

問題 1 7

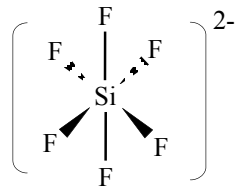
1 7 - 1 .

Si 原子:  $1/8 \text{ 個} \times 8 + 1/2 \text{ 個} \times 6 + 1 \text{ 個} \times 4 = 8 \text{ (個)}$  ,

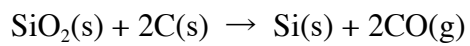
O 原子:  $1 \text{ 個} \times 16 = 16 \text{ (個)}$

1 7 - 2 .  $sp^3$  混成軌道, 109.5 degree

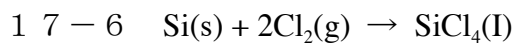
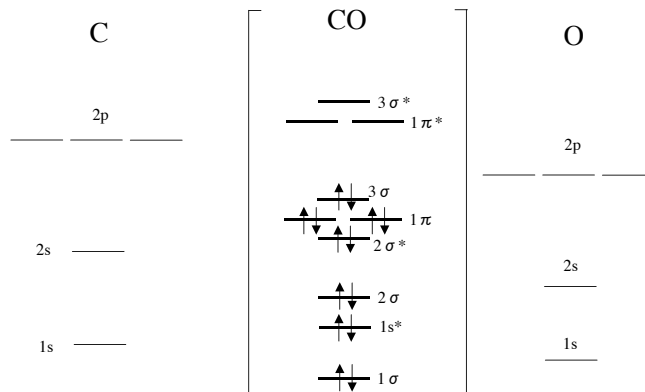
1 7 - 3 . 正八面体



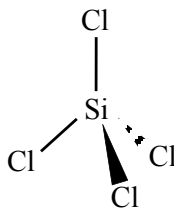
1 7 - 4 . 気体のルイス構造が形式的な電荷を示すので,  $O=C=O$  ではなく,  $:C=O:$  となるはずであり, そこで炭素原子には形式的な電荷である-1, 酸素原子には+1 が当てられる。それゆえ, 両論反応式は以下のとおりになる。



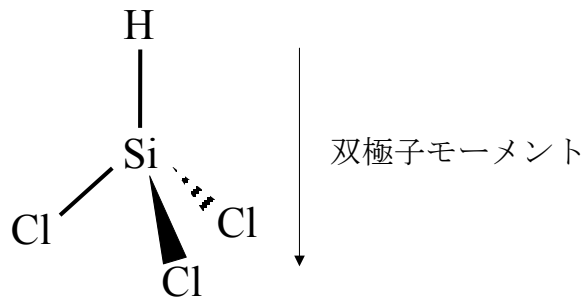
1 7 - 5



1 7 - 7 正四面体構造



1 7 - 8 C :  $\text{SiHCl}_3$  極性あり



1 7 - 9  $(1 \text{ [g]}/28.086 \text{ [g/mol]}) \times 0.1 \times 10^{-9} \times 6.02 \times 10^{23} = 2.2 \times 10^{12}$

1 7 - 1 0 B 原子をドーピングしたシリコンウェファーには、ホールが存在する。近隣に存在する電子がそこに入り込み、電気伝導性が生じることとなる。それゆえ、ホールは電荷のキャリアーなのである。この種のドーピング半導体が p 型半導体である。

1 7 - 1 1

