

**Протокол результатов училищного этапа олимпиады в ФГКОУ УГСВУ МО РФ**

Наименование предмета: химия

Класс: 9

Дата проведения: 22.10.2018

Максимальное количество баллов:

56


Количество участников:

11


№ п/п	Шифр	Ф.И.О. участника (полностью)	Класс	Количество набранных баллов (по заданиям)						Сумма набранных баллов	% от максимально возможного	Место	Статус участника	
				тур	теоретический тур (56 балла)									
					№ задания	1	2	3	4					5
				количество баллов за задание		11	5	10	15					10
1	ХИ-09-08	Кедяркин Артем Олегович	9Б		11	5	8,5	4	8	0	36,5	65,2%	1	победитель
2	ХИ-09-10	Лосев Александр Олегович	9В		9	4	8,5	4	6	0	31,5	56,3%	2	призер
3	ХИ-09-04	Петерс Сергей Евгеньевич	9А		9	4	8,5	0	0	0	21,5	38,4%	3	участник
4	ХИ-09-12	Салазкин Данила Игоревич	9Г		9	0	8,5	0	1	0	18,5	33,0%	4	участник
5	ХИ-09-11	Лоиков Тимур Абдувохидович	9Г		11	0	4,5	2	0	0	17,5	31,3%	5	участник
6	ХИ-09-03	Иванцов Ярослав Олегович	9А		10	5	0	0	0	0	15	26,8%	6	участник
7	ХИ-09-02	Галлиулин Глеб Ренатович	9А		10	5	0	0	0	0	15	26,8%	6	участник
8	ХИ-09-07	Васин Владимир Владимирович	9Б		11	0	0	3	0	0	14	25,0%	7	участник
9	ХИ-09-01	Базилевских Егор Андреевич	9А		10	2	0	0	0	0	12	21,4%	8	участник
10	ХИ-09-05	Платонов Даниил Александрович	9А		11	0	0	0	0	0	11	19,6%	9	участник
11	ХИ-09-06	Булатов Андрей Алексеевич	9Б		11	0	0	0	0	0	11	19,6%	9	участник
ИТОГО справилось с заданиями полностью или частично (в чел.):					112	25	38,5	13	15	0				

Замечания по проведению:

Предложения:

Председатель жюри:  Бадигина О.А.

Члены жюри:  Краснокутская Е.Г.

 Фокина И.Г.

Олимпиадная работа

по химии.

№1.

По горизонтали:

- 1) свинец 1
- 2) ртуть 1
- 5) олово 1
- 6) + сера 1
- 8) железо 1

По вертикали:

- 1) сурьма 1
- 9) цинк 1
- 4) углерод 1
- 7) медь 1
- 9) золото 1
- 10) серебро 1

115

№2.

$$n = \frac{N}{N_{\text{Авг}}} = \frac{4,0 \times 10^{26}}{6,02 \times 10^{23}} = 0,664 \cdot 10^3 = \overset{664}{660} \text{ (моле)}$$

$$m = \mu \cdot n = \overset{18}{18} \cdot 664 = 11952 \approx 12000 \text{ (г)} - \text{H}_2\text{O}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = \frac{V}{1000} = \frac{12000}{1000} = 12 \text{ (л)}$$

$$V(\text{Hg}) = 12 \text{ л}$$

$$m(\text{Hg}) = \frac{N}{N_{\text{Авг}}} \cdot \mu = \frac{4,9 \times 10^{26}}{6,02 \times 10^{23}} \cdot \mu = 0,814 \cdot 200 = 162,8 \cdot 10^3 = 162800$$

$$\rho = \frac{m(\text{Hg})}{V} = \frac{162800}{12} = 13566,6 \text{ кг/л}$$

$$\frac{13566,6 \cdot 1000}{1000} = \underline{13566,6 \text{ кг/м}^3}$$

Ответ: 13566,6 кг/м³

Дано:

