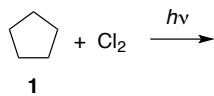
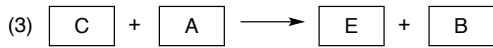
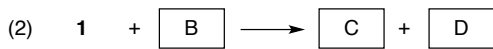
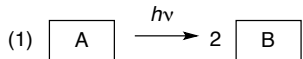


問1. シクロペンタン **1** を光照射しながら塩素と反応させた。



この反応は次のように進む：



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別紙の表の値を参考として用いよ。

- (1) 空欄 A~E に適切な化学式を補いながら、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。
- (2) 式(2)と式(3)のエンタルピー変化 (ΔH°) を推定して求めよ。
- (3) 反応全体のエンタルピー変化を計算せよ。
- (4) この反応における律速段階を式(1)~式(3)から選べ。
- (5) **1** の代わりにメタン CH_4 で反応を行なった時の反応速度は、**1** の塩素化に比べてどうであると考えられるか、理由と共に答えよ。
- (6) 塩素の代わりにフッ素、臭素、ヨウ素を用いると、反応はどうなるか、それぞれについて下の (a) ~ (d) から選べ。

(a) 反応は起こらなくなる	(b) 反応速度が遅くなる
(c) 反応速度が速くなる	(d) 爆発する

問2. 次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 として期待される有機化合物 (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、起こらないと答え、その理由を書け。ただし、Ph はフェニル基 (C_6H_5) である。

