	$BaCl_2$	$MnSO_4$	NaOH	Na_2CO_3	$Zn(NO_3)_2$	Na_2SO_4	$MgCl_2$	K_3PO_4	$Pb(NO_3)_2$
$BaCl_2$		$BaSO_4\downarrow_б$	$Ba(OH)_2\downarrow_б$	$BaCO_3\downarrow_б$	-	$BaSO_4\downarrow_б$	-	$Ba_3(PO_4)_2\downarrow$	$PbCl_2\downarrow$ б
$MnSO_4$	$BaSO_4\downarrow_б$		$\boldsymbol{Mn(OH)_2\downarrow_б}$ $MnO(OH)_2\downarrow$	$MnCO_3\downarrow_б$	-	-	-	$Mn_3(PO_4)_2\downarrow$	$PbSO_4\downarrow$б
NaOH	$Ba(OH)_2\downarrow_б$	$\boldsymbol{Mn(OH)_2\downarrow_б}$ $MnO(OH)_2\downarrow$		-	$Zn(OH)_2\downarrow_б$, $[Zn(OH)_4]^{2-}$	-	$Mg(OH)_2\downarrow$б	-	$Pb(OH)_2\downarrow_б$, $[Pb(OH)_4]^{2-}$
Na_2CO_3	$BaCO_3\downarrow_б$	$MnCO_3\downarrow_б$	-		$(ZnOH)_2CO_3\downarrow_б$ $CO_2\uparrow$	-	$MgCO_3\downarrow$б	-	$Pb_2CO_3(OH)_2\downarrow_б$, $CO_2\uparrow$
$Zn(NO_3)_2$	-	-	$Zn(OH)_2\downarrow_б$, $[Zn(OH)_4]^{2-}$	$(ZnOH)_2CO_3\downarrow_б$ $CO_2\uparrow$		-	-	$Zn_3(PO_4)_2\downarrow$	-
Na_2SO_4	$BaSO_4\downarrow_б$	-	-	-	-		-	-	$PbSO_4\downarrow$б
$MgCl_2$	-	-	$Mg(OH)_2\downarrow$б	$MgCO_3\downarrow$б	-	-		$Mg_3(PO_4)_2\downarrow$	$PbCl_2\downarrow$ б
K_3PO_4	$Ba_3(PO_4)_2\downarrow$	$Mn_3(PO_4)_2\downarrow$	-	-	$Zn_3(PO_4)_2\downarrow$	-	$Mg_3(PO_4)_2\downarrow$		$Pb_3(PO_4)_2\downarrow$
$Pb(NO_3)_2$	$PbCl_2\downarrow$ б	$PbSO_4\downarrow$б	$Pb(OH)_2\downarrow_б$, $[Pb(OH)_4]^{2-}$	$Pb_2CO_3(OH)_2\downarrow_б$, $CO_2\uparrow$	-	$PbSO_4\downarrow$б	$PbCl_2\downarrow$ б	$Pb_3(PO_4)_2$	
	6↓	5↓(1↓бурый)	5↓(2↓раст, 1↓бурый)	5↓, 2↑	3↓(1↓раст), 1↑	2↓	4↓	5↓	7↓(1↓раст), 1↑

Реакция 47 х 0,25 = 11,75 балл
Открытие 9х1 = 9 балл
Теор. матрица = 5,25 балл
Практ. матрица = 4 балл

Итого 30 баллов

1. $BaCl_2 + MnSO_4 = BaSO_4\downarrow + MnCl_2$
$Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4\downarrow$

2. $BaCl_2 + NaOH = Ba(OH)_2\downarrow + 2NaCl$
$Ba^{2+} + 2OH^- = Ba(OH)_2\downarrow$

3. $BaCl_2 + Na_2CO_3 = BaCO_3\downarrow + 2NaCl$
$Ba^{2+} + CO_3^{2-} = BaCO_3\downarrow$

4. $BaCl_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4\downarrow + 2NaCl$
$Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4\downarrow$

5. $3BaCl_2 + 2K_3PO_4 = Ba_3(PO_4)_2\downarrow + 6KCl$
$3Ba^{2+} + 2PO_4^{3-} = Ba_3(PO_4)_2\downarrow$