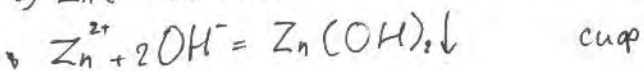
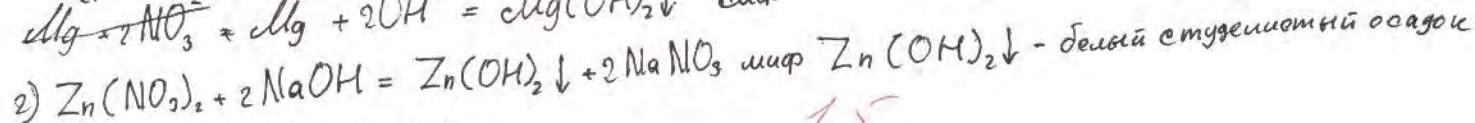
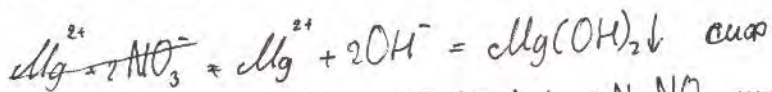
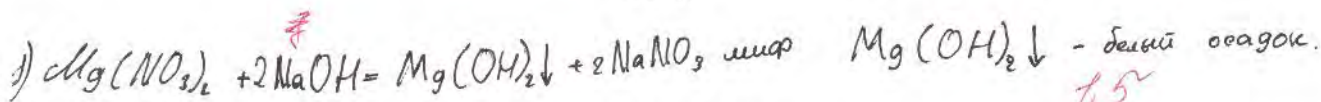
$$N(\text{H}_2\text{O}) = 4,0 \times 10^{26}$$

$$\mu(\text{H}_2\text{O}) = 18 \text{ г/моле}$$

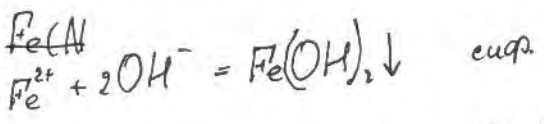
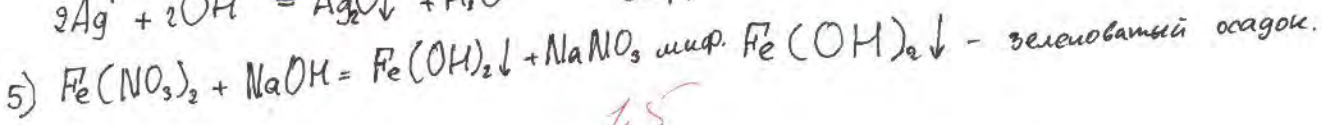
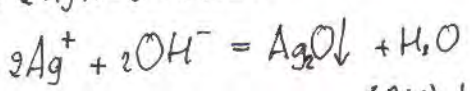
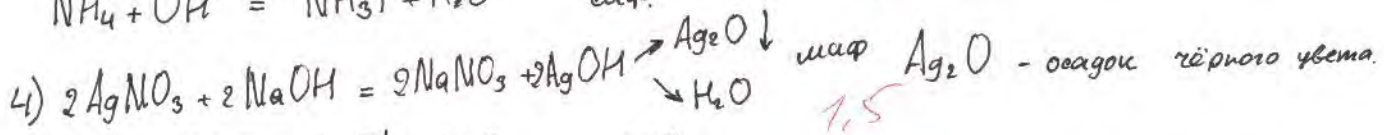
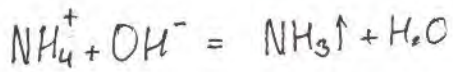
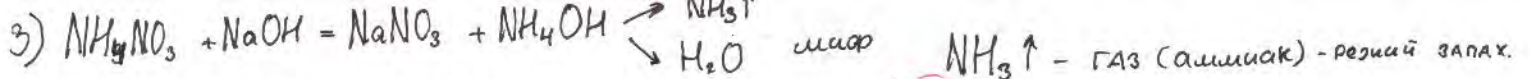
$$N(\text{Hg}) = 4,9 \times 10^{26}$$

