

185

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО химии
 МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
 В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
 2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	10	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	X-21
Задание:			Страница:	1

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

~2

A: Co

x: Co

б: $Co_2(CO)_8$

в: $CoSO_4$

г: $K_3[Co(NO_2)_6]$

д: CoF_3

е: $Tl_3[Co(NO_2)_6]$

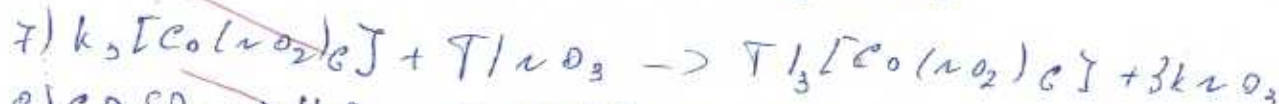
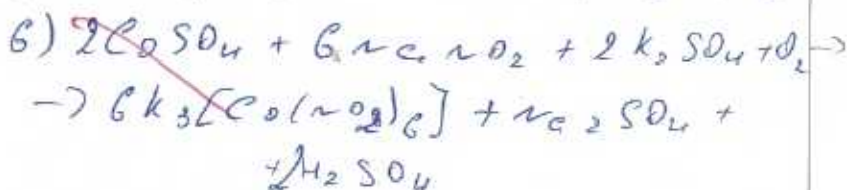
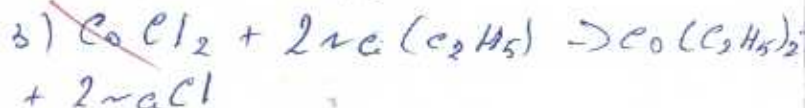
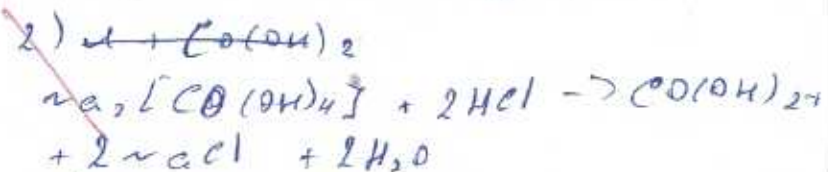
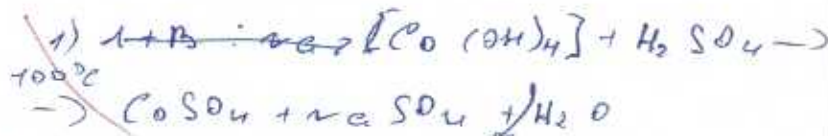
ж: $Co(C_5H_5)_2$

з: $CoCl_2$

и: $Na_2[Co(OH)_4]$

и: $CoSO_4 \cdot nH_2O$

к: $NaOH$



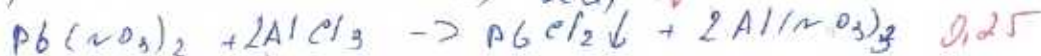
~6



1) схема № 1 (K Y) (ж)



2) схема № 2 (Pb(NO₃)₂) (ж)



Макс. баллов:		Подписи членов жюри
Кол-во баллов:		

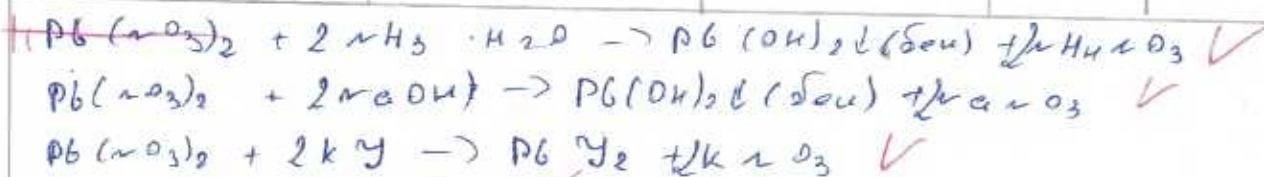
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО химии
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	10	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТА (заполните все необходимые графы)	Шифр:	X-21
Задание:			Страница:	2

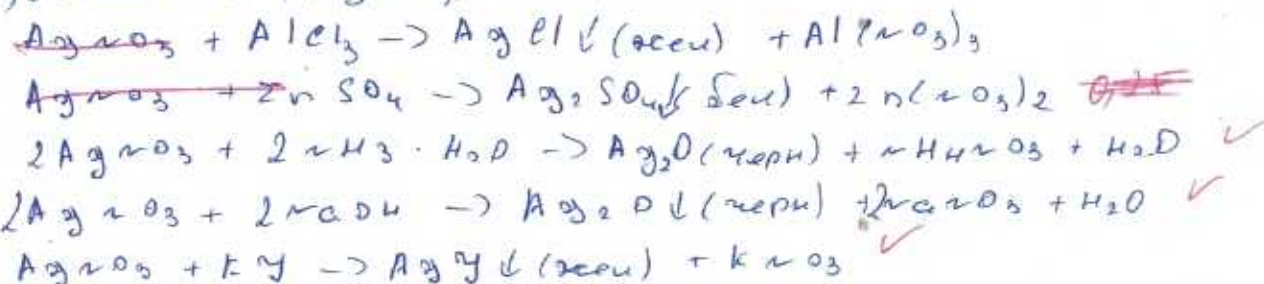
Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

