

# Problem Set 6

3.68.

(a)  $SbCl_4^-$ :  $SN = 4 + \frac{1}{2}(5 + 1 - 4) = 5$

分子构型为跷跷板型

$GaCl_4$ :  $SN = 4 + \frac{1}{2}(3 + 1 - 4) = 4$

分子构型为正四面体型.

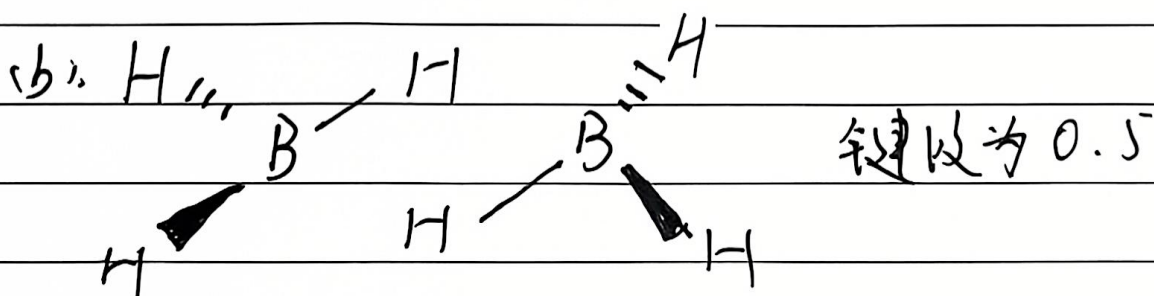
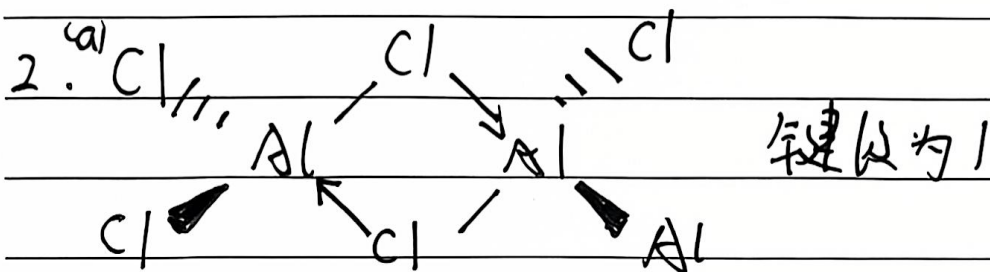
(b)  $SbCl_2^+$ :  $SN = 2 + \frac{1}{2}(5 - 1 - 2) = 3$

∴ 分子构型为 V 形

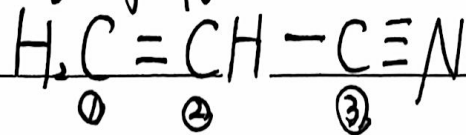
$GaCl_2^+$ :  $SN = 2 + \frac{1}{2}(3 - 1 - 2) = 2$

∴ 分子构型为直线形

∴  $(SbCl_2^+)(GaCl_4^-)$  更可能正确



7.28. a). 路易斯结构:



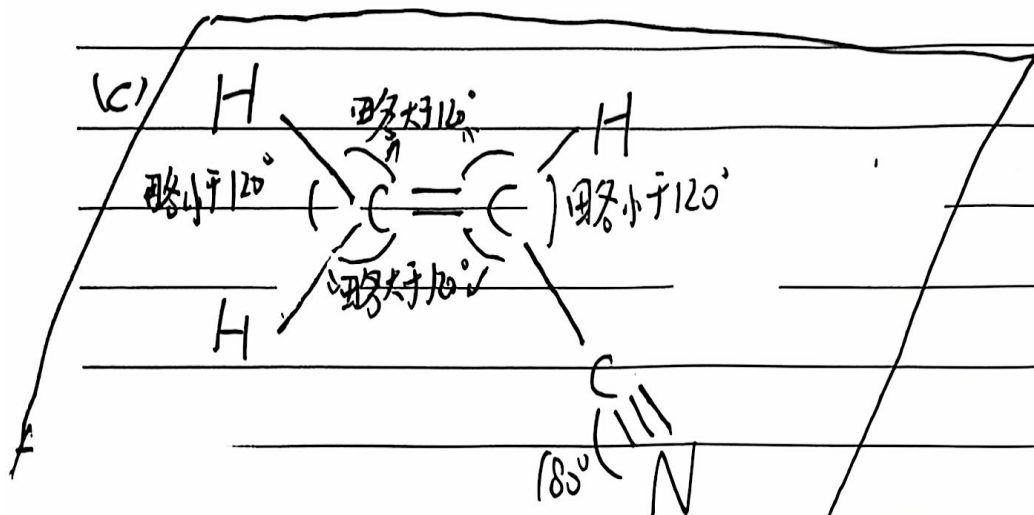
①号C原子:  $sp^2$  杂化.

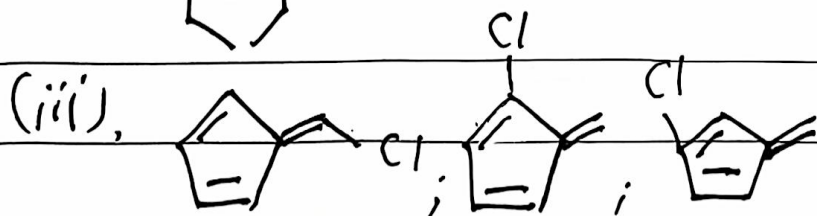
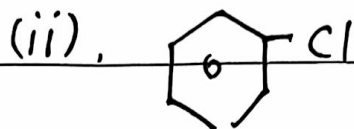
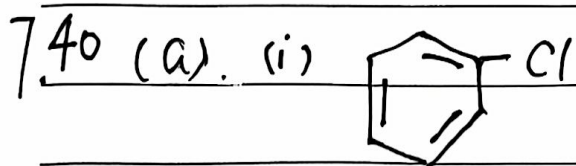
②号C原子:  $sp^2$  杂化

③号C原子:  $sp$  杂化

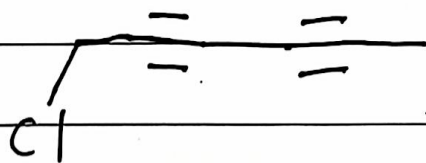
b).  $\text{C}=\text{C}$  双键中有1个 $\pi$ 键, 由①号碳的  $p_x$  轨道和②号碳的  $p_y$  轨道侧向重叠形成, 占据2个电子.

$\text{C}\equiv\text{N}$  键中有2个 $\pi$ 键, 由③号碳原子的  $p$  轨道和  $\text{N}$  的  $p$  轨道侧向重叠形成, 每个 $\pi$ 键占据2个电子.

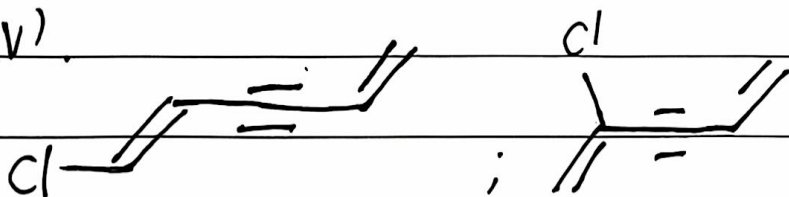




(iv).



(v).



则 (i); (ii); (iv) 满足

(b). (i) 5 种

(ii) 3 种

(iii) 7 种

(iv) 2 种

(v) 5 种

∴ 只有 (iii) 满足.

8.46

共振式为

