Name Date

Comprehension
Section 4.3

Use with textbook pages 206–211.

Balancing equations

Starting with the skeleton equations, balance the following equations by adding coefficients where appropriate.

1. $H_2 + F_2 \rightarrow HF$ $H_2 + F_2 \rightarrow 2HF$
2. $Sn + O_2 \rightarrow SnO$ $2Sn + O_2 \rightarrow 2SnO$
3. $MgCl_2 \rightarrow Mg + Cl_2$ $MgCl_2 \rightarrow Mg + Cl_2$
4. $KNO_3 \rightarrow KNO_2 + O_2$ $2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + O_2$
5. $BN + F_2 \rightarrow BF_3 + N_2$ $2BN + 3F_2 \rightarrow 2BF_3 + N_2$
6. $CuI_2 + Fe \rightarrow FeI_2 + Cu$ $CuI_2 + Fe \rightarrow FeI_2 + Cu$
7. $Li + \overset{HOH}{H_2O} \rightarrow LiOH + H_2$ $2Li + 2H_2O \rightarrow 2LiOH + H_2$
8. $NH_3 + O_2 \rightarrow N_2 + H_2O$ $4NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2N_2 + 6H_2O$
9. $V_2O_5 + Ca \rightarrow CaO + V$ $V_2O_5 + 5Ca \rightarrow 5CaO + 2V$
10. $C_9H_6O_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ $2C_9H_6O_4 + 17O_2 \rightarrow 18CO_2 + 6H_2O$
11. $H_2S + PbCl_2 \rightarrow PbS + HCl$ $H_2S + PbCl_2 \rightarrow PbS + 2HCl$
12. $C_3H_7OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ $2C_3H_7OH + 9O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
13. $Zn + CuSO_4 \rightarrow Cu + ZnSO_4$ $Zn + CuSO_4 \rightarrow Cu + ZnSO_4$
14. $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
15. $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$
16. $Al + H_2SO_4 \rightarrow H_2 + Al_2(SO_4)_3$ $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow 3H_2 + Al_2(SO_4)_3$
17. $FeCl_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Fe(OH)_3 + CaCl_2$ $2FeCl_3 + 3Ca(OH)_2 \rightarrow 2Fe(OH)_3 + 3CaCl_2$
18. $Pb(NO_3)_2 + K_2CrO_4 \rightarrow PbCrO_4 + KNO_3$ $Pb(NO_3)_2 + K_2CrO_4 \rightarrow PbCrO_4 + 2KNO_3$
19. $Cd(NO_3)_2 + (NH_4)_2S \rightarrow CdS + NH_4NO_3$ $Cd(NO_3)_2 + (NH_4)_2S \rightarrow CdS + 2NH_4NO_3$
20. $Ca(OH)_2 + NH_4Cl \rightarrow NH_3 + CaCl_2 + H_2O$ $Ca(OH)_2 + 2NH_4Cl \rightarrow 2NH_3 + CaCl_2 + 2H_2O$