水酢酸とナトリウムエトキシドの反応について、巻矢印を用いて反応機構がわかるように示しなさい。

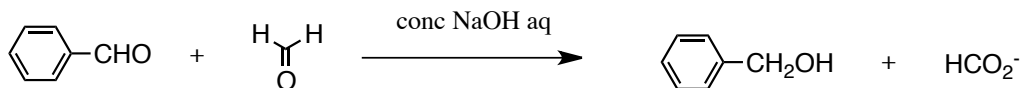
4 次のアセタールの酸触媒加水分解反応について、電子の移動がわかるように巻矢印で示しなさい。



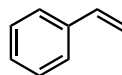
5 安息香酸から以下の化合物を合成する方法について、必要な試薬も含めて答えなさい。



6 以下の反応がどのように進行するか、反応機構がわかるように巻矢印を用いて示しなさい。



7 次のアルケンを Wittig 反応により合成する方法を示しなさい。

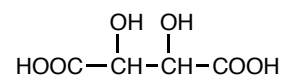


8 ハロアルカンと水酸化物イオンの反応に対する以下の実験結果について問いに答えなさい。

	CH_3-Br	$\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{Br}$	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{Br}$	$(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{Br}$
相対速度	1.0	0.08	0.014	47

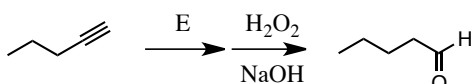
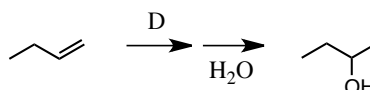
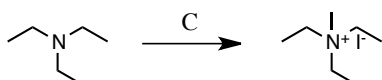
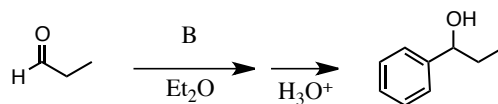
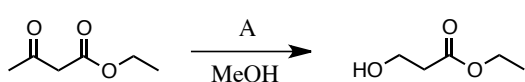
- a) CH_3-Br , $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{Br}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{Br}$ の反応速度の変化を説明しなさい。
 b) $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{Br}$ の反応が速く進行する理由を説明しなさい。

9 2,3-ジヒドロキシブタン二酸の立体異性体をすべてくさび形表記で示し、キラル中心の立体配置を RS 表記で示しなさい。また、ジアステレオマーの関係にあるものを示しなさい。

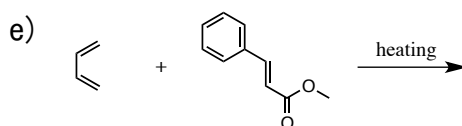
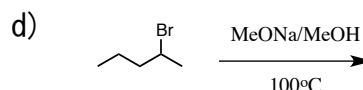
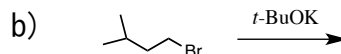
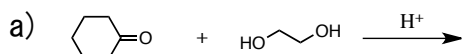


10 (S)-2-ヨードブタンを水酸化物イオンと反応させたときの生成物の構造についてくさび形表記で示しなさい。

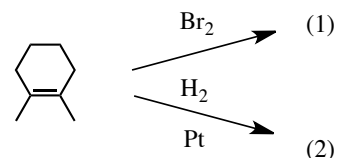
11 以下の反応に必要な試薬 A-E を答えなさい。



12 以下の反応による主生成物の構造を示しなさい。



13 右図の反応について主生成物の構造(1), (2)を, 立体構造がわかるようにくさび形表記を用いて示しなさい。



14 脱離反応により(E)-3-メチル-2-ペンテンを得るために必要なハロアルカンを立体構造がわかるようにくさび形表記で示しなさい。

15 3-メチル-2-ブタノールを HBr で処理すると 2-ブromo-2-メチルブタンが主生成物として得られる。反応機構を巻矢印で示しなさい。

16 塩化 t-ブチルまたは臭化 t-ブチルをエタノール中で加熱すると, いずれからも同じ生成比で t-ブチルエチルエーテルと 2-メチルプロペンが得られる。この実験結果について理由を反応機構から説明しなさい。