158

№3



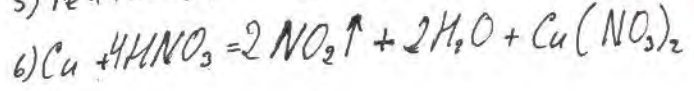
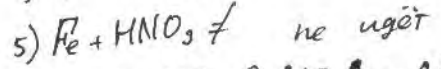
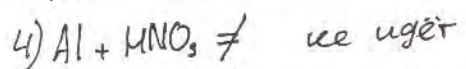
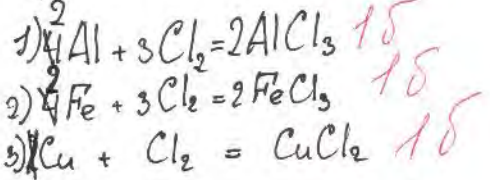
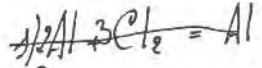
1,5



Ответ: нужно добавить NaOH. 1

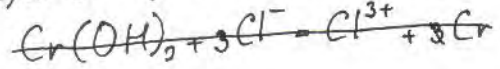
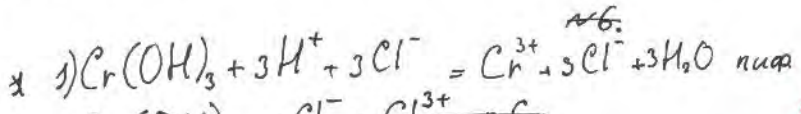
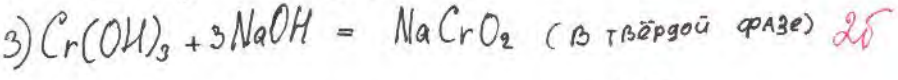
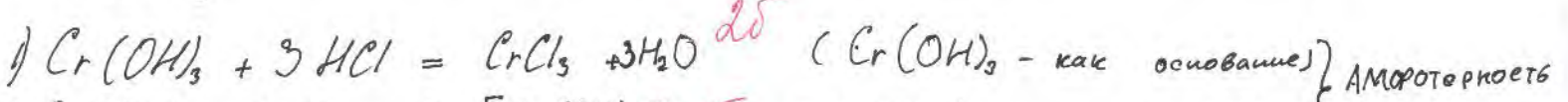
8,50.

н4.



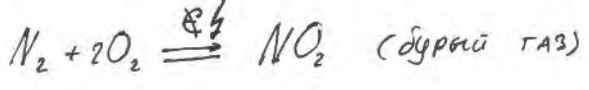
/ 45

н5.



25 / 85

н6.



36,50.

XII-09-10

Олимпиадная работа  
по химии.

1) 1) (По горизонтали:) По горизонтали:

- 1 - свинец +
- 2 - ртуть +
- 5 - осмий -
- 6 - сера +
- 8 - железо +

2) (По вертикали:) По вертикали:

- 1 - свинец сурьма +
- 3 -
- 4 - углерод +
- 7 - медь +
- 9 - золото +
- 10 - серебро +

95

2) m Дано:

$$N(\text{H}_2\text{O}) = 4 \cdot 10^{26}$$

$$N(\text{Hg}) = 4.9 \cdot 10^{26}$$

Найти:

$$V_{\text{в}} - ? ; \rho_{\text{рт}} - ?$$

45

Решение:

$$(\cancel{n} = N_A : N \Rightarrow) n = N : N_A \Rightarrow n(\text{H}_2\text{O}) = 4 \cdot 10^{26} : 6.02 \cdot 10^{23} \Rightarrow$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 664 \text{ моль}; m = M \cdot n; M(\text{H}_2\text{O}) = 18 \frac{\text{г}}{\text{моль}} \Rightarrow m(\text{H}_2\text{O}) = 664 \cdot 18 = 11952 \text{ г} \Rightarrow$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 11.9 \text{ кг} \approx 12 \text{ кг} \Rightarrow V_{\text{в}} = \frac{m}{\rho} = \frac{12}{1} = 12 \text{ л}; +$$

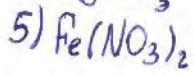
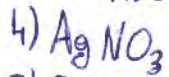
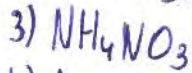
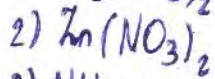
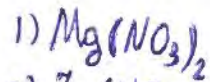
$$n(\text{Hg}) = 4.9 \cdot 10^{26} : 6.02 \cdot 10^{23} = 813.9 \text{ моль} \approx 814 \text{ моль}; m = 814 \cdot 201 \text{ (M(Hg))} =$$

$$= 163614 \text{ г} \Rightarrow m(\text{Hg}) = 163.6 \text{ кг}; \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho(\text{Hg}) = \frac{163.6}{12} = 13.6 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}; +$$

$$\text{Ответ: } V_{\text{в}} = 12 \text{ л}; \rho(\text{Hg}) = 13.6 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3};$$

