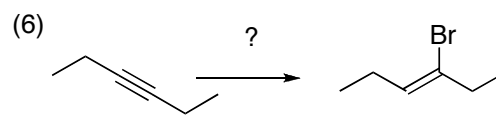
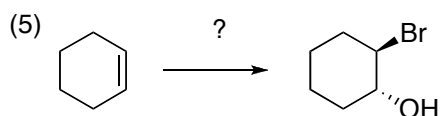
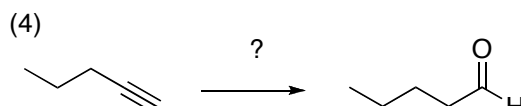
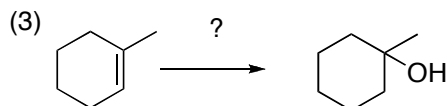
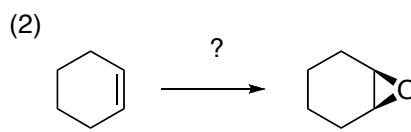
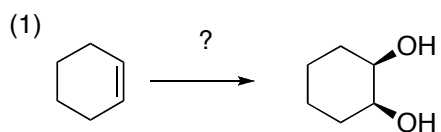


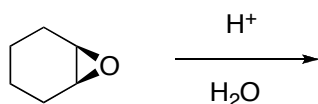
すべての解答は解答用紙に記入せよ。

1. How would you carry out the following transformations? Indicate the reagents you would use. (reagent: 試薬)

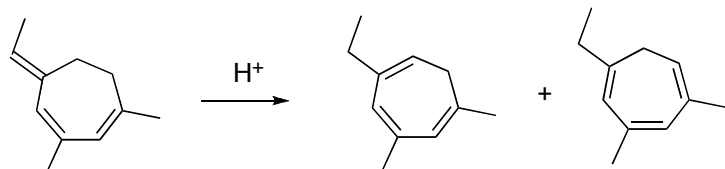


((5)-(6) については反応機構も記すこと)

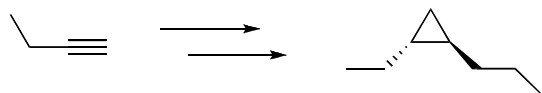
2. 以下の加水分解反応について、生成物、ならびに反応機構について考察せよ。



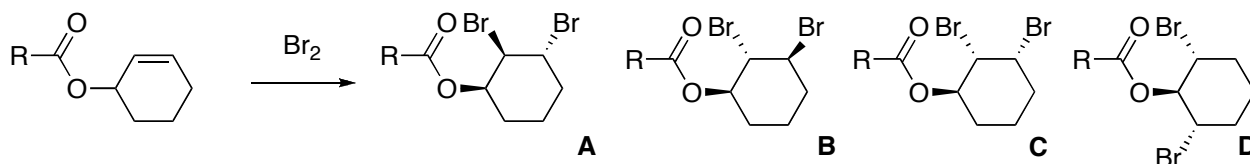
3. 以下の反応は 2 つの生成物を与えるが、共通のカルボカチオン中間体を経由して進行すると考えられている。反応機構について考察せよ。



