1 a $PbSO_4$
b Ag_2CO_3
c $AgCl$
d $Cu(OH)_2$
e $Ca_3(PO_4)_2$
f $PbCO_3$
g $AgBr$
h $Ni_3(PO_4)_2$
i $Fe(OH)_2$
j $HgCO_3$

2 a K_2SO_4
b $Ca(NO_3)_2$
c $BaSO_4$
d $NaCl$
e K_3PO_4
f Na_2SO_4
g $CaBr_2$
h $FeCl_3$
i $Ni_3(PO_4)_2$

3 a $SO_3(g) + 2\ KOH(aq) \rightarrow K_2SO_4(aq) + H_2O$
b $N_2O_5\ (g) + Ca(OH)_2(aq) \rightarrow Ca(NO_3)_2(aq) + H_2O$
c $SO_3\ (g) + Ba(OH)_2\ (aq) \rightarrow BaSO_4(s) + H_2O$
d $CO_2\ (g) + 2\ NaOH(aq) \rightarrow Na_2CO_3(aq) + H_2O$
e $SO_2(g) + 2\ KOH(aq) \rightarrow K_2SO_3(aq) + H_2O$
f $N_2O_3(g) + 2\ NaOH\ (aq) \rightarrow 2\ NaNO_2(aq) + H_2O$
g $SO_3(g) + Ca(OH)_2(aq) \rightarrow CaSO_4(s) + H_2O$
h $3\ CO_2(g) + 2\ Fe(OH)_3(s) \rightarrow Fe_2(CO_3)_3(s) + 3\ H_2O$
i $P_2O_5(s) + 3\ Ni(OH)_2(s) \rightarrow Ni_3(PO_4)_2(s) + 3\ H_2O$

4 a $H_2SO_4(aq) + K_2O(s) \rightarrow K_2SO_4(aq) + H_2O$
b $2\ HNO_3\ (aq) + CaO(s) \rightarrow Ca(NO_3)_2(aq) + H_2O$
c $H_2SO_4\ (aq) + BaO(s) \rightarrow BaSO_4(s) + H_2O$
d $2\ HCl\ (aq) + Na_2O(s) \rightarrow 2\ NaCl(aq) + H_2O$
e $2\ H_3PO_4(aq) + 3\ K_2O(s) \rightarrow 2\ K_3PO_4(aq) + 3H_2O$
f $H_2SO_4\ (aq) + Na_2O(s) \rightarrow Na_2SO_4(aq) + H_2O$
g $2\ HBr(aq) + CaO(s) \rightarrow CaBr_2(aq) + H_2O$
h $6\ HCl(aq) + Fe_2O_3(s) \rightarrow 2\ FeCl_3(aq) + 3\ H_2O$
i $2\ H_3PO_4(aq) + 3\ NiO(s) \rightarrow Ni_3(PO_4)_2(s) + H_2O$

5 a $SO_3(g) + K_2O(s) \rightarrow K_2SO_4$
b $N_2O_5\ (g) + CaO(s) \rightarrow Ca(NO_3)_2$
c $SO_3\ (g) + BaO(s) \rightarrow BaSO_4$
d $CO_2\ (g) + Na_2O(s) \rightarrow Na_2CO_3$
e $SO_2(g) + K_2O(s) \rightarrow K_2SO_3$
f $N_2O_3(g) + Na_2O(s) \rightarrow 2\ NaNO_3$
g $SO_3(g) + CaO(s) \rightarrow CaSO_4$

h $3\ CO_2(g) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Fe_2(CO_3)_3$
i $P_2O_5(s) + 3\ NiO(s) \rightarrow Ni_3(PO_4)_2$

6 1,58 g

7 39,2 g

8 829 mg

9 200,0 mg

10 23,1%(*m/m*) water 76,9 %(*m/m*) droge stof

11 22,37%(*m/m*) water 77,63 %(*m/m*) droge stof

12 50,69%(*m/m*) droge stof 49,31%(*m/m*) water

13 $(NH_4)_2SO_4Fe_2(SO_4)_3.24H_2O$
$K_2SO_4Al_2(SO_4)_3.24H_2O$
$K_2SO_4Cr_2(SO_4)_3.24H_2O$

14 a K_2SO_4 en H_2SO_4 c Na_3PO_4 en H_3PO_4
b Na_2CO_3 en H_2CO_3 d $Ca_3(PO_4)_2$ en H_3PO_4

15 a $CaCl_2$ en $Ca(OH)_2$ c $Al(OH)_3$ en $Al_2(CO_3)_3$
b $Fe(OH)_3$ en $Fe_2(SO_4)_3$ d $Ni(OH)_2$ en $NiBr_2$

