

Областной этап республиканской олимпиады по химии 2021
Комплект решений II-тура для 10 класса

Республиканская олимпиада по химии 2021

Областной этап II-тур

**Официальный комплект решений
10 класс**

Областной этап республиканской олимпиады по химии 2021

Комплект решений II-тура для 10 класса

	Pb(NO ₃) ₂	BaCl ₂	CuSO ₄	NH ₄ OH	AgNO ₃	Al ₂ (SO ₄) ₃	KI	Na ₂ CO ₃	HNO ₃	Σ
Pb(NO ₃) ₂		PbCl ₂ ↓ ₆	PbSO ₄ ↓ ₆	Pb(OH) ₂ ↓ ₆	-	PbSO ₄ ↓ ₆	PbI ₂ ↓ярко. ж	(PbOH) ₂ CO ₃ ↓ ₆ CO ₂ ↑	-	6↓ (1↑)
BaCl ₂	PbCl ₂ ↓ ₆		BaSO ₄ ↓ ₆	-	AgCl↓ ₆	BaSO ₄ ↓ ₆	-	BaCO ₃ ↓ ₆	-	5↓
CuSO ₄	PbSO ₄ ↓ ₆	BaSO ₄ ↓ ₆		Cu(OH) ₂ ↓ _{гол} ↓раст [Cu(NH ₃) ₄] ²⁺ синий	Ag ₂ SO ₄ ↓ ₆ из концентриро ванных р-в	-	Cu↓слонов ый +I ₂ бурый	(CuOH) ₂ CO ₃ ↓ _{гол} CO ₂ ↑	-	6↓ (1↓ _{раст} 1↑)
NH ₄ OH	Pb(OH) ₂ ↓ ₆	-	Cu(OH) ₂ ↓ _{гол} ↓раст [Cu(NH ₃) ₄] ²⁺ синий		AgOH↓ ₆ ↓Ag ₂ O↓ _{бурый} ↓раст [Ag(NH ₃) ₂] ⁺	Al(OH) ₃ ↓ белый студенистый	-	-	-	4↓ (2↓ _{раст})
AgNO ₃	-	AgCl↓ ₆	Ag ₂ SO ₄ ↓ ₆ из концентриро ванных р-в	AgOH↓ ₆ ↓Ag ₂ O↓ _{бурый} ↓раст [Ag(NH ₃) ₂] ⁺		Ag ₂ SO ₄ ↓ ₆ из концентриро ванных р-в	AgI↓бледно желт	Ag ₂ CO ₃ ↓ ₆	-	6↓ (1↓ _{раст})
Al ₂ (SO ₄) ₃	PbSO ₄ ↓ ₆	BaSO ₄ ↓ ₆	-	Al(OH) ₃ ↓ белый студенистый	Ag ₂ SO ₄ ↓ ₆ из концентриро ванных р-в		-	Al(OH) ₃ ↓ ₆ CO ₂ ↑	-	5↓ (↑)
KI	PbI ₂ ↓ярко. ж	-	Cu↓слонов ый +I ₂ бурый	-	AgI↓бледно желт	-		-	I ₂ Изм цвета (желт)	3↓, 1 изм цвета р-а
Na ₂ CO ₃	(PbOH) ₂ CO ₃ ↓ ₆ CO ₂ ↑	BaCO ₃ ↓ ₆	(CuOH) ₂ CO ₃ ↓ _{гол} CO ₂ ↑	-	Ag ₂ CO ₃ ↓ ₆	Al(OH) ₃ ↓ ₆ CO ₂ ↑	-		CO ₂ ↑	5↓1↑ (3↑)
HNO ₃	-	-	-	-	-	-	I ₂ Изм цвета(желт)	CO ₂ ↑		1↑, 1 изм цвета р-а

Областной этап республиканской олимпиады по химии 2021
Комплект решений II-тура для 10 класса

Реакции 48·0,2=9,66

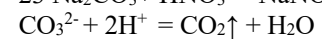
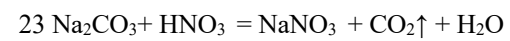
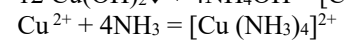
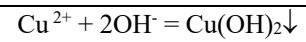
Идентификация всех веществ 9·1=96

