

**Московская Государственная академия тонкой  
химической технологии им. М.В. Ломоносова**

*Кафедра неорганической химии*

# **Бораны и карбораны**

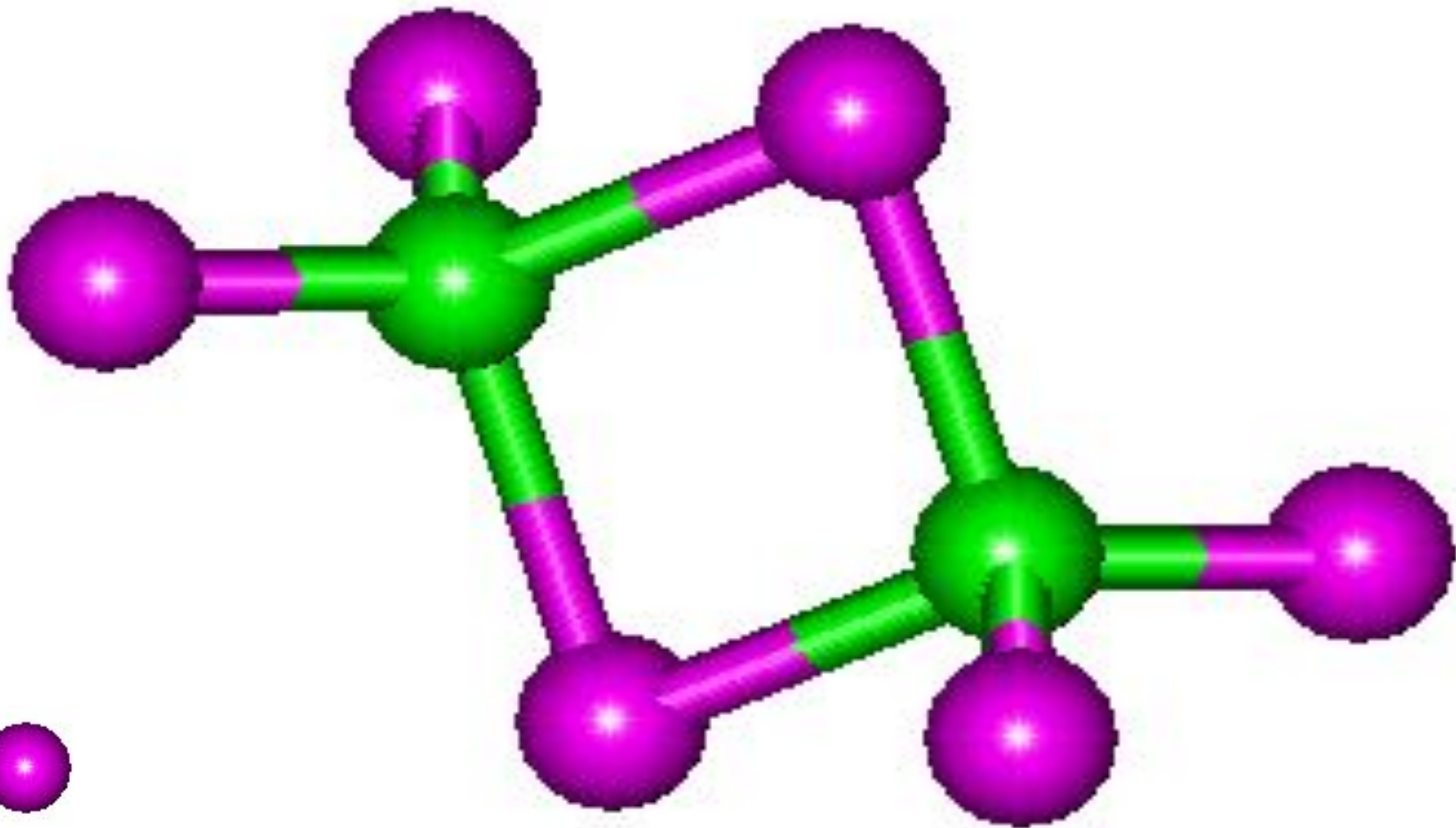
Студент: Нагаев Ю.С

Группа: Х-41

Руководитель: Рукк Н.С

