



Opsummering og vigtige begreber til kapitel 4

Når du har læst kapitlet *Bindingsteori*, skal du kunne:

1. Redegøre for atomets opbygning ud fra kendskab til *orbitaler*, herunder:
 - Hvad *sandsynlighedsfunktion* viser om elektronernes placering i atomet.
 - At orbitaler er de rumlige funktioner der er løsninger til *Schrödingerligningen*.
 - Hvordan *s*- og *p*-orbitaler ser ud.
 - Hvordan elektroner placeres i orbitaler, og opskrive elektronstruktur for grundstofferne.
2. Redegøre for dannelsen af *komplekser*, herunder:
 - Hvorfor komplekser ofte har farve.
 - Hvilken betydning ligandudskiftning har for farven.
 - Hvad der forstås ved *polydentate ligander*, og *chelate komplekser*.
3. Redegøre for farvede ioner, herunder:
 - Hvorfor farven skyldes tilstedeværelsen af krystalvand.
 - Hvorfor farven skyldes *charge-transfer*.
4. Redegøre for:
 - Hvordan kompleksdannelse udnyttes til udvinding af guld.
 - Hvordan overgangsmetaller har betydning i kroppen.
5. Redegøre for dannelsen af molekylorbitaler, herunder:
 - Hvordan *molekylorbitaldiagrammer* opstilles, og identificere *bindende* og *antibindende orbitaler*.
 - Hvordan molekylorbitalerne *s*-orbitaler og *p*-orbitaler ser ud.
6. Redegøre for *hybridisering* af carbonatomets orbitaler, herunder:
 - Hvordan *s*- og *p*-orbitaler hybridiseres til *sp*³-, *sp*²- og *sp*-orbitaler.
 - Hvordan bindingers længde afhænger af bindingstypen.
 - Hvordan delokaliseringen i aromatiske forbindelser opstår som følge af hybridisering.
7. Redegøre for udvalgte reaktioner med C=C-dobbelt- og C≡C-tripelbindinger, herunder:
 - Hvordan detaljerne er i reaktionsmekanismen for påvisning af dobbelt- og tripelbindinger.
 - Kende begreberne *elektrofil*, *nukleofil* og *carbokation*.
 - Hvordan *krumme pile* bruges til at følge elektronpars bevægelse i en reaktion.
 - Hvordan mekanismen er for addition til C=C- eller C≡C-tripelbindinger.
 - Hvordan *Markovnikov's regel* anvendes.
 - Hvordan alkener og alkyner reduceres ved addition af H₂.
 - Hvordan alkener og alkyner oxideres og hvilke produkter der opstår.
8. Redegøre for udvalgte aromatiske substitutioner.