~6

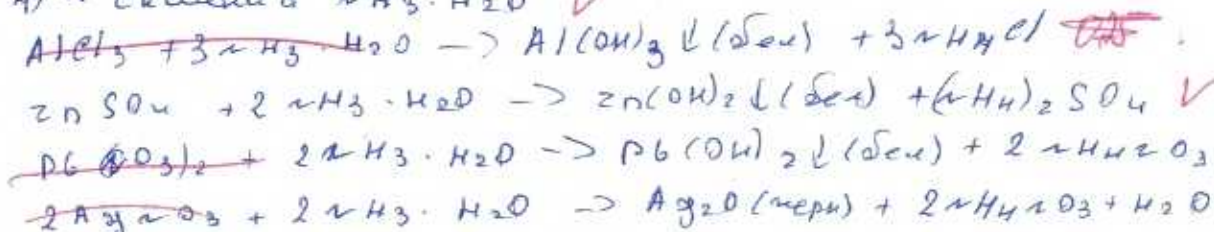
	$AlCl_3$	$ZnSO_4$	$AgNO_3$	$NH_3 \cdot H_2O$	$NaOH$	KY	$Pb(NO_3)_2$
$AlCl_3$	-	-	$AgCl$	$Al(OH)_3$	$Al(OH)_3$	-	$PbCl_2$
$ZnSO_4$	-	-	Ag_2SO_4	$Zn(OH)_2$	$Zn(OH)_2$	-	$PbSO_4$
$AgNO_3$	$AgCl$	Ag_2SO_4	-	$AgOH \rightarrow Ag_2O$	$AgOH \rightarrow Ag_2O$	AgY	-
$NH_3 \cdot H_2O$	$Al(OH)_3$	$Zn(OH)_2$	$AgOH \rightarrow Ag_2O$	-	-	-	$Pb(OH)_2$
$NaOH$	$Al(OH)_3$	$Zn(OH)_2$	$AgOH \rightarrow Ag_2O$	-	-	-	$Pb(OH)_2$
KY	-	-	$AgCl$	-	-	-	PbY_2
$Pb(NO_3)_2$	$PbCl_2$	$PbSO_4$	-	$Pb(OH)_2$	$Pb(OH)_2$	PbY_2	-



3) 3 реакции ($AgNO_3$)



4) 4 реакции $NH_3 \cdot H_2O$ $\checkmark$



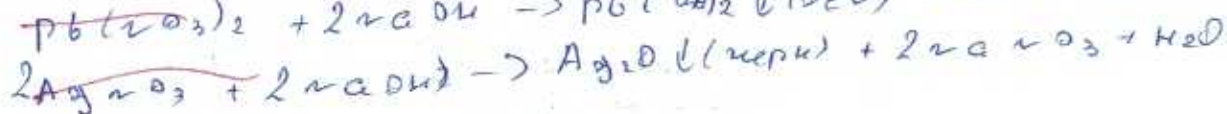
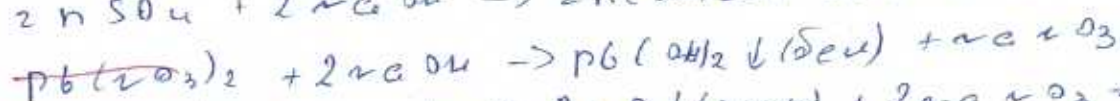
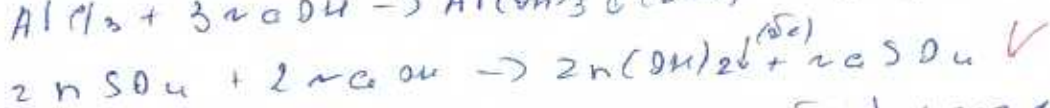
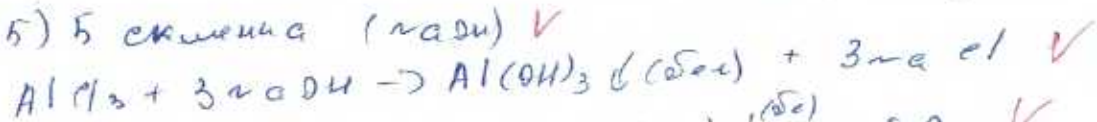
Макс. баллов:			Подписи членов жюри	
Кол-во баллов:				

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО химии
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