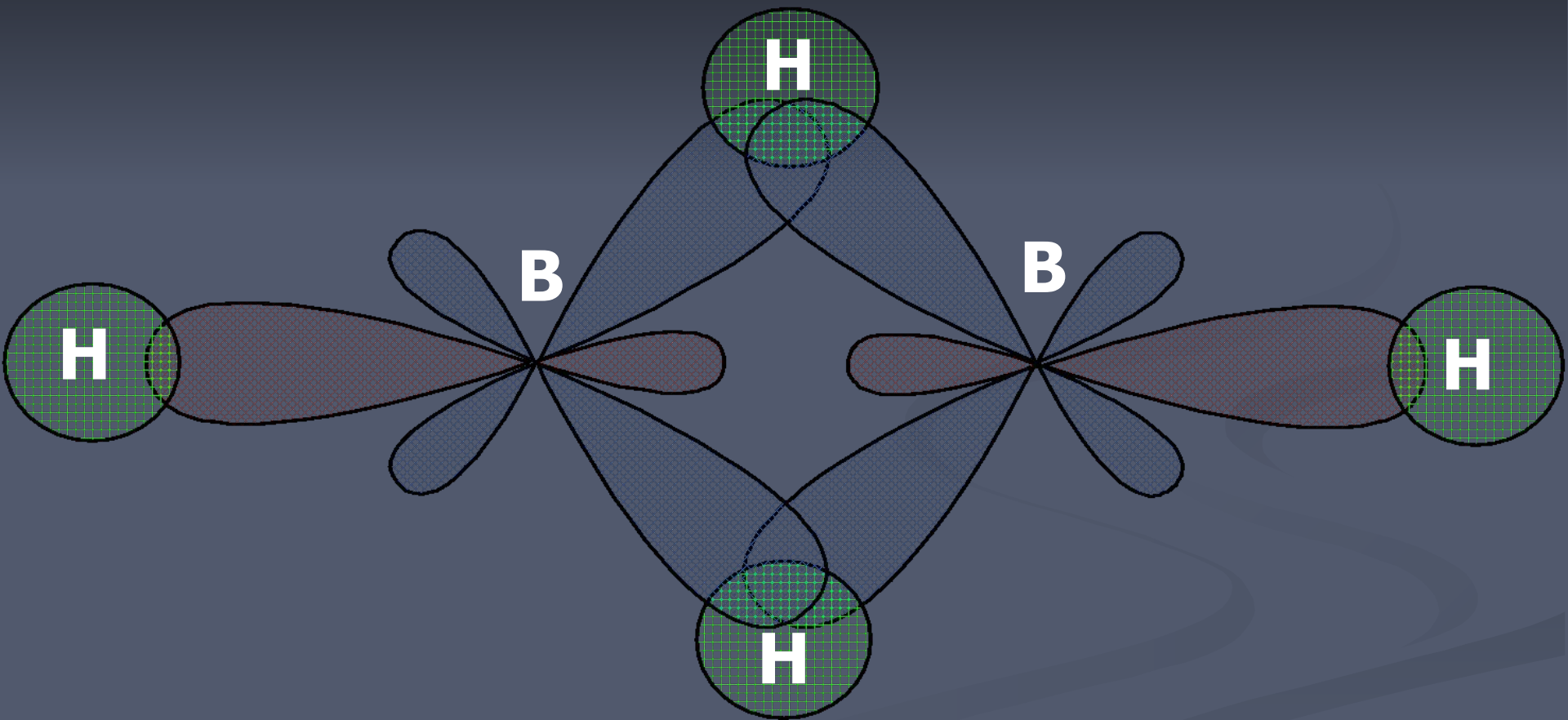
Москва 2005

# Диборан $B_2H_4$



- Бор

# Электронное строение диборана



# Номенклатура борводородов

$\text{BH}_3$  – боран

$\text{B}_2\text{H}_6$  – диборан

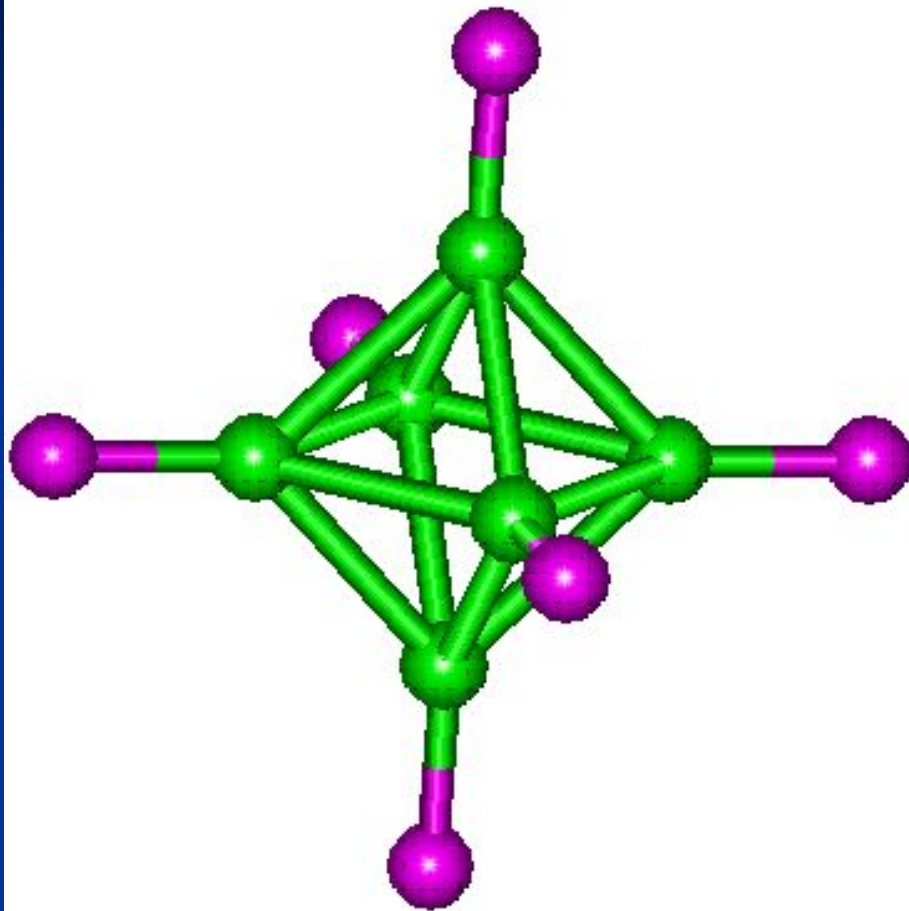
$\text{B}_4\text{H}_{10}$  – тетраборан-10

