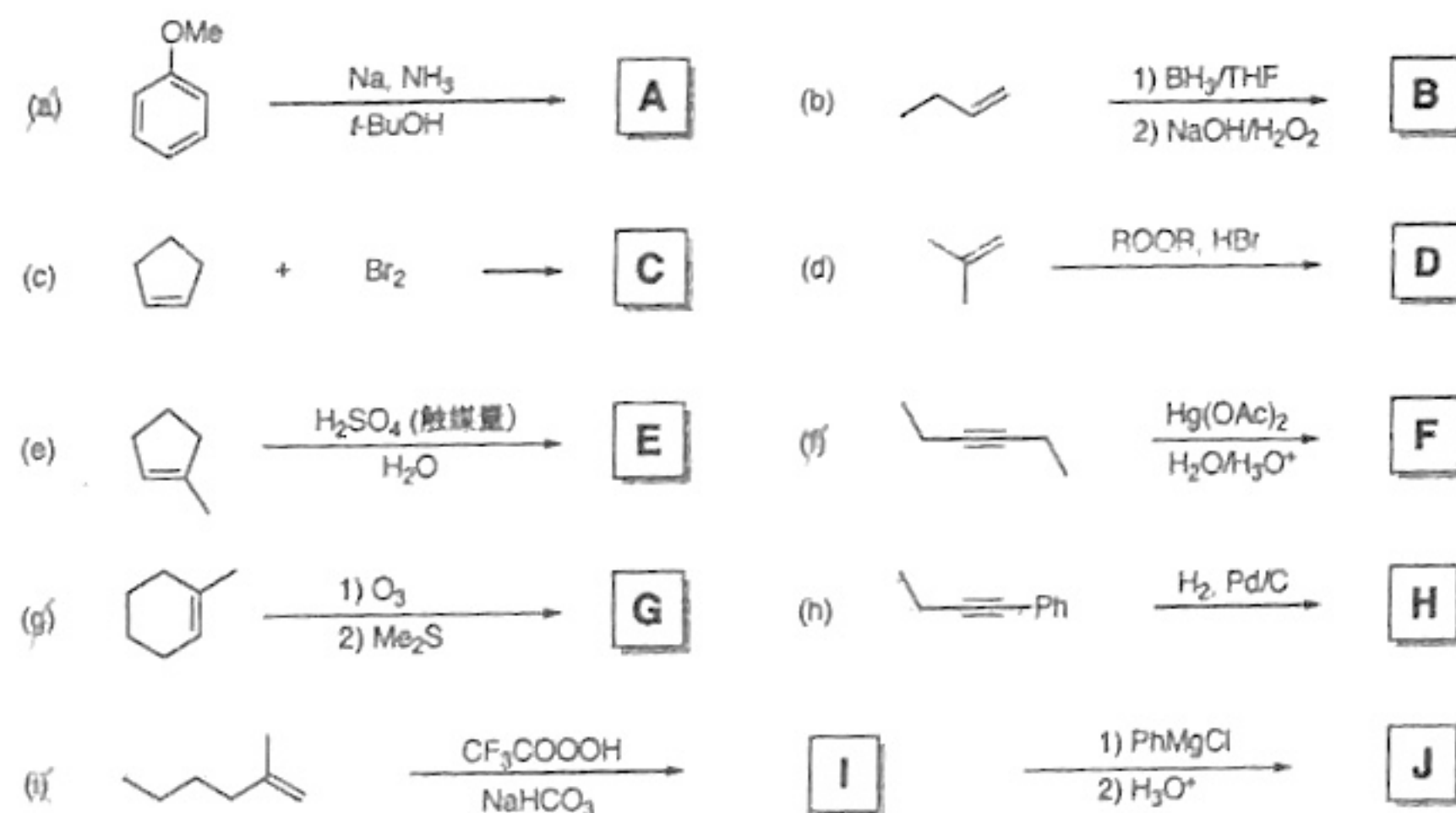


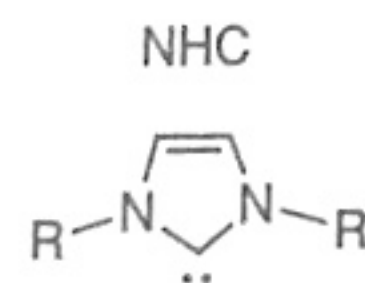
次の設問 1～5 に答えよ。

1. 以下の反応の主生成物 **A**～**J** の化学構造式を描きなさい。必要に応じて、立体化学が分かるように示しなさい。(4 点 × 10 = 40 点)

