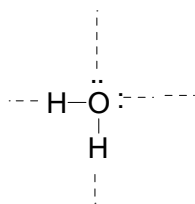


Kapitel 11

11.1 I 4 st vätebindningar kan H₂O molekylen delta se fig.



11.2 Se <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>

11.3 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$



| m (g) | M (g/mol) | n (mol) | n (mol) | M(g/mol) | m (g) |
|-------|---|------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------|
| | | 1 | 1 | | |
| 1,50 | 63,5+32,1+ 4·16+5·(2·1 +16)=249,6 | $\frac{1,5}{249,6} = 0,0060$ | 0,0060 | 63,5+32,1+ 4·16=159,6 | 0,0060·159,6 0,957 |

Svar: 0,96 g vattenfri kopparsulfat bildas

11.4 Det som återstår efter upphettningen är MgSO₄. Molmassan för MgSO₄ är: 24,3 + 32,1 + 4·16,0 = 120,4 g/mol.

0,71 g MgSO₄ utgör 0,71/120,4 mol = 0,00589 mol.

Vattnets massa i kristalliserad magnesiumsulfat är 1,45 – 0,71 = 0,74 g. Vattens molmassa är 18 g/mol.

0,74 g vatten utgör 0,74/18,0 = 0,04111 mol.

$$\frac{\text{antal mol vatten}}{\text{antal mol magnesiumsulfat}} = \frac{0,04111}{0,00589} = 6,97 \approx \frac{7}{1}$$

Svar: x i formeln är 7

Se även <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>

11.5 Kaliumklorid, som är en jonförening, är löslig i polära lösningsmedel. Både heptan och toluen är kolväten, som är ickepolära lösningsmedel, kan inte lösa kaliumklorid och andra salter. Metanol innehåller en polär grupp nämligen OH-gruppen, och i detta ämnen kan kaliumklorid lösas.

Se även <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>

11.6 Se lärobokens svar och anvisningar

11.7 Se lärobokens svar och anvisningar

11.8 a) och c) är jonföreningar och är därför lösliga i vatten. d) och f) innehåller flera polära grupper och bör således vara lösliga i vatten (jämför laborationen *alkoholers löslighet*). Kloroform är endast svagt polär medan bensen, C_6H_6 , är ickepolär och ingen av dessa är lösliga i vatten.

11.10 Se <http://www.liber.se/mnt/kemi/Index/>