$\text{B}_5\text{H}_9$  – пентаборан-9

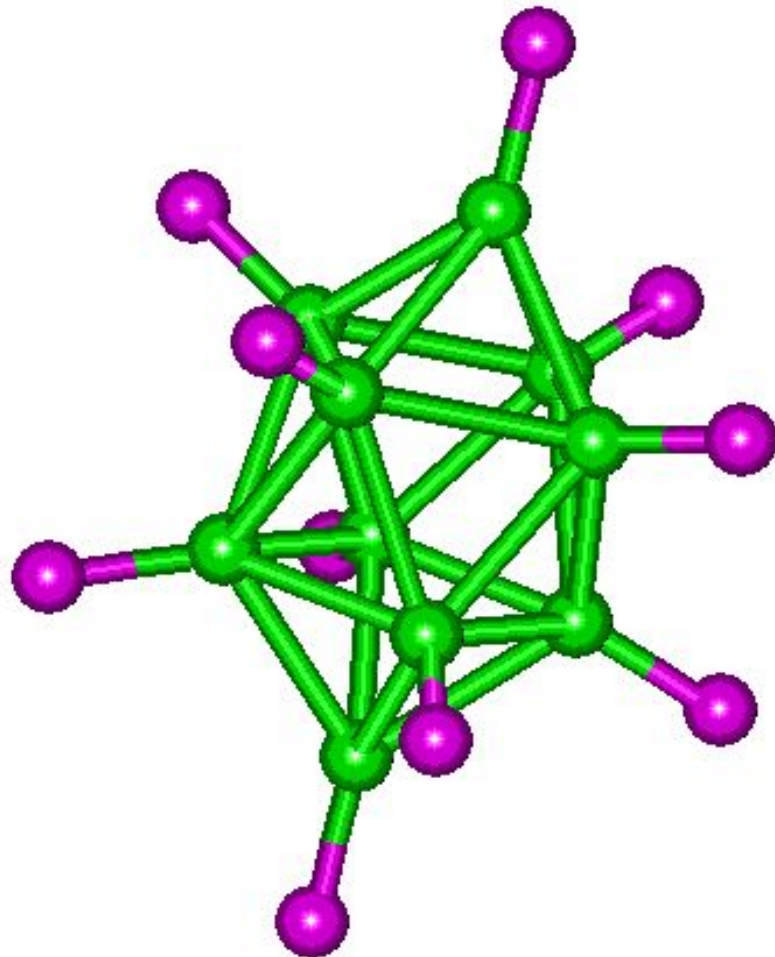
$\text{B}_5\text{H}_{11}$  – пентаборан-11

$\text{B}_{10}\text{H}_{14}$  – декаборан-14

# $2n+2$ электрона. Клозо-соединения



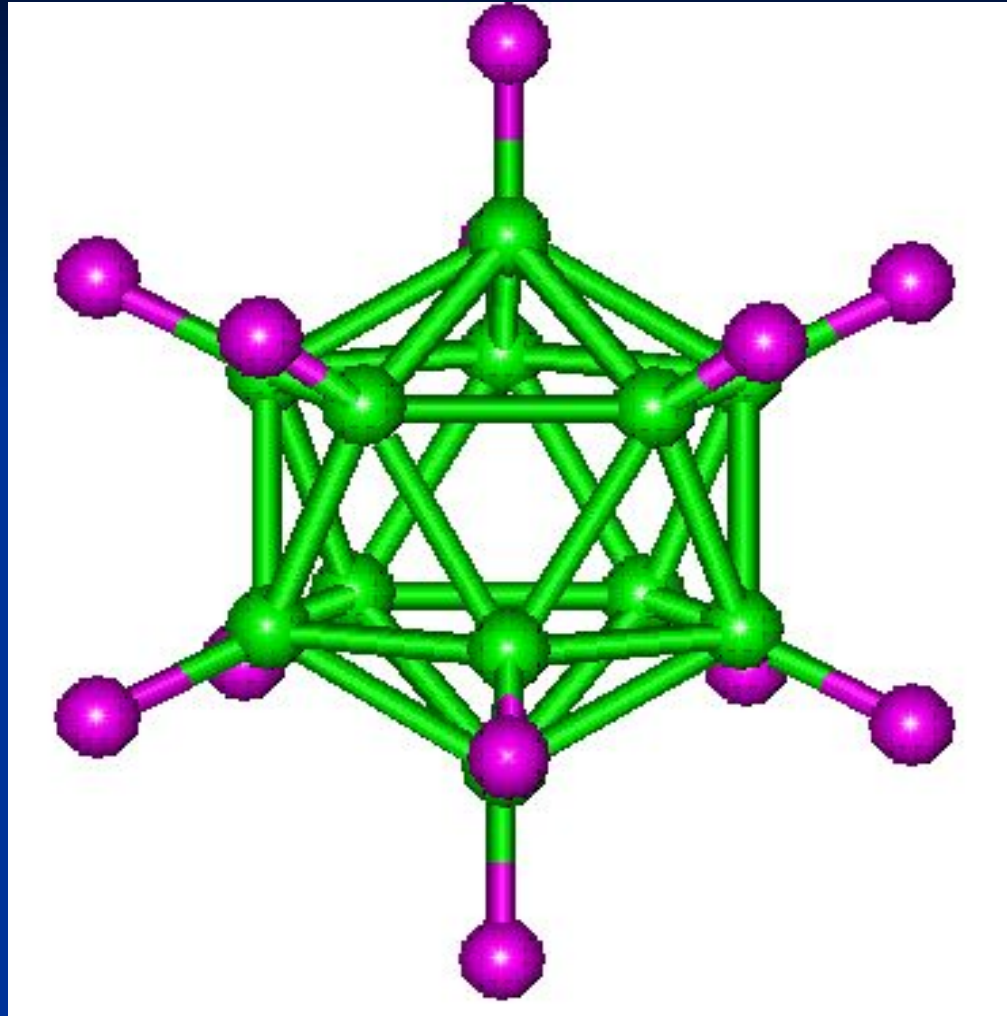
Клозо-гексаборатный  
анион  $B_6H_6^{2-}$



