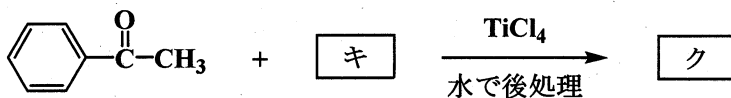
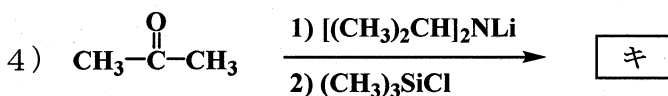
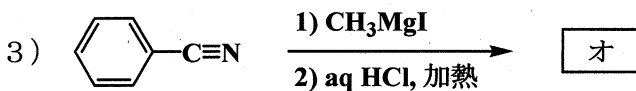
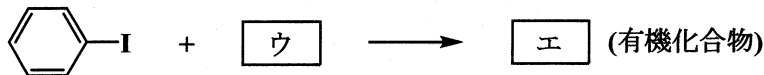
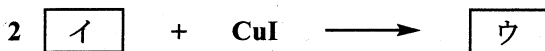
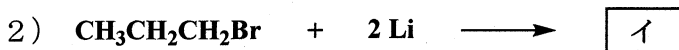
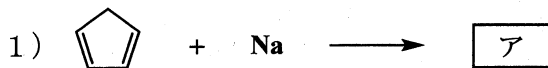


有機合成化学

【問1】適切な条件下で以下の反応を行った。[ア] ~ [ク] に入る有機化合物または有機金属化合物を化学構造式で書け。aq は水溶液を示す。



【問2】化合物 1~4 を合成する目的で 1) ~ 4) に示す合成計画を立てた。これらの合成計画には、意図した生成物が得られないなどの問題点がある。それぞれの合成計画について、どの段階 (step) に問題があるのかを指摘し、その理由を述べよ。また、同じ出発物質 [1) ~ 3) はベンゼン, 4) はニトロベンゼン] から、枠内に示した物質または物質の組み合わせのみを試薬として用いて、化合物 1~4 を合成する合理的な経路を1つずつ示せ。同じ物質または物質の組み合わせを何度使用してもよく、使わない物質または物質の組み合わせがあってもよい。aq は水溶液, liq は液体を示す。多段階の反応で合成する場合には、用いる物質または物質の組み合わせだけではなく、各段階の生成物も化学構造式で示すこと。

