

班別: S.5 A

姓名: 史能名 (7)

$\frac{54}{58}$
20/10/20

決定分子形狀的步驟:

1. 辨認中心原子和外圍原子。
2. 計算 (所有原子的族數目之和 - 所帶電荷數目) = 所有原子的價層電子數目
3. 繪畫電子結構圖, 外圍原子先盡量遵守八隅體規則, 若中心原子是第三週期或以上的元素, 可容納多於 8 個電子。
4. 找出圍繞中心原子的電子團數目。
5. 繪畫立體結構圖, 並注意孤電子對應該擺放的位置。
6. 遮蔽孤電子對的位置, 找出所有原子所構成的形狀。

2, 4 2, 8, 6

物種	電子圖	圍繞中心原子的電子對數目	立體結構	孤電子對數目	形狀
1 CS ₂	<p>電子畫在圓內</p>	2 ✓	S=C=S ✓	0 ✓	線形 ✓
2 CH ₂ Cl ₂		4 ✓		0 ✓	四面體形 ✓
3 PBr ₃		4 3		1 ✓	三角錐形 ✓
4 NOCl	<p> $\text{V} \quad \text{VI} \quad \text{VII}$ $\text{N} \quad \text{O} \quad \text{Cl}$ V.E. = 5 + 6 + 7 = 18e⁻ </p>	3		18 - (16) = 2e ⁻ 1 ✓	V形 ✓
5 HOCl		4 3		2 ✓	V形 ✓

-N-
-O-
-Cl

物種	電子圖	圍繞中心原子的電子對數目	立體結構	孤電子對數目	形狀
6 SO ₃		3 ✓		0 ✓	平面三角形 ✓
7 OF ₂		4 ✗		2 ✓	V形 ✓
8 BF ₃		3 ✓		0 ✓	平面三角形 ✓
PCl ₅		5 ✓		0 ✓	三角雙錐形 ✓
CO		N.A. ✗	$C \equiv O$	N.A. ✗	線形 ✓
11 SiCl ₄		4 ✓		0 ✓	四面體形 ✓
12 SF ₆		6 ✓		0 ✓	八面體形 ✓

$\times C \equiv O : 9$
 $\times C : : O :$
 $\times C \equiv O : 10$