

# Struktura molekely Metana $sp^3$ hybridizace

$CH_4$  - 4 väzby s "ekvivalencí"  
 $\Rightarrow$  musí mít při větře 4 orbitály odlišných  
 se lon same room.

C

1s	2s	2p <sub>x</sub>	2p <sub>y</sub>	2p <sub>z</sub>
↑↓	↑↓	↓	↓	

$\Rightarrow$  C dvojnosy!  
 $E_{2s} \approx E_{2p}$

$\Rightarrow e^- z 2s \rightarrow 2p$  : třeba dodat energii  
 - může zítat při větře

$\Rightarrow$

C

1s	2s	2p <sub>x</sub>	2p <sub>y</sub>	2p <sub>z</sub>
↑↓	↑	↑	↑	↑

$\Rightarrow$  C strannocis!

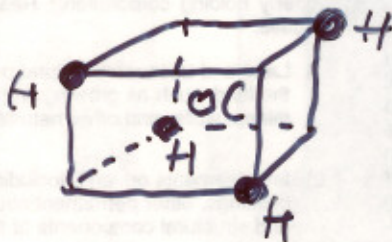
Problém: tvar orbitálu 2s a 2p.

Riešení: lineární kombinace orbitálu 2s a 2p

$$\phi_i = \alpha_1 \psi_{2s} + \alpha_2 \psi_{2p_x} + \alpha_3 \psi_{2p_y} + \alpha_4 \psi_{2p_z}$$

$i = 1, 2, 3, 4$

$\alpha_i$  vybrané m tak, aby tvar  $\phi_i$  byl rovný a listli  
 se lon orientací v prázdně



Hybridizace - orbitály smíchlí kombinací  
 skuce 2s a 2p (podobá křížem a věz  
 dnoce)

Tu navíc { jedná s orbitál }  $\Rightarrow$   $sp^3$  hybridizace  
 tři p orbitály