4. 以下の化合物の合成法を立案せよ。2 段階以上必要である。



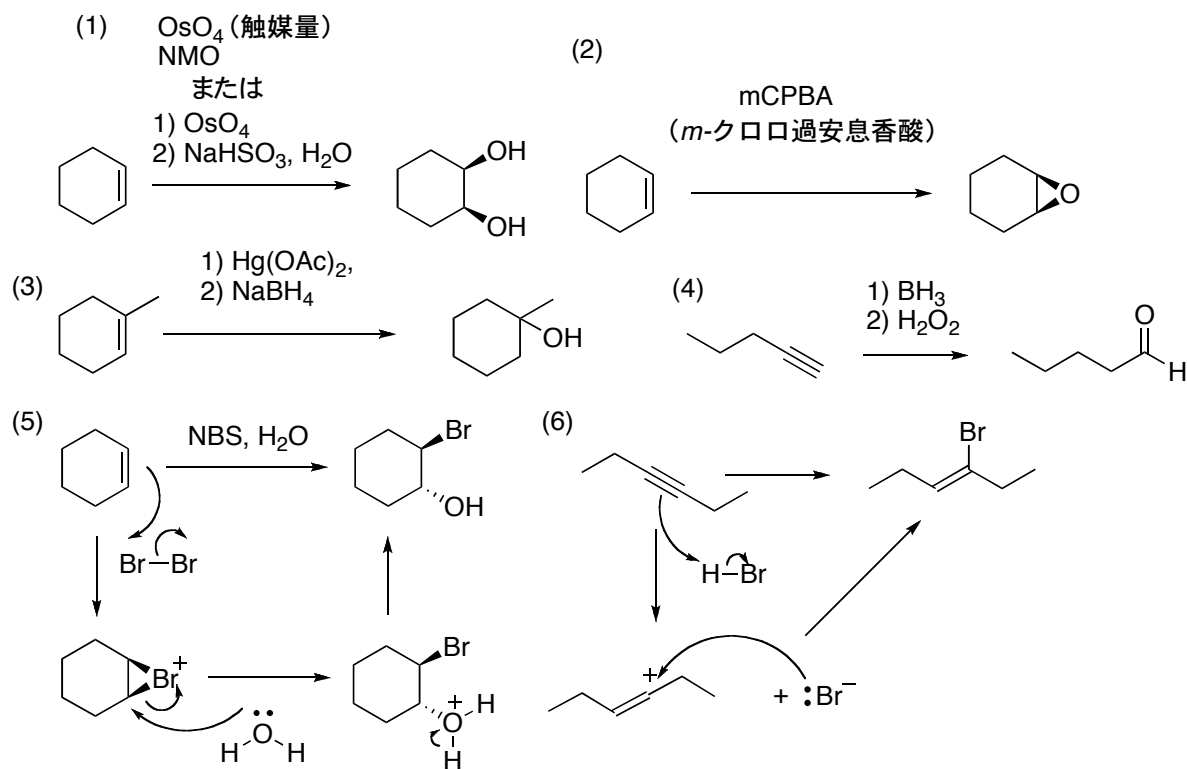
5. (高難度) 以下の反応では 4 つの生成物が得られる。化合物 C, D が生成する際の反応機構を考察せよ。



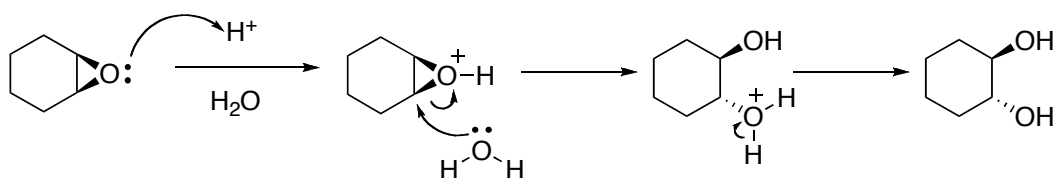
以上

すべての解答は解答用紙に記入せよ。

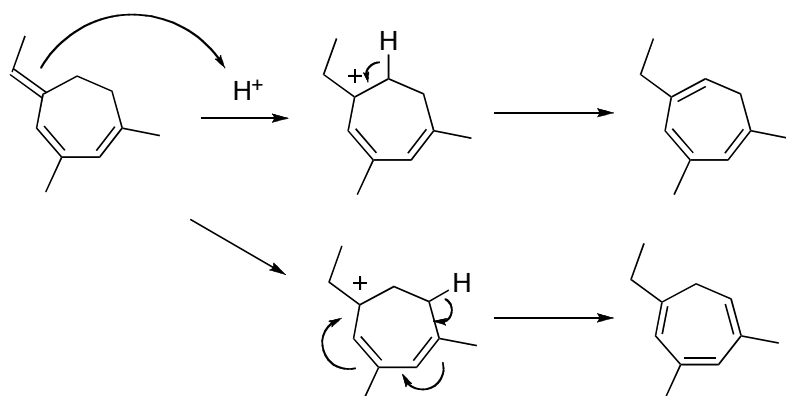
1. How would you carry out the following transformations? Indicate the reagents you would use. (reagent: 試薬)



