

### Задача 145

Рассмотрим молекулу  $\text{TeCl}_4$

Валентные углы:

$\text{Cl-Te-Cl}$   $120^\circ$

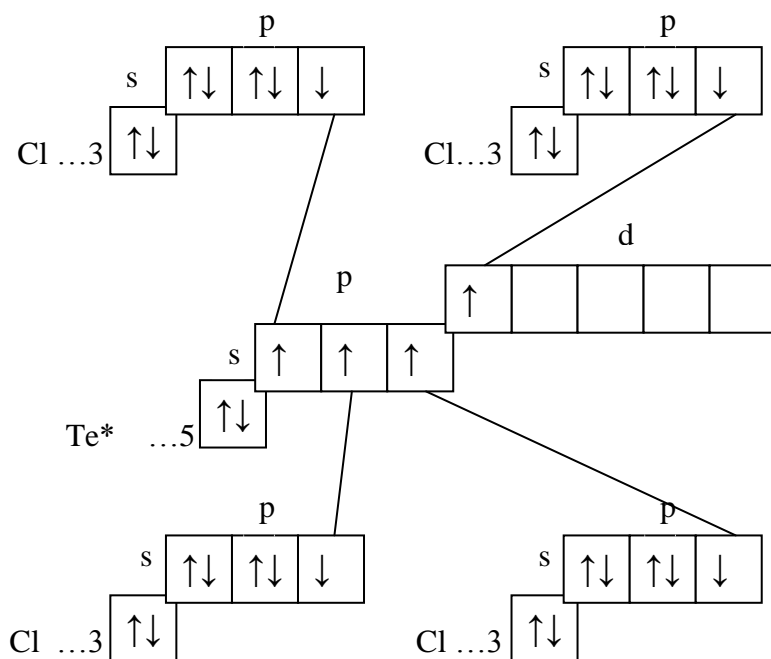
$\text{Cl-Te-Cl}^*$   $93^\circ$

Краткие электронные формулы атомов:

$\text{Cl}$   $[\text{Ne}] 3s^2 3p^5$

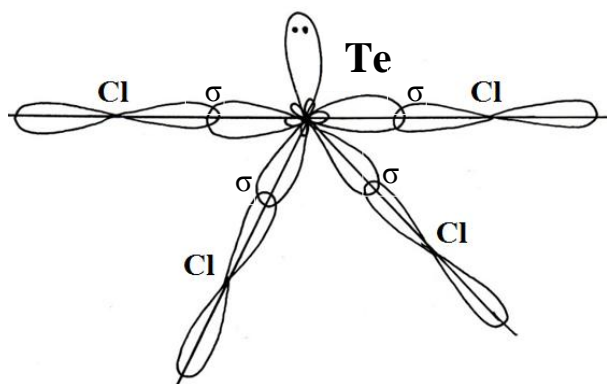
$\text{Te}^*$   $[\text{Kr} 4d^{10}] 5s^2 5p^3 5d^1$

Механизм образования химических связей:



Тип гибридизации атома теллура:  $sp^3d$ -гибридизация.

Четыре  $sp^3d$ -гибридные орбитали атома теллура перекрываются с четырьмя p-орбиталями 4 атомов хлора. Образуется 4 ковалентные связи по обменному механизму ( $\sigma$ -связи). На гибридизацию и геометрическую форму частицы оказывает влияние неподеленная электронная пара.



Пространственная структура молекулы  $\text{TeCl}_4$ : неправильный тетраэдр.

Векторная сумма диполей в молекуле не равна нулю, дипольный момент молекулы не равен нулю ( $\mu_{\text{мол}} \neq 0$ ), молекула полярна. Молекула не имеет центра симметрии.

$\mu_{\text{мол}} = \sum \mu_{\text{св}} \neq 0 \Rightarrow$  молекула в целом **полярная**