

### Задача 145

Рассмотрим молекулу  $TeCl_4$

Валентные углы:

$Cl-Te-Cl$   $120^\circ$

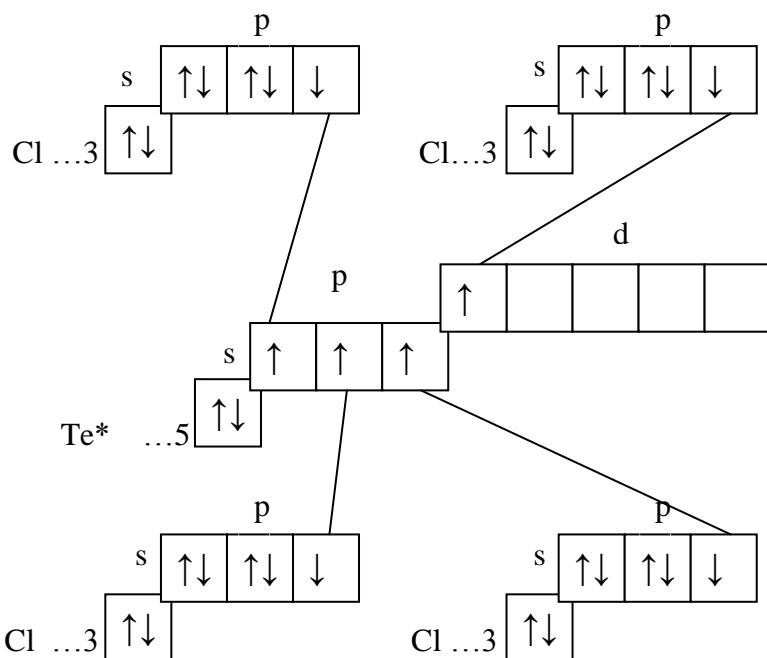
$Cl-Te-Cl^*$   $93^\circ$

Краткие электронные формулы атомов:

$Cl$  [Ne]  $3s^2 3p^5$

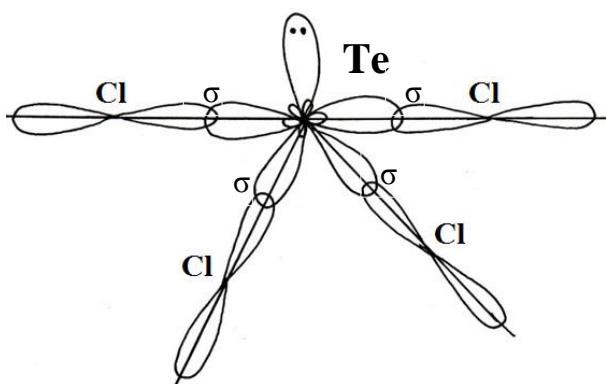
$Te^*$  [Kr]  $4d^{10} 5s^2 5p^3 5d^1$

Механизм образования химических связей:



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

Четыре  $sp^3d$ -гибридные орбитали атома теллура перекрываются с четырьмя р-орбиталами 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  $TeCl_4$ : 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.

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