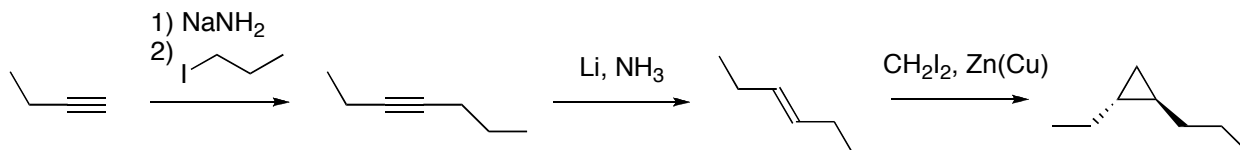
2. 以下の加水分解反応について、生成物、ならびに反応機構について考察せよ。



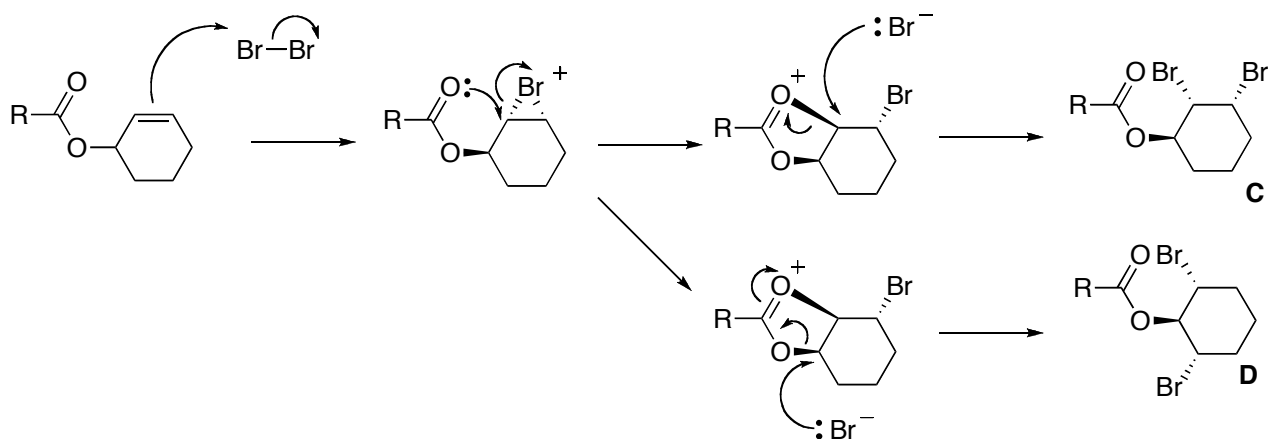
3. 以下の反応は 2 つの生成物を与えるが、共通のカルボカチオン中間体を経由して進行すると考えられている。反応機構について考察せよ。



4. 以下の化合物の合成法を立案せよ。2段階以上必要である。



5. (高難度) 以下の反応では4つの生成物が得られる。化合物C, Dが生成する際の反応機構を考察せよ。



以上

講評 (今回の採点は山崎先生が担当しました)

他のテストと日程が近かったせいか、できはよくありませんでした。

1, 試薬をいれるという問題になっていないせいか、全体的にそれほどできはよくありませんでした。試薬の数字の間違い (たとえば  $\text{NaHSO}_4$ ) などが多かった気がします。もう一度、教科書の章末のまとめを読み返してアルケンとアルキンの反応と試薬を整理してください。

2, まあまあよくできていました。ただ、生成物の立体 (シス、トランス) を考えない、また間違える人や、 $\text{S}_{\text{N}}1$  的にカチオンを発生させる人 (これでは立体の制御が難しい) などがいました。もう一度エポキシの開環について復習してください。

3, あまり出来はよくありませんでした。矢印をカチオンから出す人が多かった気がします。電子の流れを矢印で示していることを忘れないでください。

4, アルキル化はよくできていましたが、この条件で還元までしてしまう生成物を書く人が多かったです。また、欲しい生成物の立体を考えるとアルキンにトランスでアルケンにしなければなりません。Lindlar ではシス還元されてしまいます。

5, 難しかったようです。単純なブロモ化を考える人が多かったですが、2つのブロモ基の立体関係 (シス) を考えると、違います。また、エステルの酸素から3員環の状態を考える人も多かったですが、エステルの酸素原子は隣のカルボニル基に電子をひかれていいるのと、カルボニル酸素が関与したほうがより安定な5員環の状態をとれるので、より好ましいことに注意してください。