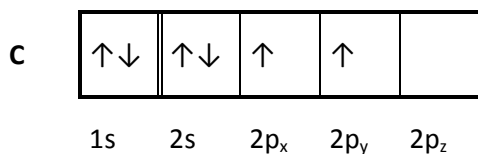


Vlastnosti uhlíka v organických zlúčeninách

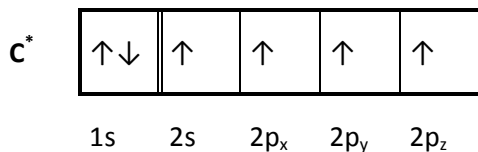
1. Štvorväzbovosť atómu uhlíka

Osobitné vlastnosti uhlíka vyplývajú zo stavby jeho atómov a teda z jeho postavenia v PSP. Je uprostred 2. periódy – štvrtý od typického kovu a štvrtý od typického nekovu. Netvorí ani jednoduché katióny ani jednoduché anióny a s inými prvkami sa viaže vždy kovalentnou väzbou.

Uhlík sa nachádza na 6. Pozícii v PSP, jeho $Z=6$. Atómový obal je tvorený 6 elektrónmi.



Pri zlučovaní uhlíka s vodíkom prijímú dva elektróny v orbitale s energiou a jeden prejde do stavu p.



Orbitaly si upravujú svoj tvar tzv. hybridizáciou (skrížením), aby vznikli štyri rovnocenné orbitály.

2. Atómy uhlíka sú schopné viazať sa väzbami :

- Jednoduchými
- Násobnými - dvojitými
- trojitými

3. Atómy uhlíka sú schopné tvoriť C reťazce

Uhlík tvorí obrovský počet zlúčenín, lebo jeho atómy sa môžu navzájom viazať a tvoriť aj dlhé reťazce. Tie tvoria základ (kostru) molekuly organickej látky. Na atómy uhlíka v reťazci sa viažu ďalšie atómy (najmä H), alebo aj ďalšie atómy C, ktoré tvoria základ bočného reťazca.

Reťazce môžu mať rôzne usporiadanie :

a) acyklické reťazce

- ♦ **lineárne (priame)** – ak sa spájajú atómy uhlíka navzájom tak, že sú v rade jeden za druhým
- ♦ **rozvetvené reťazce** – ak z priameho reťazca odbočuje jeden alebo viac atómov uhlíka

b) cyklické reťazce – ak atómy uhlíka tvoria kruh, obsahujú 3 alebo viac atómov C. Najviac cyklických zlúčenín je však s piatimi a šiestimi atómami uhlíka v jednom kruhu.

Reťazce atómov uhlíka môžu byť z hľadiska násobnosti väzby :

- 1) nasýtené** – ak medzi každou dvojicou atómov je len jednoduchá kovalentná väzba
- 2) nenasýtené** – ak medzi dvoma alebo viacerými atómami uhlíka v reťazci je násobná (dvojitá alebo trojitá) väzba