

Kapitel 4

- 4.1 Se svar och anvisningar till läroboken
Se även <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>
- 4.2 Se svar och anvisningar till läroboken
- 4.3 Se svar och anvisningar till läroboken
Se även <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>
- 4.4 Se svar och anvisningar till läroboken
- 4.5 Cs och Br är två ämnen som står långt från varandra i periodiska systemet och därmed stor skillnad i elektronegativitet. Dessa bildar en jonförening. En jonförening kännetecknas av den har hög smältpunkt, ofta löslig i vatten, vattenlösningar och smälter leder elektrisk ström. I fast tillstånd arrangerar jonerna sig på ett regelbundet sätt, vilket medför att såväl mycket små som stora kristaller har samma utseende. Eftersom Cs står i grupp 1 så avger den en elektron och bildar en envärd positiv jon. Br, som står i grupp 17 tar upp en elektron och bildar en envärd negativ jon.
- Av ovanstående resonemang framgår att de rätta alternativen är b,c,d.
- 4.6 Se <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>
- 4.7 Den positiva laddningen i kärnan ökar då man går från P^{3-} till Ca^{2+} varför attraktionskraften på elektronerna i yttersta skalet blir större och jonerna blir mindre. Jmfr uppgift 3.7.
- 4.8 Se svar och anvisningar till läroboken
- 4.9 Se svar och anvisningar till läroboken
- 4.10 Ämne X som har två valenselektroner måste tillhöra grupp 2 och ämne Y med sex valenselektroner tillhör grupp 16. Dessa två ämnen har stor skillnad i elektronegativitet varför föreningen måste vara en jonförening. X bildar en $2+$ jon och Y en $2-$ jon och föreningens sammansättning blir XY.
- Se även <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>

- 4.11** Då du löser denna uppgift skall du se till att alla atomerna förutom H får tillgång till 8 elektroner. H skall endast ha tillgång två elektroner. För övrigt se lärobokens svar och anvisningar.
- 4.12** Ju längre ifrån varandra de två ämnena står i periodiska systemet desto större skillnad i elektronegativitet och desto mer typisk jonförening. Därför har BaCl_2 den mest utpräglade jonbindningen av de uppräknade föreningarna.
- 4.13** Jonbindning får man mellan en metall och en ickemetall och kovalenta bindning mellan två ickemetaller. I övrigt se *svaret och anvisningar* till läroboken.
Se även <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>
- 4.14** Använd figuren 4.21 och beräkna skillnaden i elektronegativitet för de olika paren. För övrigt se lärobokens svar och anvisningar.
- 4.15** Jonbindning förekommer mellan en metall och en icke metall. Metalljoner som hör till grupperna 1 och 2 har laddningen +1 respektive +2. Övriga metalljoners laddning får fram med hjälp av den negativa jonens laddning. Icke metallernas jonladdning är -3 för de som hör till grupp 15, -2 för de som hör till grupp 16 och -1 för de till grupp 17. För övrigt se lärobokens svar och anvisningar.
- 4.16** Följande villkor måste vara uppfyllda för att en molekyl skall vara en dipol:
1. åtminstone en av bindningarna mellan de i molekylens ingående atomerna är polär, dvs det finns en skillnad i elektronegativitet mellan atomerna
 2. molekylens positiva och negativa tyngpunkter får ej sammanfalla. Molekylens tyngpunkt måste vara assymetrisk.
a, c, d (vinklad) och e (pyramidformad) uppfyller dessa villkor och alltså dipoler.
- 4.17** Se svar och anvisningar till läroboken och jämför med svaret ovan
Se även <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>
- 4.18** . Se svar och anvisningar till läroboken
- 4.19** Se svar och anvisningar till läroboken