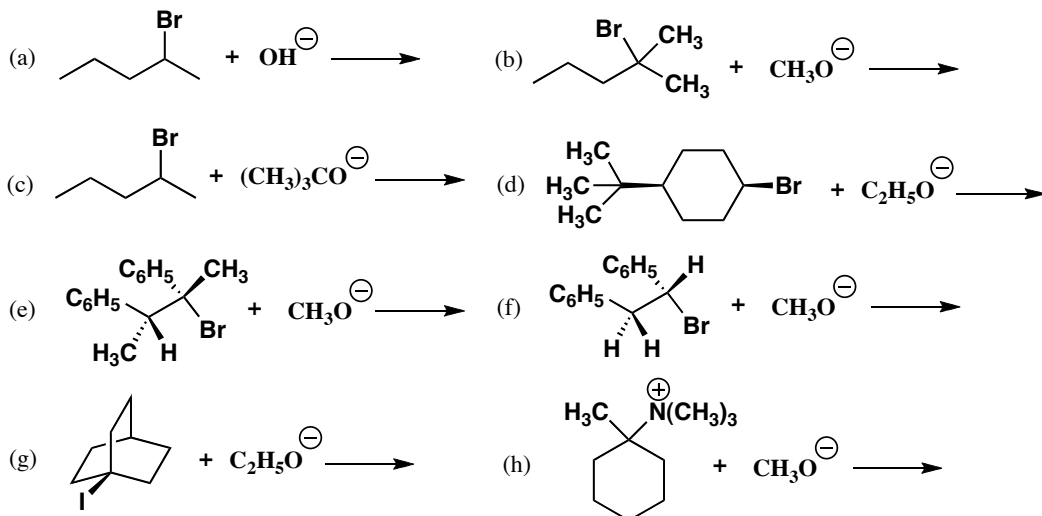
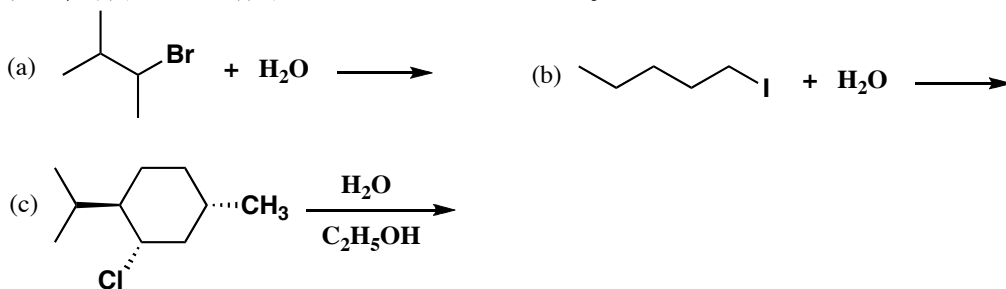


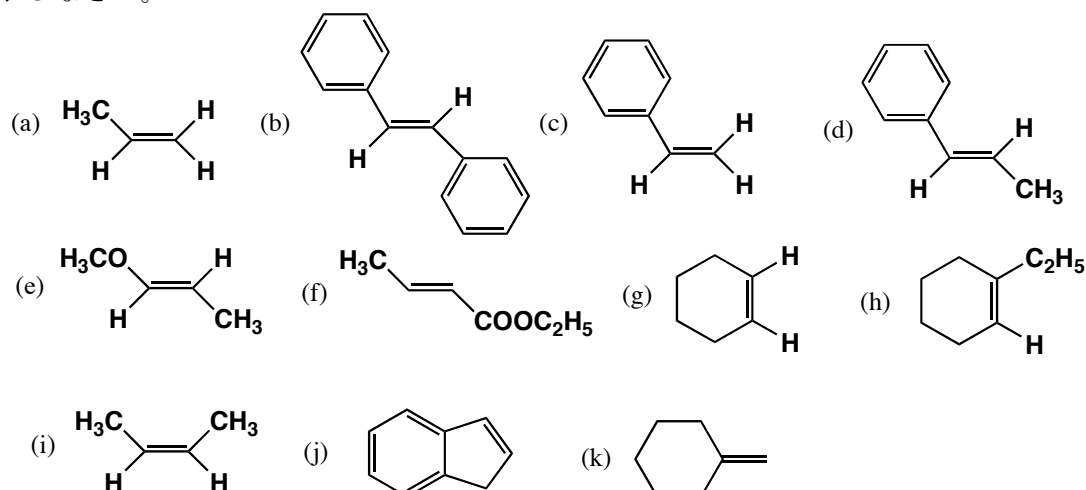
[1] 以下の E2 脱離反応の生成物を予測し、複数の生成物が生じる可能性がある場合には、どれが主生成物となるかも示しなさい。



[2] 以下の E1 脱離反応の生成物を予測し、複数の生成物が生じる可能性がある場合には、どのような化合物が主生成物となるかも示しなさい。



[3] 以下の(a)~(k)の化合物に以下の試薬を付加させた際の反応生成物の構造を立体化学表示も含めて図示しなさい。

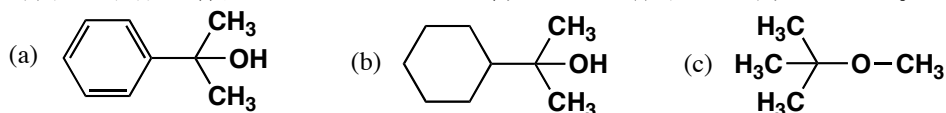


(1) 臭素 Br_2 (2) ヨウ化水素 HI (3) $\text{D}_2\text{O} + \text{D}_2\text{SO}_4$ (4) 次亜塩素酸 HOCl (5) H_2 , Pt-C
(6) OsO_4 (7) B_2H_6 , 次いで $\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-$ (8) O_3 , 次いで $\text{Zn}/\text{CH}_3\text{COOH}$