6. $Pb(NO_3)_2 + BaCl_2 = PbCl_2\downarrow + Ba(NO_3)_2$
$Pb^{2+} + 2Cl^- = PbCl_2\downarrow$

7. $MnSO_4 + 2NaOH = Mn(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$
$Mn^{2+} + 2OH^- = Mn(OH)_2\downarrow$

8. $2Mn(OH)_2\downarrow + O_2 = 2MnO(OH)_2\downarrow$

9. $MnSO_4 + Na_2CO_3 = MnCO_3\downarrow + Na_2SO_4$
$Mn^{2+} + CO_3^{2-} = MnCO_3\downarrow$

10. $3MnSO_4 + 2K_3PO_4 = Mn_3(PO_4)_2\downarrow + 3K_2SO_4$
$3Mn^{2+} + 2PO_4^{3-} = Mn_3(PO_4)_2\downarrow$

11. $MnSO_4 + Pb(NO_3)_2 = PbSO_4\downarrow + Mn(NO_3)_2$
$Pb^{2+} + SO_4^{2-} = PbSO_4\downarrow$

12. $2NaOH + Zn(NO_3)_2 = Zn(OH)_2\downarrow + 2NaNO_3$

$2OH^- + Zn^{2+} = Zn(OH)_2\downarrow$

13. $2NaOH + Zn(OH)_2\downarrow = Na_2[Zn(OH)_4]$
$Zn(OH)_2\downarrow + 2OH^- \rightarrow [Zn(OH)_4]^{2-}$

14. $2NaOH + MgCl_2 = Mg(OH)_2\downarrow + 2NaCl$
$OH^- + Mg^{2+} = Mg(OH)_2\downarrow$

15. $2\ NaOH + Pb(NO_3)_2 = Pb(OH)_2\downarrow + 2NaNO_3$
$Pb^{2+} + 2OH^- = Pb(OH)_2\downarrow$

16. $Pb(OH)_2\downarrow + 2\ NaOH = Na_2[Pb(OH)_4]$
$Pb(OH)_2\downarrow + 2OH^- = [Pb(OH)_4]^{2-}$

17. $2Na_2CO_3 + 2Zn(NO_3)_2 + H_2O \rightarrow Zn_2CO_3(OH)_2\downarrow + CO_2\uparrow + 4NaNO_3$
$2Zn^{2+} + H_2O + 2CO_3^{2-} = Zn_2CO_3(OH)_2\downarrow + CO_2\uparrow$

18. $Na_2CO_3 + MgCl_2 = NaCl + MgCO_3\downarrow$
$CO_3^{2-} + Mg^{2+} = MgCO_3\downarrow$

19. $2Na_2CO_3 + 2Pb(NO_3)_2 + H_2O = (PbOH)_2CO_3 + 4NaNO_3 + CO_2\uparrow$
$2CO_3^{2-} + 2Pb^{2+} + H_2O = (PbOH)_2CO_3\downarrow + CO_2\uparrow$

20. $3Zn(NO_3)_2 + 2K_3PO_4 = Zn_3(PO_4)_2\downarrow + 6KNO_3$
$3Zn^{2+} + 2PO_4^{3-} = Zn_3(PO_4)_2\downarrow$

21. $Na_2SO_4 + Pb(NO_3)_2 = PbSO_4\downarrow + 2NaNO_3$
$Pb^{2+} + SO_4^{2-} = PbSO_4\downarrow$

22. $3MgCl_2 + 2K_3PO_4 = Mg_3(PO_4)_2\downarrow + 6KCl$
$Mg^{2+} + 2PO_4^{3-} = Mg_3(PO_4)_2\downarrow$

23. $Pb(NO_3)_2 + MgCl_2 = PbCl_2\downarrow + Mg(NO_3)_2$
$Pb^{2+} + 2Cl^- = PbCl_2\downarrow$

24. $3Pb(NO_3)_2 + 2K_3PO_4 = Pb_3(PO_4)_2\downarrow + 6KNO_3$
$Pb^{2+} + 2PO_4^{3-} = Pb_3(PO_4)_2\downarrow$