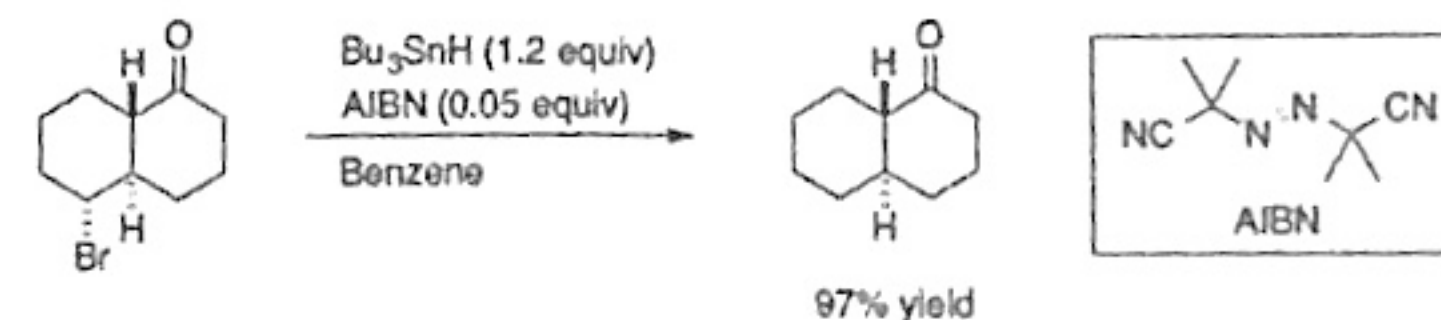


2. 次の事実について、理由を簡潔に説明しなさい。(10 点 × 2 = 20 点)

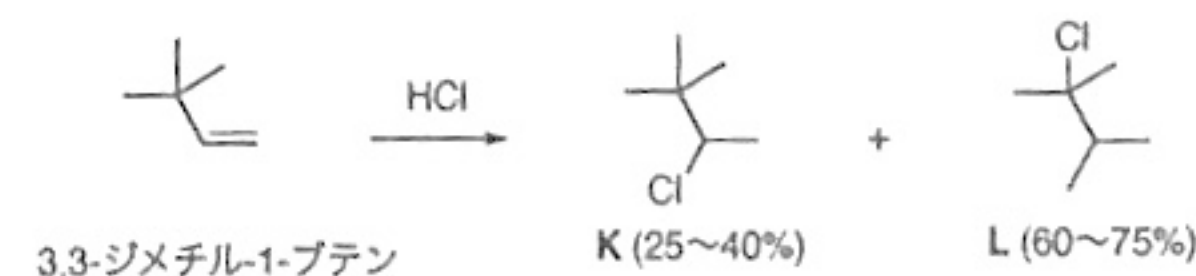
- (1) ラジカルは隣接する電子供与基、電子吸引基のいずれからも安定化を受ける。
- (2) 中性の二価炭素であるカルベンは一般に化学的に不安定で反応性が高いため単離できない。しかし、N-ヘテロクリックカルベン (NHC) は、例外的に安定に単離可能である。



3. 以下のラジカル的脱ハロゲン化反応に関して、問(1)-(3)に答えよ。



- (1) 反応の機構 (開始段階、成長段階) を示しなさい。(10 点)
- (2) 反応のドライビングフォース (反応が有利に進む理由) が何か答えなさい。(5 点)
- (3) 本反応では過酸化物ではなく、AIBN が使用されている。AIBN の代わりに過酸化物を利用した場合に想定される不具合について具体的に答えなさい。(5 点)
4. 3,3-ジメチル-1-ブテンに対して、塩化水素の付加反応を行ったところ、目的としていた化合物 **K** の他に、化合物 **L** が沢山得られた。化合物 **L** が副生した反応機構を明らかにし、このような結果に至った理由を解説しなさい。(10 点)



5. 協奏的反應機構とは何か、具体的な反応例をあげて説明しなさい。(10 点)

* 早く終了した人は解答用紙を提出した後、退室して構いません。