16 a $H_3O^+ + OH^- \rightarrow 2\ H_2O$
b $H_3O^+ + OH^- \rightarrow 2\ H_2O$
c $OH^- + H_3O^+ \rightarrow 2\ H_2O$
d $Pb(OH)_2(s) + 2\ H_3O^+ \rightarrow Pb^{2+} + 4\ H_2O$
e $HF + OH^- \rightarrow F^- + H_2O$
f $H_2S + OH^- \rightarrow HS^- + H_2O$
g $Al(OH)_3(s) + 3\ CH_3COOH \rightarrow Al^{3+} + 3\ CH_3COO^- + 3\ H_2O$
h $Ba(OH)_2(s) + 2\ HCOOH \rightarrow Ba^{2+} + 2\ HCOO^- + 2\ H_2O$

zouten:
a $NaCl$ b K_2SO_4 c $CaBr_2$
d $Pb(NO_3)_2$ e NaF f K_2S
g $Al(CH_3COO)_3$ h $Ba(HCOO)_2$

17 a $ZnO(s) + 2\ H_3O^+ \rightarrow Zn^{2+} + 3\ H_2O$
b $K_2O(s) + H_2O \rightarrow 2\ K^+ + 2\ OH^-$
c $MgO(s) + 2\ H_3O^+ \rightarrow Mg^{2+} + 3\ H_2O$
d $PbO(s) + 2\ H_3O^+ \rightarrow Pb^{2+} + 3\ H_2O$
e $Fe_2O_3(s) + 6\ H_3O^+ \rightarrow 2\ Fe^{3+} + 9\ H_2O$
f $BaO(s) + 2\ H_3O^+ \rightarrow Ba^{2+} + 3\ H_2O$

zouten:
a $Zn(NO_3)_2$ b KOH c $MgCl_2$

d $Pb(NO_3)_2$ e $FeCl_3$ f $Ba(ClO_4)_2$

18 a $CuO(s) + 2\ CH_3COOH \rightarrow Cu^{2+} + 2\ CH_3COO^- + H_2O$
b $ZnO(s) + 2\ HF \rightarrow Zn^{2+} + 2\ F^- + H_2O$
c $MgO(s) + 2\ HCOOH \rightarrow Mg^{2+} + 2\ HCOO^- + H_2O$
d $CaO(s) + 2\ HNO_2 \rightarrow Ca^{2+} + 2\ NO_2^- + H_2O$
e $Ag_2O(s) + 2\ HCN \rightarrow 2\ Ag^+ + 2\ CN^- + H_2O$

zouten
a $Cu(CH_3COO)_2$ b ZnF_2 c $Mg(HCOO)_2$
d $Ca(NO_2)_2$ e $AgCN$

19 a $SO_2 + 2\ OH^- \rightarrow SO_3^{2-} + H_2O$ na indampen: Na_2SO_3
b $CO_2 + 2\ OH^- \rightarrow CO_3^{2-} + H_2O$ na indampen: Na_2CO_3
c $N_2O_3 + 2\ OH^- \rightarrow 2\ NO_2^- + H_2O$ na indampen: $NaNO_2$
d $SO_3 + 2\ OH^- \rightarrow SO_4^{2-} + H_2O$ na indampen: Na_2SO_4
e $P_2O_5 + 6\ OH^- \rightarrow 2\ PO_4^{3-} + 3\ H_2O$ na indampen: Na_3PO_4
f $N_2O_5 + 2\ OH^- \rightarrow 2\ NO_3^- + H_2O$ na indampen: $NaNO_3$
g $Cl_2O_3 + 2\ OH^- \rightarrow ClO_2^- + H_2O$ na indampen: $NaClO_2$
h $I_2O_7 + 2\ OH^- \rightarrow 2\ IO_4^- + H_2O$ na indampen: $NaIO_4$

20 a $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl(s)$
b $Pb^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow PbSO_4(s)$
c $CO_3^{2-} + Ni^{2+} \rightarrow NiCO_3(s)$
d $2\ PO_4^{3-} + 3\ Ca^{2+} \rightarrow Ca_3(PO_4)_2(s)$
e $SO_3^{2-} + Cu^{2+} \rightarrow CuSO_3(s)$
f $Al^{3+} + 3\ OH^- \rightarrow Al(OH)_3(s)$

21 a $CN^- + H_3O^+ \rightarrow HCN + H_2O$
b $CH_3COO^- + H_3O^+ \rightarrow CH_3COOH + H_2O$
c $S^{2-} + 2\ H_3O^+ \rightarrow H_2S + 2\ H_2O$
d $H_3O^+ + F^- \rightarrow HF + H_2O$
e $CN^- + H_3O^+ \rightarrow HCN + H_2O$

22 a $CO_3^{2-} + 2\ H_3O^+ \rightarrow 2\ H_2O + CO_2(g)$ zout: NaCl
b $SO_3^{2-} + 2\ H_3O^+ \rightarrow 2\ H_2O + SO_2(g)$ zout: K_2NO_3
c $2\ NO_2^- + 2\ H_3O^+ \rightarrow 2\ H_2O + N_2O_3$ zout: K_2SO_4