Клозо-декаборатный  
анион  $B_{10}H_{10}^{2-}$

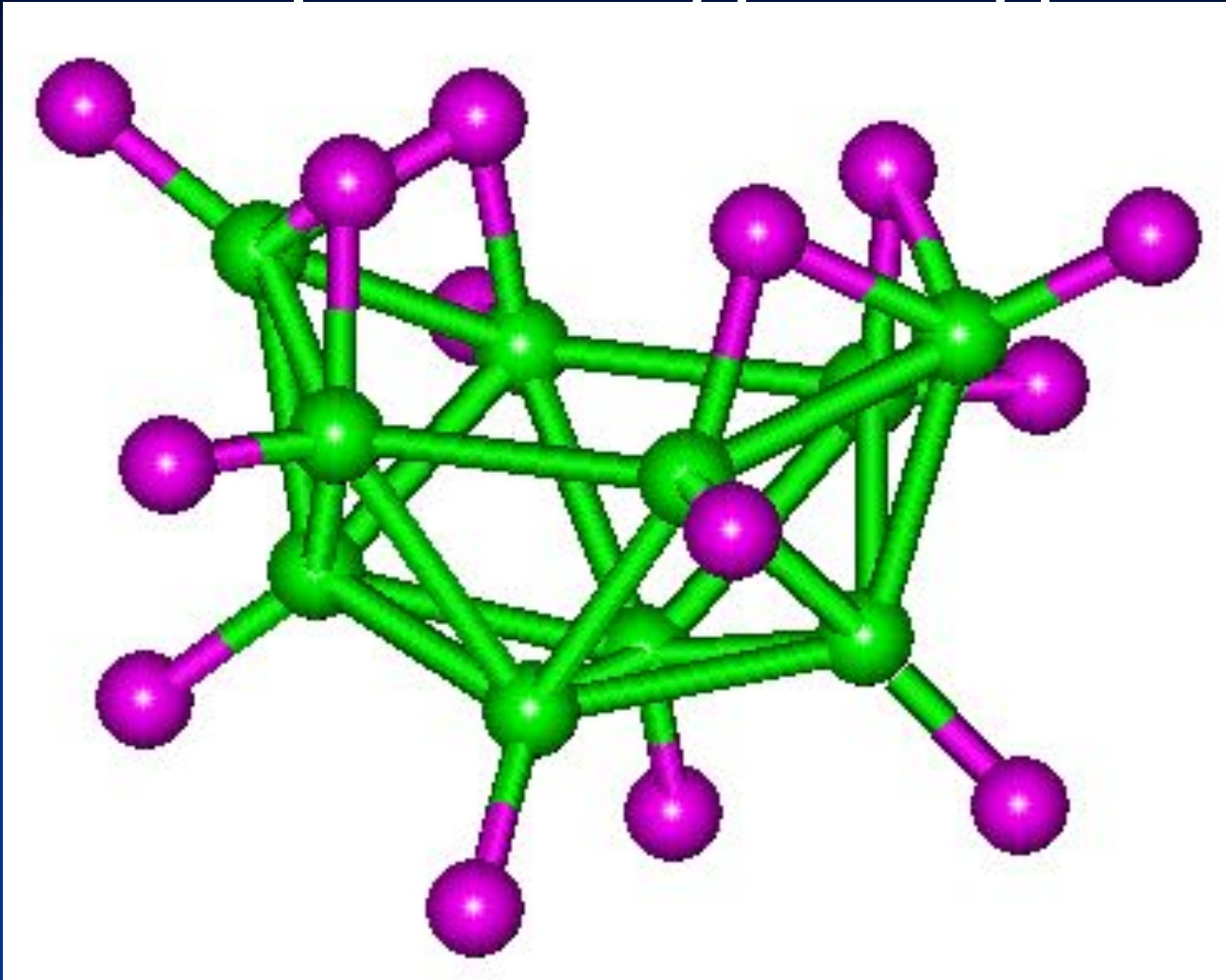


$2n+2$  электрона. Клозо-соединения



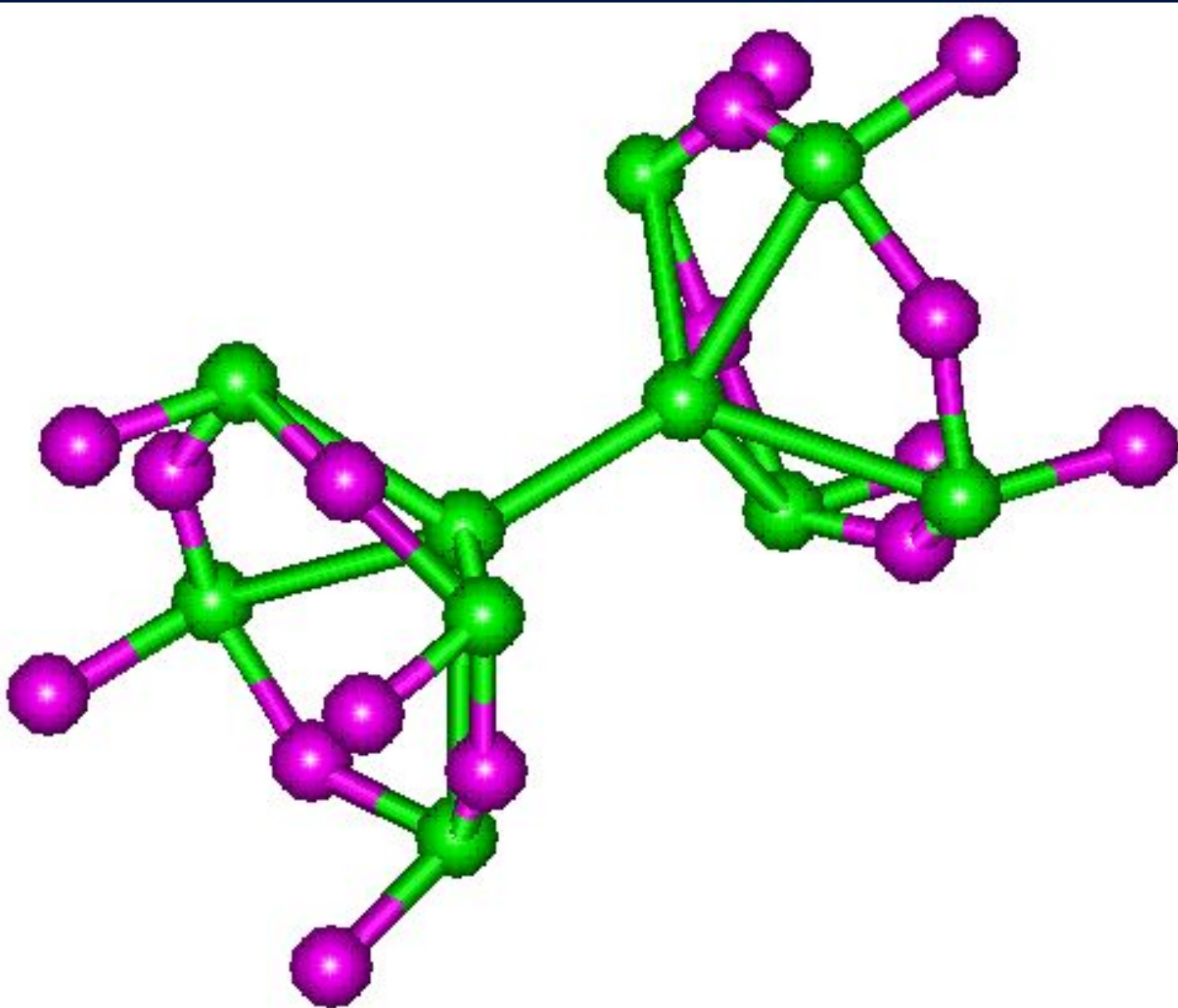
Клозо- додекаборатный  
анион  $B_{12}H_{12}^{2-}$