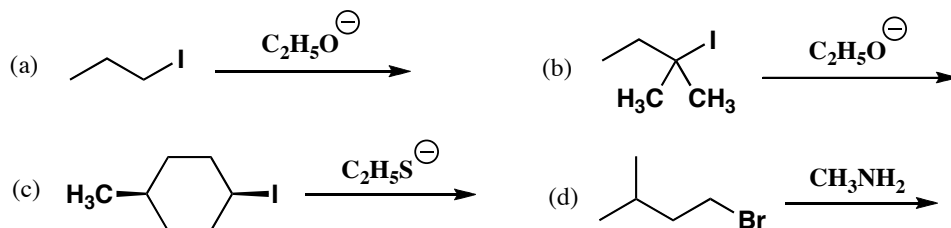
[4] 以下の語句を説明しなさい。

(1) アリルカチオン (2) カルベノイド (3) オゾン分解 (4) 過酸 (5) Lindler 触媒

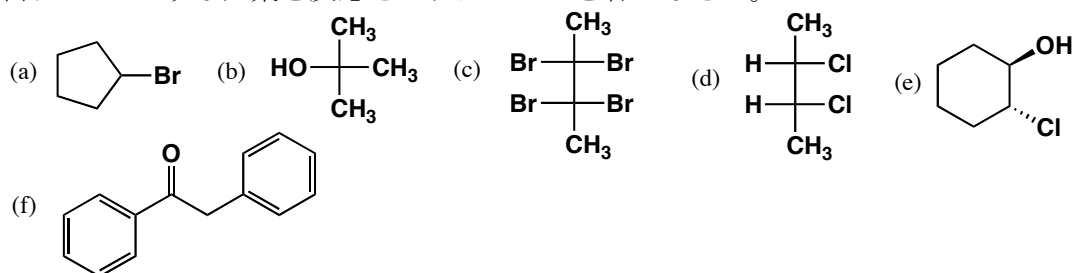
[5] 以下の化合物を硫酸と作用させることにより得られる生成物を予測しなさい。



[6] 次の反応において置換反応と脱離反応のどちらが起こりやすいかを示し、その理由を説明しなさい。

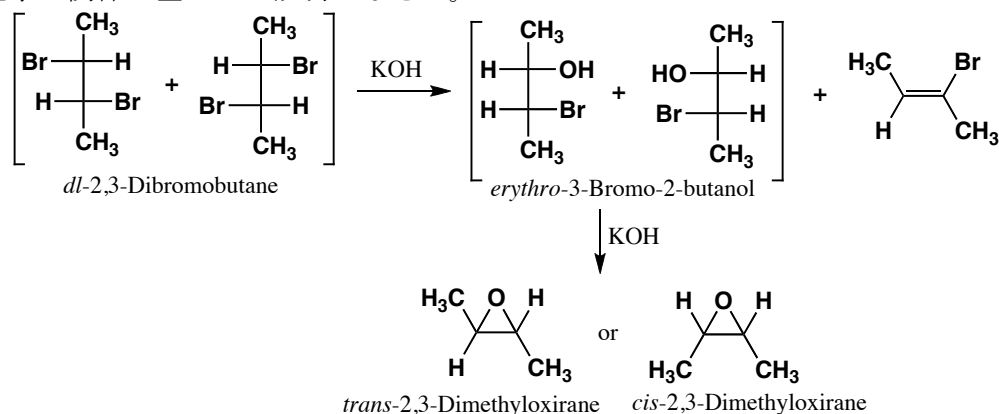


[7] 求電子付加反応により以下の化合物(a)～(f)を 1 段階の実験操作で合成するにはどのような不飽和化合物とどのような試薬を反応させればよいかを答えなさい。



[8] 以下の反応結果を説明しなさい。

- dl*-2,3-ジブロモブタンを 1 当量の水酸化カリウム (KOH) と反応すると、下記の 2 種類の生成物 (*erythro*-3-ブロモ-2-ブタノールと *Z*-2-ブロモ-2-ブテン) が得られる。反応機構と立体化学の関係を説明しなさい。
- erythro*-3-ブロモ-2-ブタノールをさらに 1 当量の水酸化カリウム (KOH) と反応すると、2,3-ジメチルオキシランが得られる。反応機構を説明しなさい。
- (2)の反応により得られる 2,3-ジメチルオキシランは *cis* 体か、それとも *trans* 体か。反応機構と立体化学の関係に基づいて説明しなさい。



[9] 「マクマリー有機化学 (第 7 版) (下)」の教科書の以下の問題に解答せよ。

- 第 5 章の「5-31」「5-38」
- 第 6 章の「6-40」「6-58」
- 第 7 章の「7-24」「7-27」「7-41」
- 第 8 章の「8-23」「8-28」「8-33」
- 第 10 章の「10-23」「10-39」
- 第 11 章の「11-42」「11-45」「11-51」

以上の設問に対する解答を A4 版のレポート用紙に記載し、2013 年 1 月 8 日 (火) の講義終了時に提出すること。