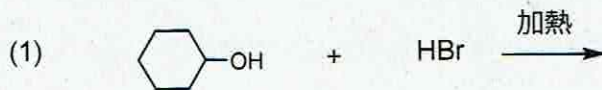
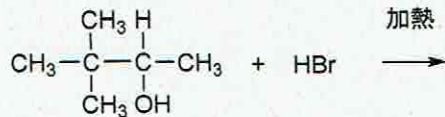


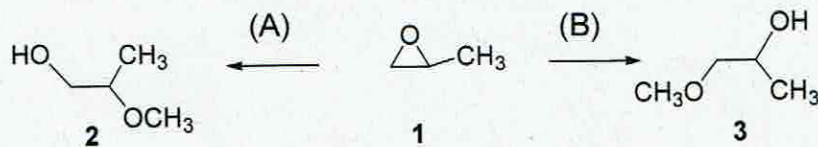
問題 1. 次の反応の機構をカーブした矢印で示し、生成物の構造を示しなさい。



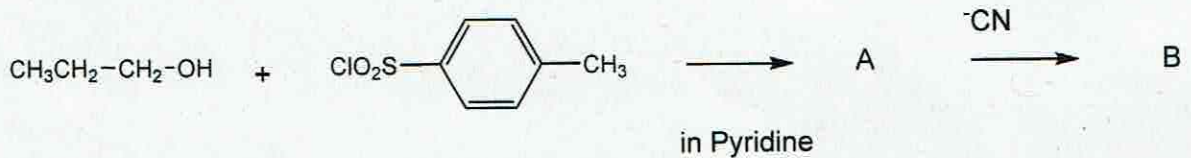
問題 2. 次の反応機構をカーブした矢印で示し、主生成物と副生成物を書きなさい。



問題 3. 化合物 1 から 2 および 3 を生成するそれぞれの反応(A)と(B)に相応しい条件あるいは試薬を示しなさい。さらに反応機構をカーブした矢印で示しなさい。

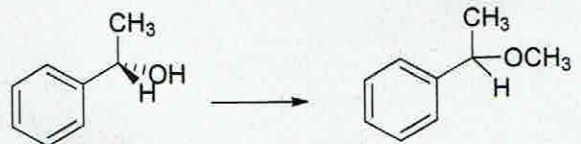


問題 4. 次の反応の中間体 A および生成物 B の構造を示し、A と B ができる反応機構をカーブした矢印で示しなさい。



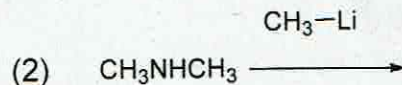
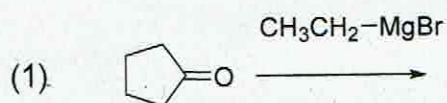
問題 5. 右の置換反応について次の問に答えなさい。

1) 立体が保持された置換反応を行うための、試薬を示し、反応機構を書きなさい。

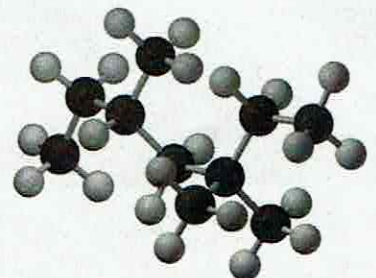


2) 立体が反転された置換反応を行うための、試薬を示し、反応機構を書きなさい。

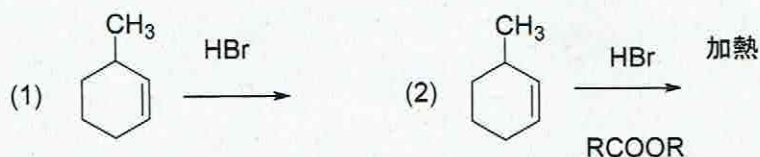
問題 6. 次の反応の機構をカーブした矢印で示し、主生成物の構造を書きなさい。



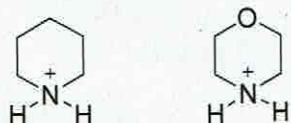
問題 7. 次の化合物を Br<sub>2</sub> を用いてラジカル反応を行ったときのモノ臭素化の生成物の収率を、モノ臭素化体全体を 100% として予測しなさい。但し、臭素化の反応速度の相対比は、1 級を 1 としたとき、3 級は 1600 倍、2 級は 82 倍である。



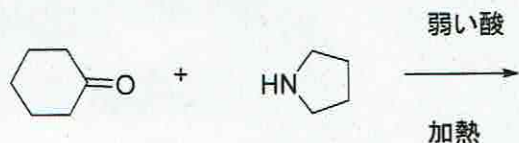
問題 8. 次の反応をカーブした矢印で書き、主生成物を示しなさい。



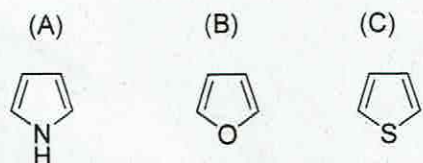
問題 9. 次の 2 つの化合物はどちらが pKa が小さいか示しなさい。その理由を簡潔に説明しなさい。



問題 10. 次の反応の機構をカーブした矢印で示し、生成物の構造をで書きなさい。



問題 11. 次の化合物プロトン化されると芳香族性を失うものはどれか。その理由を簡潔に説明しなさい。



問題 12. 次の反応の機構をカーブした矢印で示しなさい。また、その異性体が選択的に生成する理由を簡潔に説明せよ。



問題 13. 次の反応の機構をカーブした矢印で示しなさい。