$2n+4$  электрона. *Нидо-соединения*



*Нидо-декаборат*  
 $B_{10}H_{14}$  (декаборат)

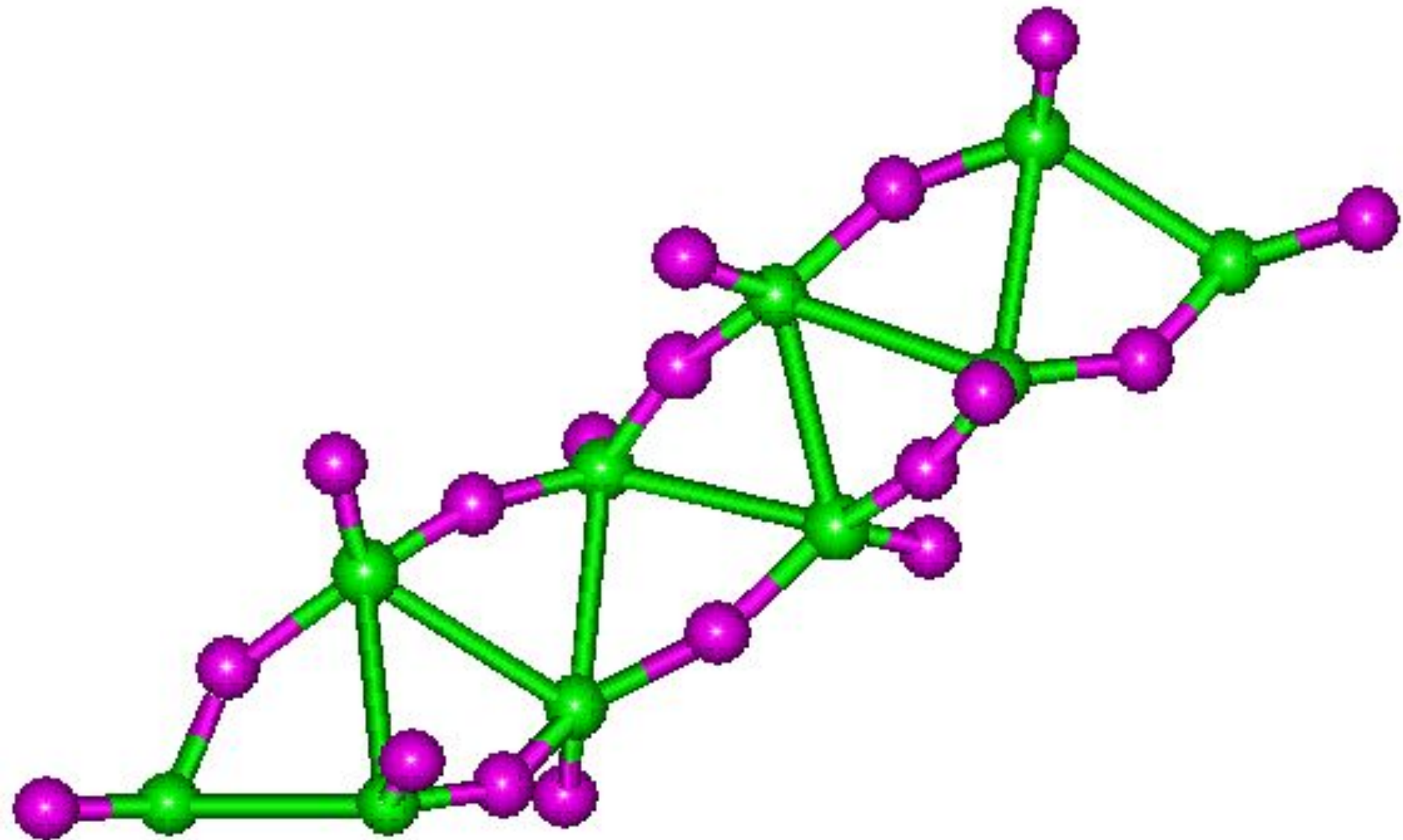
$2n+6$  электрона. Арахно-соединения