Матрица = 1,46

10 класс

<p>1 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{BaCl}_2 = \text{PbCl}_2\downarrow + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ $\text{Pb}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{PbCl}_2\downarrow$</p> <p>2 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{CuSO}_4 = \text{PbSO}_4\downarrow + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ $\text{Pb}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{PbSO}_4\downarrow$</p> <p>3 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NH}_4\text{OH} = \text{Pb}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{NaNO}_3$ $\text{Pb}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Pb}(\text{OH})_2\downarrow$</p> <p>4 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = \text{PbSO}_4\downarrow + \text{Al}(\text{NO}_3)_3$ $\text{Pb}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{PbSO}_4\downarrow$</p> <p>5 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{KI} = \text{PbI}_2\downarrow + \text{KNO}_3$ $\text{Pb}^{2+} + 2\text{I}^- = \text{PbI}_2\downarrow$</p> <p>6 $2\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} = (\text{PbOH})_2\text{CO}_3\downarrow + \text{CO}_2\uparrow + 4\text{NaNO}_3$ $2\text{Pb}^{2+} + 2\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = (\text{PbOH})_2\text{CO}_3\downarrow + \text{CO}_2\uparrow$</p> <p>7 $\text{BaCl}_2 + \text{CuSO}_4 = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{CuCl}_2$ $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow$</p> <p>8 $\text{BaCl}_2 + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl}\downarrow + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ $\text{Cl}^- + \text{Ag}^+ = \text{AgCl}\downarrow$</p> <p>9 $\text{BaCl}_2 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{AlCl}_3$ $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow$</p> <p>10 $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3\downarrow + 2\text{NaCl}$ $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{BaCO}_3\downarrow$</p> <p>11 $\text{CuSO}_4 + 2\text{NH}_4\text{OH} = \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$</p>	<p>13 $\text{CuSO}_4 + \text{AgNO}_3 = \text{Ag}_2\text{SO}_4\downarrow + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ag}^+ = \text{Ag}_2\text{SO}_4\downarrow$</p> <p>14 $\text{CuSO}_4 + 2\text{KI} = \text{CuI}\downarrow + \text{I}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$ $2\text{Cu}^{2+} + 4\text{I}^- = \text{CuI}\downarrow + \text{I}_2$</p> <p>15 $2\text{CuSO}_4 + 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} = (\text{CuOH})_2\text{CO}_3\downarrow + \text{CO}_2\uparrow + 4\text{Na}_2\text{SO}_4$ $2\text{Cu}^{2+} + 2\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = (\text{CuOH})_2\text{CO}_3\downarrow + \text{CO}_2\uparrow$</p> <p>16 $\text{NH}_4\text{OH} + \text{AgNO}_3 = \text{AgOH}\downarrow + \text{NH}_4\text{NO}_3$ $\text{AgOH}\downarrow = \text{Ag}_2\text{O}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ag}_2\text{O}\downarrow + 4\text{NH}_4\text{OH} = 2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>17 $6\text{NH}_4\text{OH} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 2\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$</p> <p>18 $6\text{AgNO}_3 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 3\text{Ag}_2\text{SO}_4\downarrow + 2\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ $\text{Ag}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{Ag}_2\text{SO}_4\downarrow$</p> <p>19 $\text{AgNO}_3 + \text{KI} = \text{AgI}\downarrow + \text{KNO}_3$ $\text{Ag}^+ + \text{I}^- = \text{AgI}\downarrow$</p> <p>20 $2\text{AgNO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Ag}_2\text{CO}_3 + 2\text{NaNO}_3$ $2\text{Ag}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{Ag}_2\text{CO}_3\downarrow$</p> <p>21 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{CO}_2\uparrow + 3\text{Na}_2\text{SO}_4$ $\text{Al}^{3+} + 2\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + \text{CO}_2\uparrow$</p> <p>22 $2\text{KI} + 2\text{HNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{I}^- - 2\text{e} = \text{I}_2$ $\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$</p>
--	---

Областной этап республиканской олимпиады по химии 2021
Комплект решений II-тура для 10 класса



Барлығы 48 реакция

Шифровка вариантов:

Вариант №1

Пробирка №1: AgNO_3
Пробирка №2: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №3: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №4: CuSO_4
Пробирка №5: HNO_3
Пробирка №6: BaCl_2
Пробирка №7: KI
Пробирка №8: Na_2CO_3
Пробирка №9: NH_4OH

Вариант №2

Пробирка №1: BaCl_2
Пробирка №2: CuSO_4
Пробирка №3: KI
Пробирка №4: Na_2CO_3
Пробирка №5: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №6: AgNO_3
Пробирка №7: HNO_3
Пробирка №8: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №9: NH_4OH

Вариант №3

Пробирка №1: KI
Пробирка №2: HNO_3
Пробирка №3: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №4: AgNO_3

Пробирка №5: Na_2CO_3
Пробирка №6: NH_4OH
Пробирка №7: CuSO_4
Пробирка №8: BaCl_2
Пробирка №9: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Вариант №4

Пробирка №1: HNO_3
Пробирка №2: Na_2CO_3
Пробирка №3: CuSO_4
Пробирка №4: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №5: BaCl_2
Пробирка №6: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №7: NH_4OH
Пробирка №8: KI
Пробирка №9: AgNO_3

