

Задача 114

Ион NCS^-

Валентный угол N-C-S равен 180°

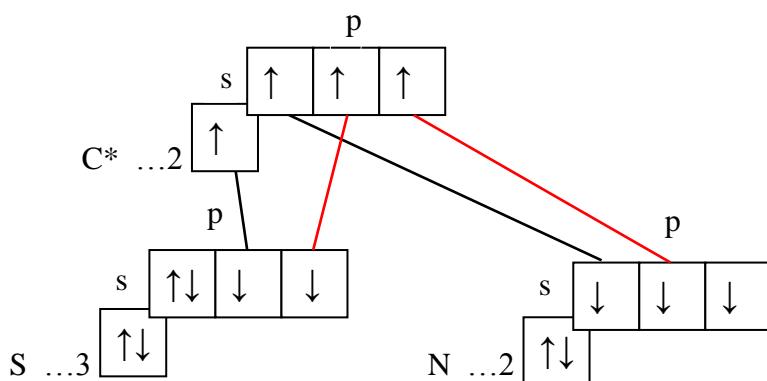
Краткие электронные формулы атомов:

C* [He] 2s¹ 2p³

S [Ne] 3s² 3p⁴

N [He] 2s² 2p³

Механизм образования связей в ионе NCS^- :

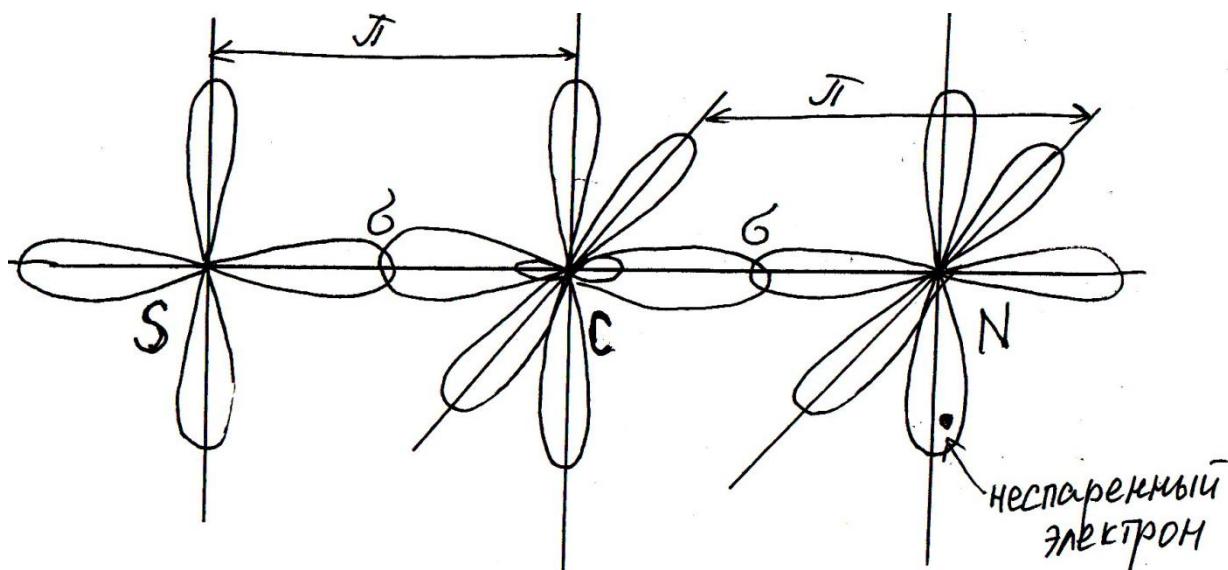


Тип гибридизации атома углерода: sp-гибридизация.

Две sp-гибридные орбитали атома углерода перекрываются с двумя p-орбиталами атомов серы и азота (показано черными линиями). Образуются σ -связи. Красными линиями показано перекрывание негибридных p-орбиталей атома углерода с p-орбиталами атома азота и серы (образуются π -связи)

Помимо этого, у атома азота остается неспаренный электрон, что делает частицу NCS^- отрицательно заряженным ионом.

Схема перекрывания атомных орбиталей:



Геометрическая форма молекулы: линейная.

Молекула полярна, так как боковые атомы разные (нет центра симметрии). Дипольный момент отличен от нуля.

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