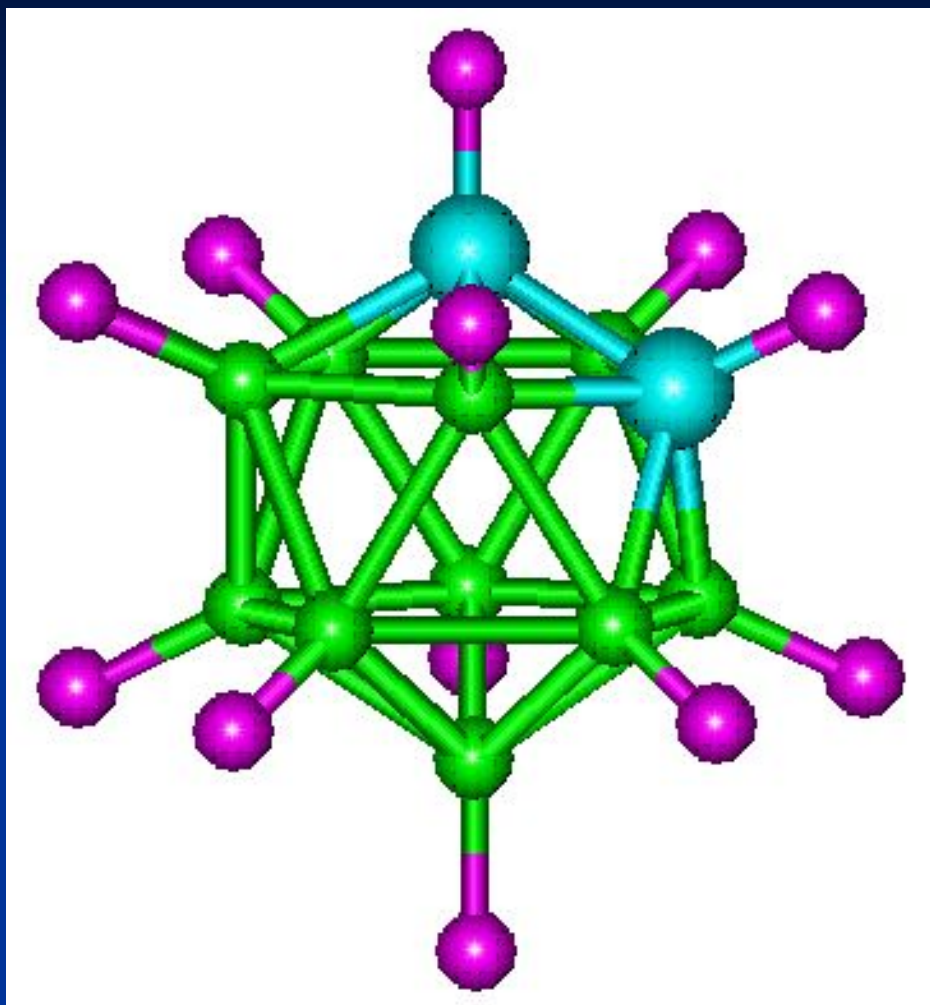
борат



$2n+8$  электрона. Гифо-соединения

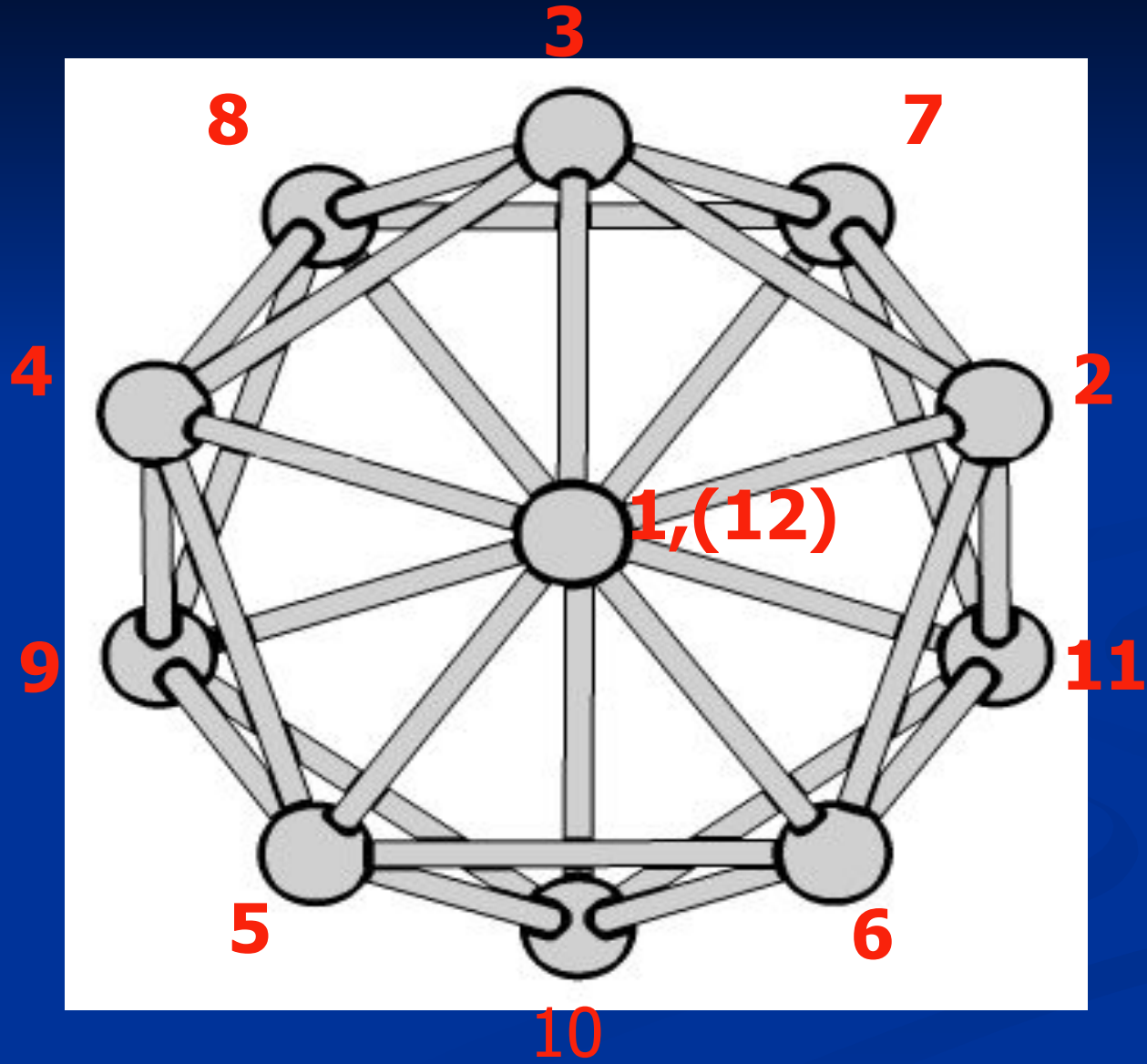


# Номенклатура карборанов

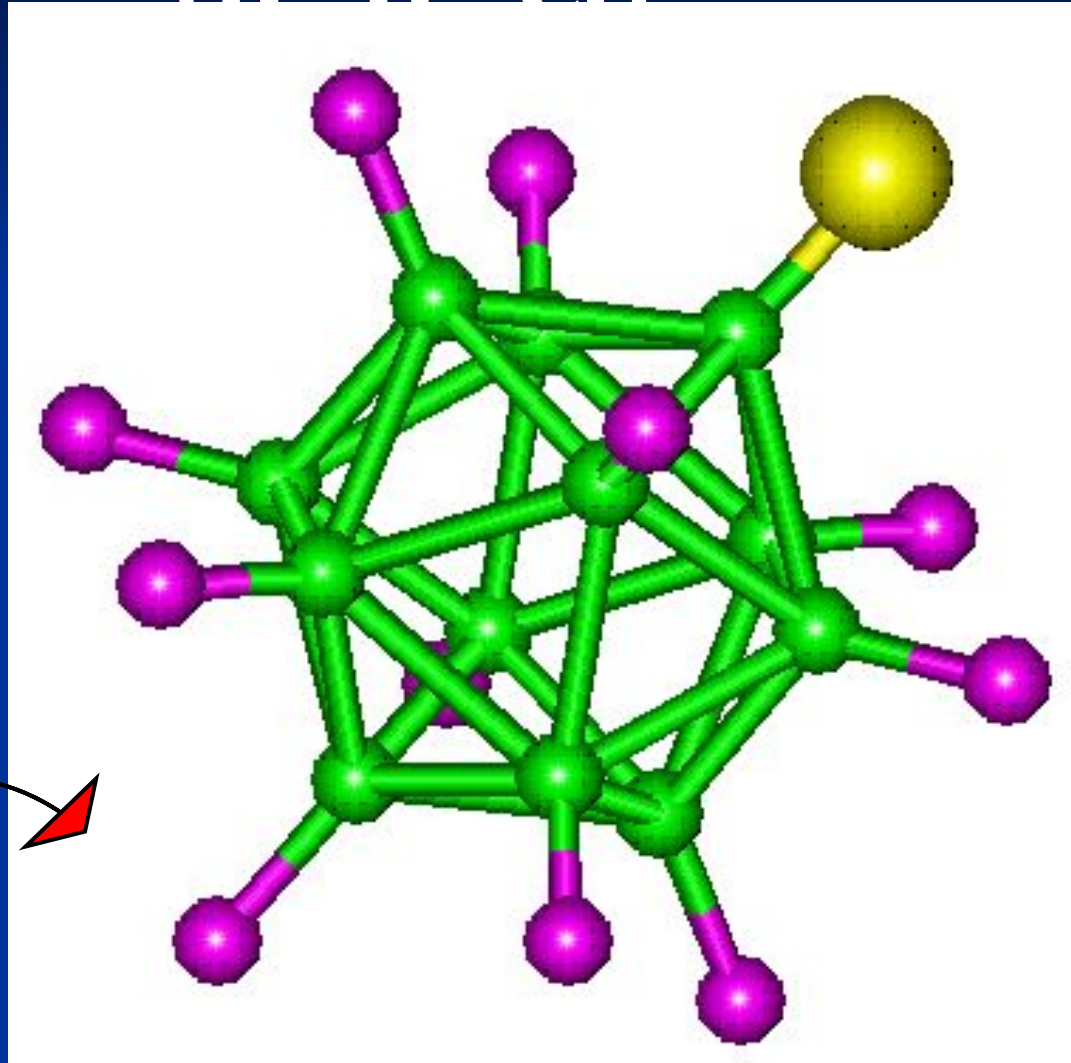