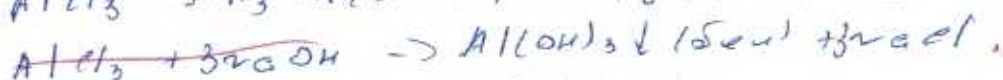
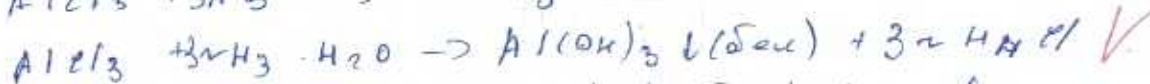
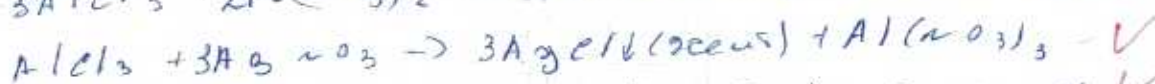
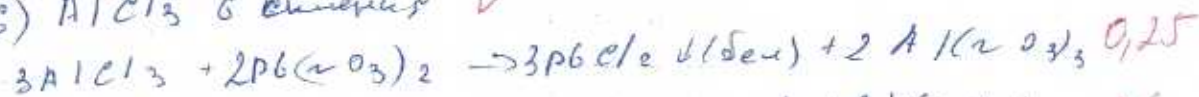
Класс:	10	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	X-21
Задание:			Страница:	3

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

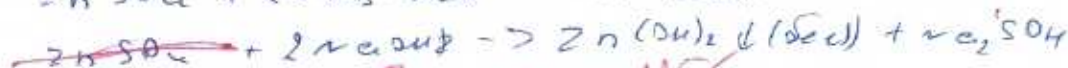
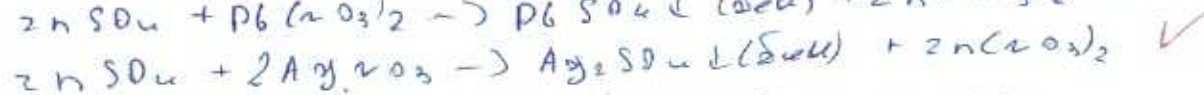
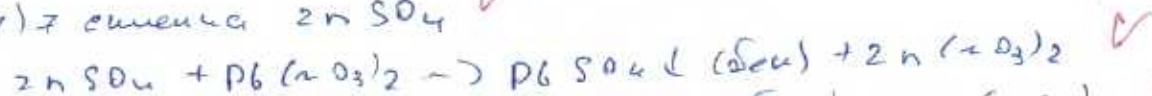
5) 5 смеси (мас) ✓



6) $AlCl_3$ в смеси ✓



7) 7 смеси $2nSO_4$ ✓



$$3,55 + 85 = 11,55$$

~5

дано:

$$n(C_2H_5OH) = 2 \text{ моль}$$

$$n(H_2O) = 1,5 \text{ моль}$$

$$K_1 = 0,30$$

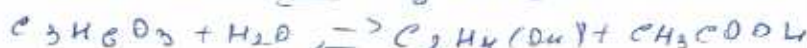
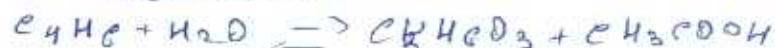
$$n(C_2H_5OH)_2 = n(C_3H_6O_3)$$

$$K = ?$$

$$n_1 = ?$$

$$n_2 = ?$$

Решение:



x моль спирта прореаг.

образ: x моль моновалентного
x моль двухвалентного

$$K_1 = \frac{[C_2H_5O_2][C_2H_5COOH]}{[C_2H_5OH][H_2O]} = 0,30$$

обозначим (x-y) моль моновалентного

образ: y моль двухвалентного

по условию x-y = y-y → x = 2y

Макс. баллов:		Подписи членов жюри
Кол-во баллов:		

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Химия

Класс:	10	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	X-21
Задание:			Страница:	4

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

~ 5

$$n(\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2) = 1,4 \text{ моль}$$

$$n(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2) = 0,3 \text{ моль}$$

$$n(\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2) = 0,3 \text{ моль}$$

$$n(\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}) = 0,3 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 1,2 \text{ моль}$$

$$k_2 = \frac{[\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2][\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}]}{[\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2][\text{H}_2\text{O}]} = 0,25$$

$$k_{\text{полн}} = k_1 \cdot k_2 = 0,30 \cdot 0,25 = 0,075$$

Ответ:

Равновесие:

- этанолацетальdehyde: 1,4 моль
- метанолацетальdehyde: 0,3 моль
- этиленгликоль: 0,3 моль
- уксусная кислота: 0,3 моль
- вода: 1,2 моль

$$k_{\text{константа}} \text{ гидролиза метанолацетата} = 0,25$$

$$k_{\text{константа}} \text{ полного гидролиза} = 0,075$$

05

Макс. баллов:			Подписи членов жюри	
Кол-во баллов:				