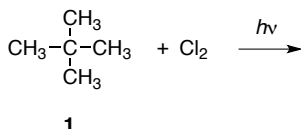
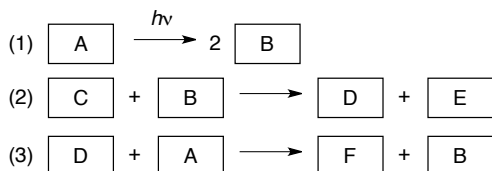


問1. 化合物 **1** を光照射しながら塩素と反応させた。



反応は次のような多段階で進行する。

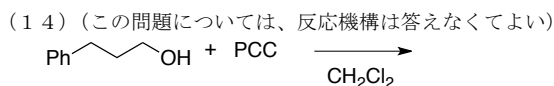
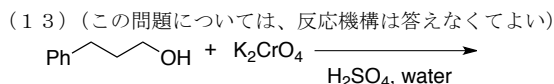
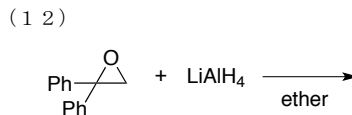
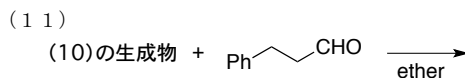
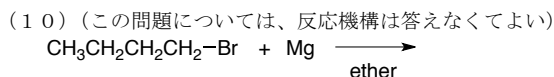
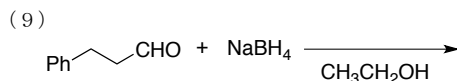
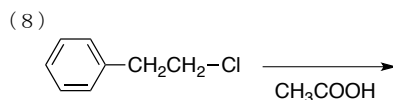
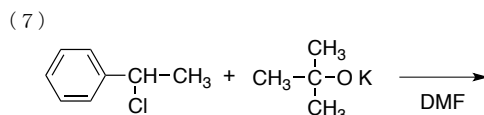
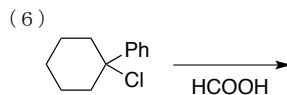
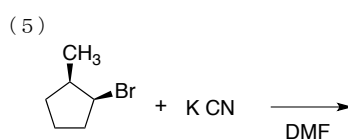
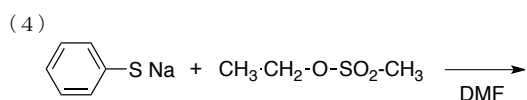
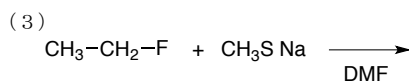
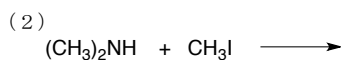
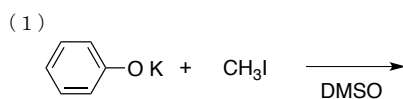


この反応について、次の各問いに答えよ。ただし、結合解離エネルギーとして表の値を参考として用いよ。

結合	結合解離エネルギー ( $\Delta H^\circ$ )	結合	結合解離エネルギー ( $\Delta H^\circ$ )
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-H}$	101 kcal mol <sup>-1</sup>	$\text{H-Cl}$	103 kcal mol <sup>-1</sup>
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-Cl}$	84 kcal mol <sup>-1</sup>	$\text{Cl-Cl}$	58 kcal mol <sup>-1</sup>
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-I}$	56 kcal mol <sup>-1</sup>	$\text{H-I}$	71 kcal mol <sup>-1</sup>
		$\text{I-I}$	36 kcal mol <sup>-1</sup>

- (1) 空欄 A~F にあてはまる適切な化学式を書け。
- (2) 式(2)と式(3)の反応機構を、電子の動きを示す矢印を使って書け。
- (3) 式(2)と式(3)のエンタルピー変化 ( $\Delta H^\circ$ ) を推定して求めよ。
- (4) この反応における律速段階はどこか、答えよ。
- (5) 反応全体のエンタルピー変化を計算せよ。
- (6) この反応では、(3)式で生成した B が再び(2)式に戻って反応が継続する。このような形式の反応を何と呼ぶか、答えよ。
- (7) 塩素の代わりにフッ素を用いると反応がどのように進むか述べよ。
- (8) 塩素の代わりにヨウ素を用いると反応がどうなるか、反応のエンタルピー変化を推定して、それをもとに述べよ。

問2. 右のそれぞれの反応について、反応機構 (電子対の動き) と 主生成物 として期待されるもの (複数であることもある) を書け。ただし、反応が起こらないときには、起こらないと回答し、その理由を書け。なお、フェニル基を Ph と表わしている場合もある。



問3. 次のアルコールのうち、最も酸性の高いものはどれか答えよ。