1,2-дикарбоклизододекаборан-12

# Порядок нумерации атомов



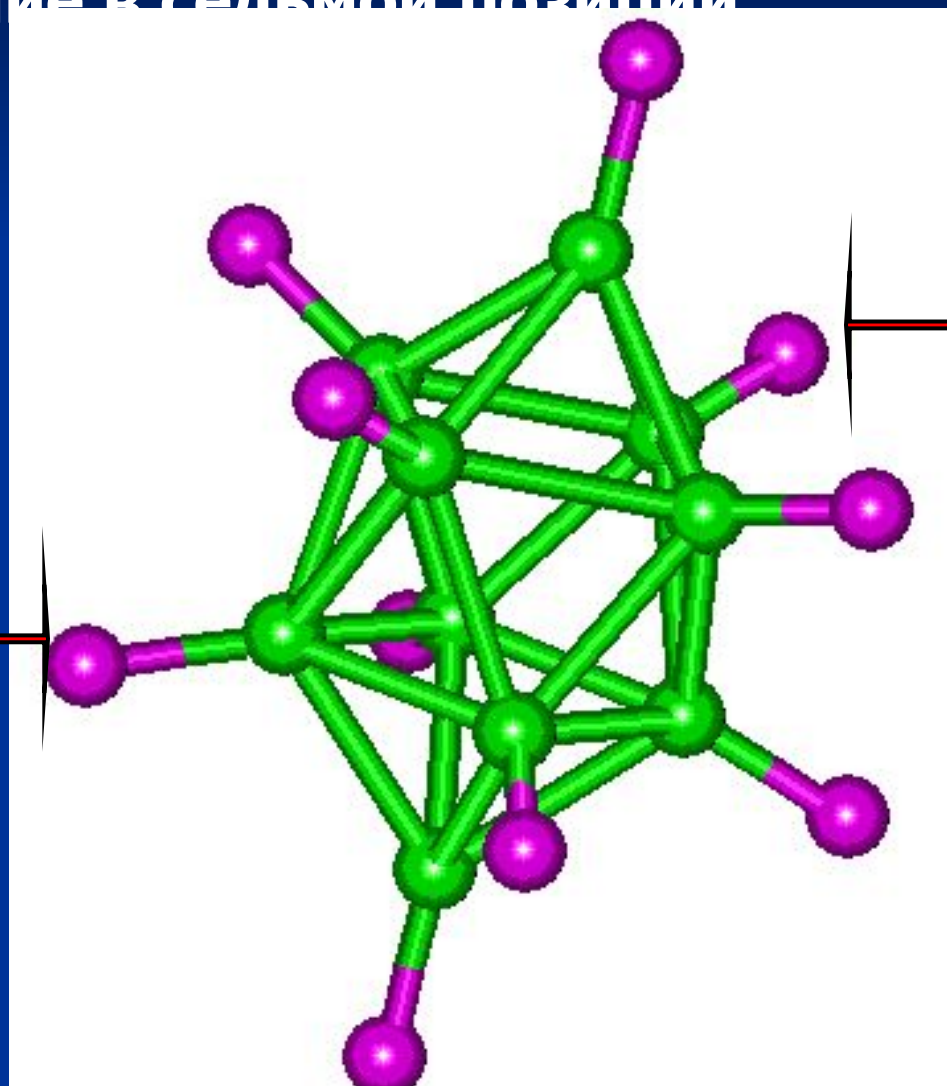
# Направление следующего замещения атома водорода в ГВ Н С12<sup>-</sup>