Вариант №5

Пробирка №1: CuSO_4
Пробирка №2: BaCl_2
Пробирка №3: Na_2CO_3
Пробирка №4: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №5: NH_4OH
Пробирка №6: HNO_3
Пробирка №7: AgNO_3
Пробирка №8: KI
Пробирка №9: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Вариант №6

Пробирка №1: CuSO_4
Пробирка №2: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №3: KI
Пробирка №4: HNO_3
Пробирка №5: BaCl_2
Пробирка №6: NH_4OH
Пробирка №7: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №8: AgNO_3
Пробирка №9: Na_2CO_3

Вариант №7

Пробирка №1: CuSO_4
Пробирка №2: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №3: HNO_3
Пробирка №4: NH_4OH
Пробирка №5: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №6: BaCl_2
Пробирка №7: Na_2CO_3
Пробирка №8: AgNO_3
Пробирка №9: KI

Вариант №8

Пробирка №1: CuSO_4
Пробирка №2: HNO_3
Пробирка №3: BaCl_2
Пробирка №4: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

Пробирка №5: AgNO_3
Пробирка №6: NH_4OH
Пробирка №7: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №8: KI
Пробирка №9: Na_2CO_3

Вариант №9

Пробирка №1: NH_4OH
Пробирка №2: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №3: AgNO_3
Пробирка №4: BaCl_2
Пробирка №5: Na_2CO_3
Пробирка №6: KI
Пробирка №7: CuSO_4
Пробирка №8: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №9: HNO_3

Вариант №10

Пробирка №1: CuSO_4
Пробирка №2: BaCl_2
Пробирка №3: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №4: HNO_3
Пробирка №5: NH_4OH
Пробирка №6: AgNO_3
Пробирка №7: Na_2CO_3
Пробирка №8: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №9: KI

Областной этап республиканской олимпиады по химии 2021
Комплект решений II-тура для 10 класса

Вариант №11
Пробирка №1: AgNO_3
Пробирка №2: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №3: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №4: BaCl_2
Пробирка №5: NH_4OH
Пробирка №6: KI
Пробирка №7: Na_2CO_3
Пробирка №8: CuSO_4
Пробирка №9: HNO_3

Вариант №12
Пробирка №1: NH_4OH
Пробирка №2: KI
Пробирка №3: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №4: Na_2CO_3
Пробирка №5: HNO_3
Пробирка №6: AgNO_3
Пробирка №7: BaCl_2
Пробирка №8: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №9: CuSO_4

Вариант №13
Пробирка №1: AgNO_3
Пробирка №2: CuSO_4
Пробирка №3: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №4: KI
Пробирка №5: HNO_3

Пробирка №6: BaCl_2
Пробирка №7: Na_2CO_3
Пробирка №8: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №9: NH_4OH

Вариант №14
Пробирка №1: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №2: CuSO_4
Пробирка №3: BaCl_2
Пробирка №4: KI
Пробирка №5: NH_4OH
Пробирка №6: Na_2CO_3
Пробирка №7: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №8: HNO_3
Пробирка №9: AgNO_3

Вариант №15
Пробирка №1: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №2: HNO_3
Пробирка №3: AgNO_3
Пробирка №4: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №5: NH_4OH
Пробирка №6: KI
Пробирка №7: CuSO_4
Пробирка №8: BaCl_2
Пробирка №9: Na_2CO_3

Вариант №16
Пробирка №1: AgNO_3
Пробирка №2: BaCl_2
Пробирка №3: Na_2CO_3
Пробирка №4: CuSO_4
Пробирка №5: HNO_3
Пробирка №6: NH_4OH
Пробирка №7: KI
Пробирка №8: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №9: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Вариант №17
Пробирка №1: HNO_3
Пробирка №2: Na_2CO_3
Пробирка №3: CuSO_4
Пробирка №4: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №5: NH_4OH
Пробирка №6: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №7: BaCl_2
Пробирка №8: AgNO_3
Пробирка №9: KI

Вариант №18
Пробирка №1: NH_4OH
Пробирка №2: CuSO_4
Пробирка №3: BaCl_2
Пробирка №4: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №5: Na_2CO_3

Пробирка №6: HNO_3
Пробирка №7: AgNO_3
Пробирка №8: KI
Пробирка №9: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

Вариант №19
Пробирка №1: AgNO_3
Пробирка №2: BaCl_2
Пробирка №3: Na_2CO_3
Пробирка №4: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №5: HNO_3
Пробирка №6: KI
Пробирка №7: NH_4OH
Пробирка №8: CuSO_4
Пробирка №9: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

Вариант №20
Пробирка №1: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
Пробирка №2: AgNO_3
Пробирка №3: KI
Пробирка №4: CuSO_4
Пробирка №5: BaCl_2
Пробирка №6: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Пробирка №7: Na_2CO_3
Пробирка №8: HNO_3
Пробирка №9: NH_4OH