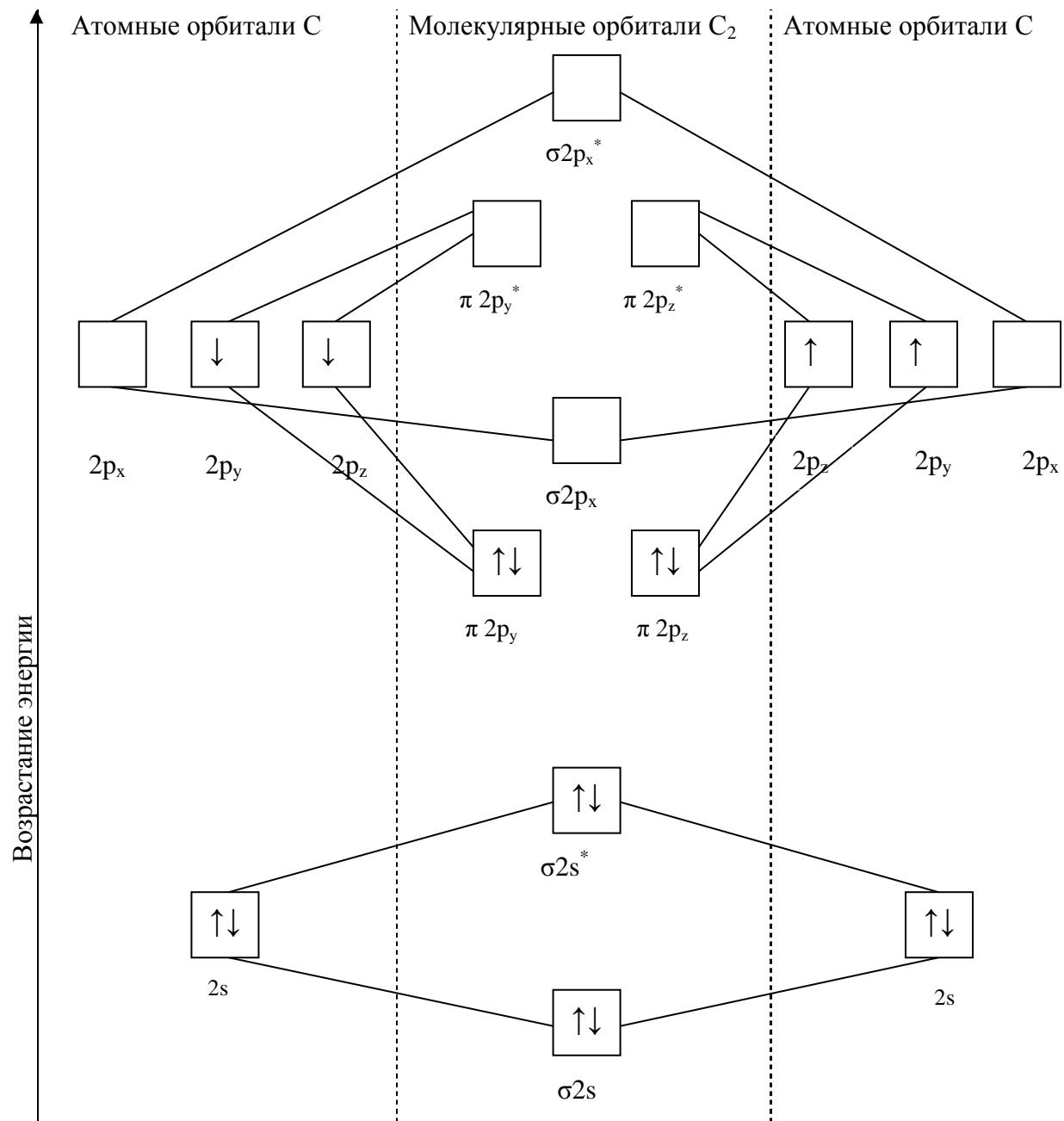


Задача 86

Молекула C_2 . Длина связи: $d = 124 \cdot 10^{-12}$ м

Молекулярный ион C_2^+ . Длина связи: $d = 146 \cdot 10^{-12}$ м

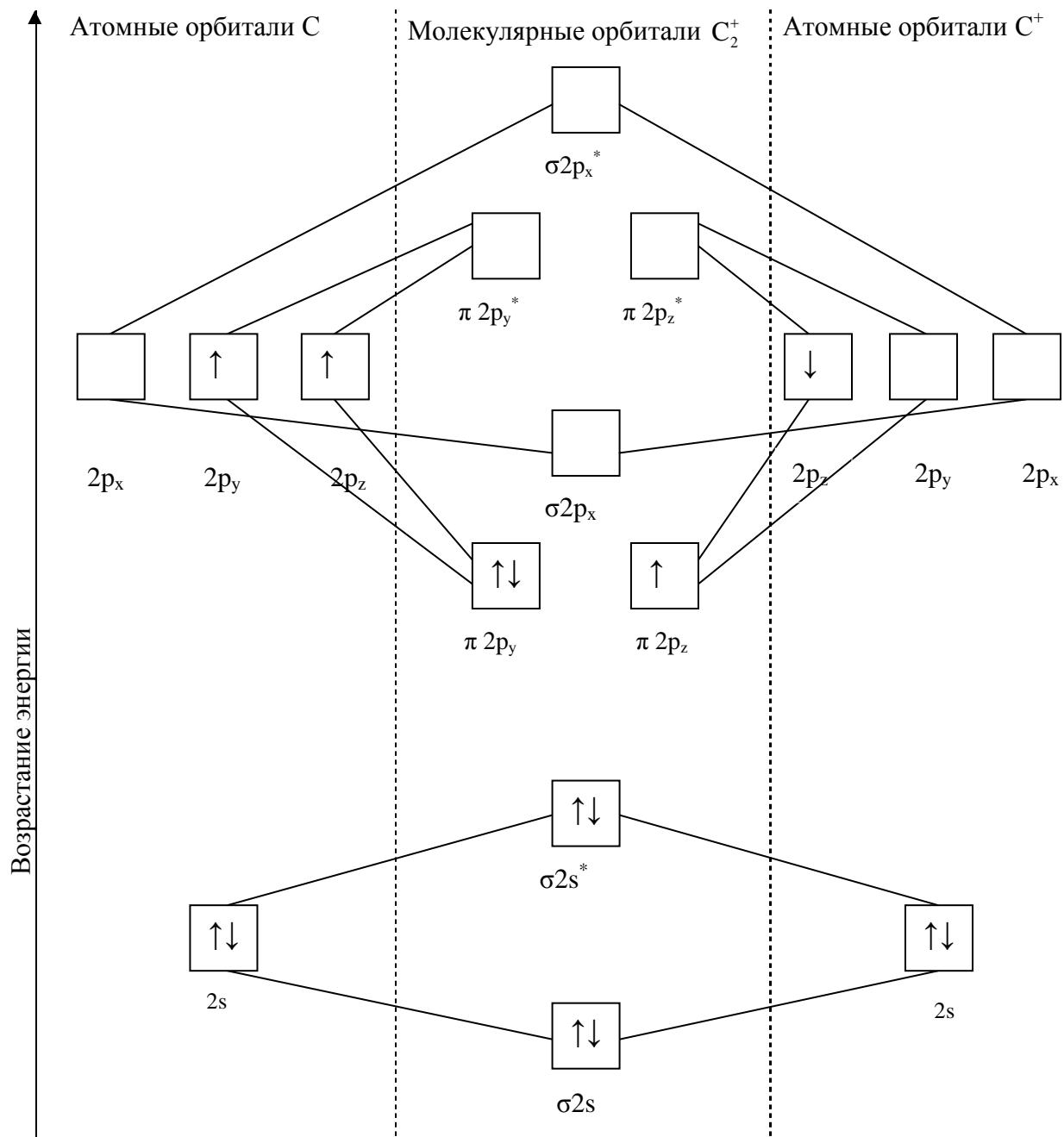
Энергетическая диаграмма молекулы C_2



Порядок связи частицы равен полуразности электронов на связывающих и разрывающих орбиталях.

$$n = \frac{N - N^*}{2} = \frac{6 - 2}{2} = 2$$

Энергетическая диаграмма молекулярного иона C_2^+



Порядок связи частицы равен полуразности электронов на связывающих и разрыхляющих орбиталях.

$$n = \frac{N - N^*}{2} = \frac{5 - 2}{2} = 1,5$$

В молекулярном ионе порядок связи имеет меньшее значение. Чем меньше порядок связи, тем связь слабее. Атомы углерода в молекулярном ионе притягиваются друг к другу с наименьшей силой.

Поэтому длина связи в молекулярном ионе больше, чем в молекуле.