# Последовательное замещение атомов водорода в клозо-декаборатном анионе $B_{10}H_{10}^{2-}$

I – замещение во второй позиции

II – замещение в седьмой позиции



I

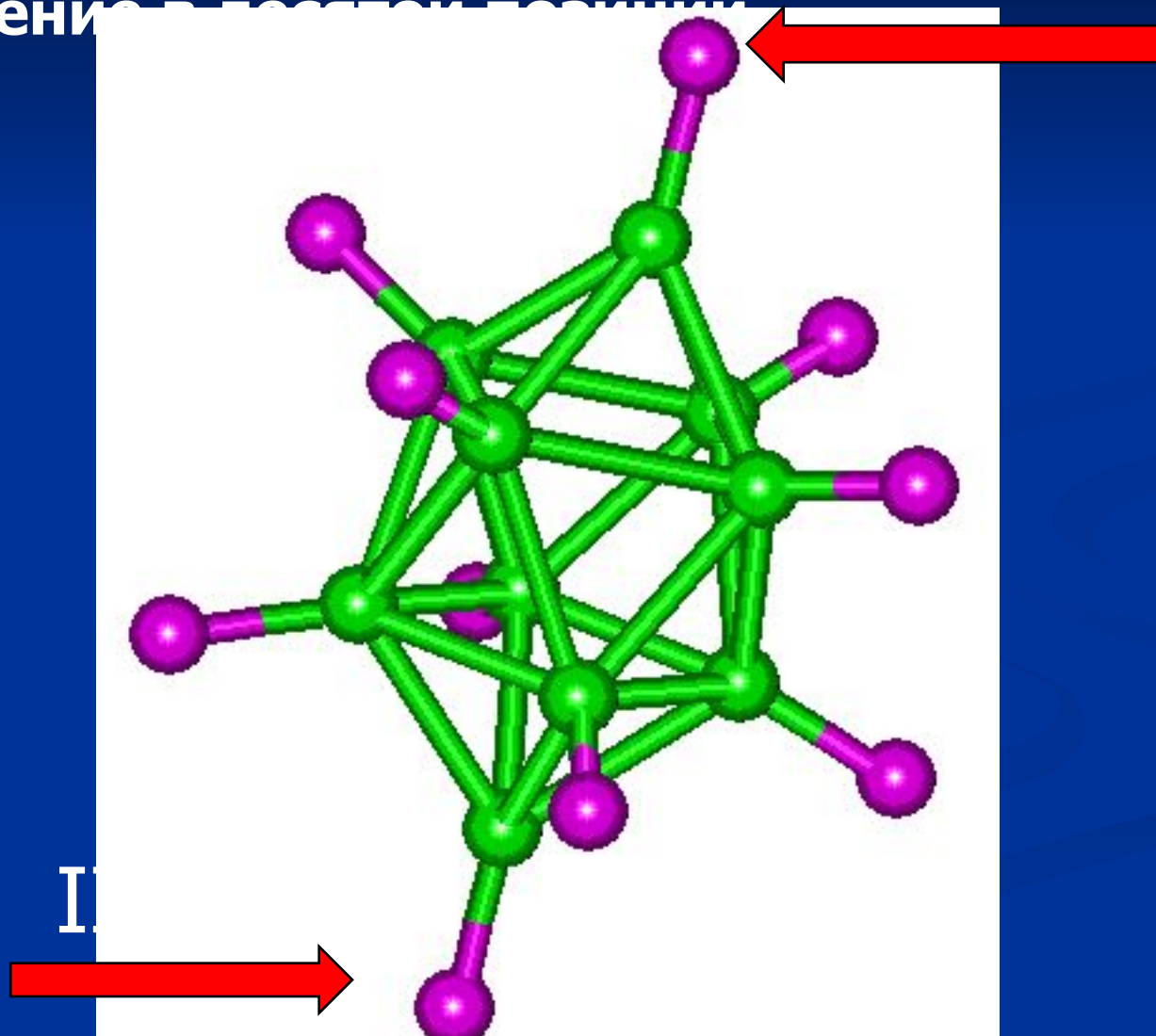
II



# Последовательное замещение атомов водорода в клатро-декаборатном анионе $B_{10}H_{10}^{2-}$

I – замещение в первой позиции

II – замещение в последней позиции





**Конец**