CHEMISTRY - CHAPTER 3: EQUATIONS

Answer Key

Balancing Equations: Formulas Given, Page 1

1) 2, 1, 2
2) 3, 2, 1
3) 1, 1, 1
4) 1, 1, 2
5) 2, 1, 2, 1
6) 1, 2, 1, 2
7) 2, 2, 1
8) 2, 3, 1, 3
9) 1, 3, 1, 3
10) 1, 2, 1, 2
11) 2, 1 ,2 , 1
12) 2, 3 ,2, 2
13) 2, 2, 1, 2
14) 1, 1, 1, 2
15) 2, 15, 12, 6
16) 2, 2, 2, 1
17) 1, 2, 3
18) 3, 2, 2, 3
19) 1, 2, 1, 2
20.) 2, 1, 2, 1, 2
21) 1, 1, 1, 4
22) 1, 6, 3, 2
23) 12, 1, 4, 6
24) 4, 1, 8, 1, 8
25) 1, 12, 2, 3
26) 3, 4, 1, 3
27) 2, 2, 2, 1, 4
28) 1, 4, 1, 2, 3
29) 1, 6, 6, 2, 1, 3, 6

Balancing Equations – Names Given (pages 2/3)

1. $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2$
2. $Cl_2 + 2KBr \rightarrow 2KCl + Br_2$
3. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
4. $3Fe + 4H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + 4H_2$
5. $2ZnS + 3O_2 \rightarrow 2ZnO + 2SO_2$
6. $C_{10}H_{16} + 8Cl_2 \rightarrow 10C + 16\,HCl$
7. $2Al + 6NaOH \rightarrow 2Na_3AlO_3 + 3H_2$
8. $2C_2H_2 + 5O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O$
9. $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$
10. $12P + 10Fe_2O_3 \rightarrow 3P_4O_{10} + 20\,Fe$
11. $4CuS + 5O_2 \rightarrow 2Cu_2O + 4SO_2$
12. $2NaHCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O + 2CO_2$
13. $Na_2CO_3 + 2AgNO_3 \rightarrow 2NaNO_3 + Ag_2CO_3$
14. $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$
15. $3Zn + Fe_2O_3 \rightarrow 3ZnO + 2Fe$
16. $HgBr_2 + Cl_2 \rightarrow MgCl_2 + Br_2$
17. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
18. $2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + O_2$
19. $CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$
20. $2\,MgO + O_2 \rightarrow 2MgO$
21. $2Fe + O_2 \rightarrow 2FeO$
22. $H_2O + N_2O_3 \rightarrow 2HNO_2$
23. $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$
24. $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$
25. $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

EQUATIONS – Predicting by type of reaction, page 4

1. $2Na + I_2 \rightarrow 2NaI$
2. $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$
3. $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$
4. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
5. $N_2O_5 + H_2O \rightarrow 2HNO_3$
6. $Ni(ClO_3)_2 \rightarrow NiCl_2 + 3O_2$
7. $BaCO_3 \rightarrow BaO + CO_2$
8. $Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO + H_2O$
9. $2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$
10. $CuCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
11. $2Al + 3\,H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2O$
12. $2KI + Cl2 \rightarrow 2KCl + I2$
13. $2\,Fe + 3Cu(NO3)2 \rightarrow 2\,Fe(NO3)3 + 3Cu$
14. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
15. $Mg + 2AgNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2Ag$
16. $2AgNO_3 + ZnCl_2 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2AgCl(s)$
17. $Cu(OH)_2 + 2\,CH_3COOH \rightarrow Cu(CH_3COO)_2 + 2H_2O$
18. $FeSO_4 + (NH_4)_2S \rightarrow FeS + (NH_4)_2SO_4$
19. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NH_3 + H_2O + NaCl$
20. $HCl + KOH \rightarrow KCl + H_2O$

Types of Chemical Equations (Page # 5)

1. d	2. dr	3. s	4. dr	5. c	6. sr	7. d
8. sr	10. d	11. s	12. s	13. dr	14. d	15. d
16. s	17. dr	18. s	19. c	20. d	21. sr	22. sr