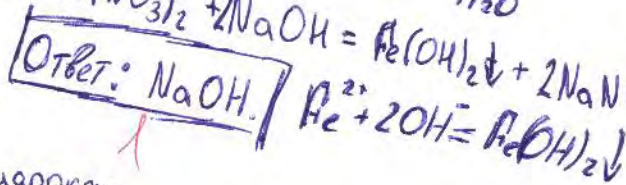
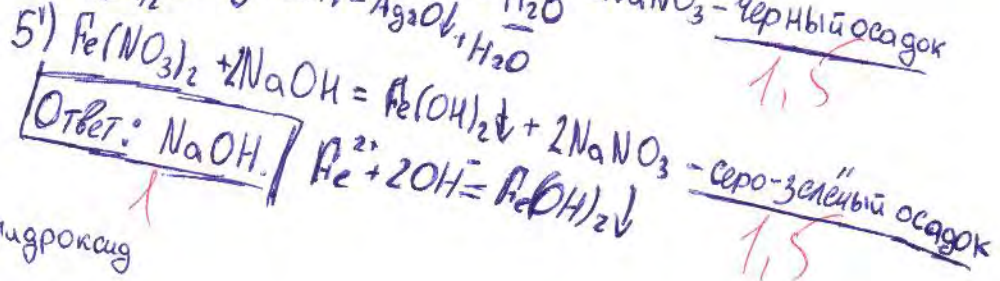
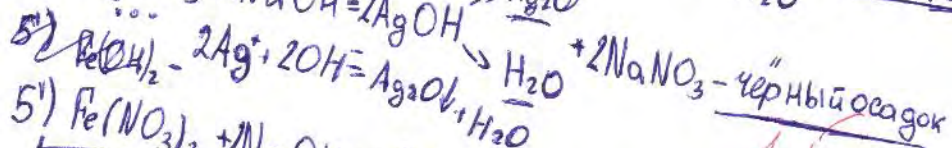
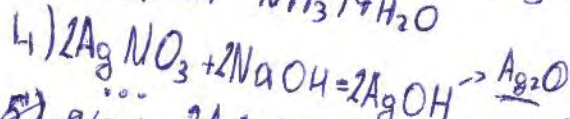
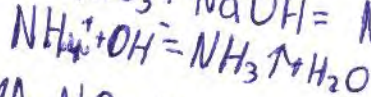
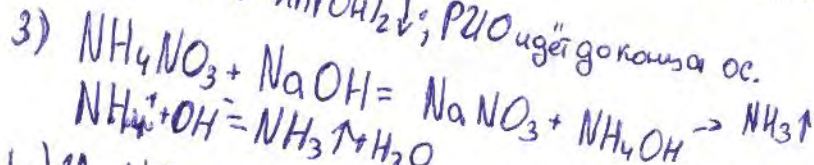
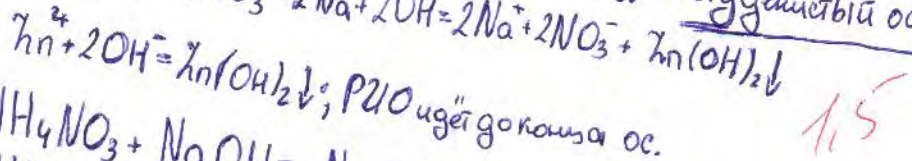
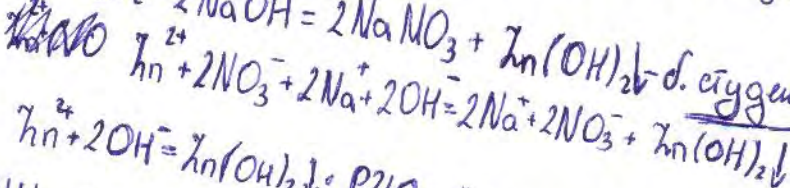
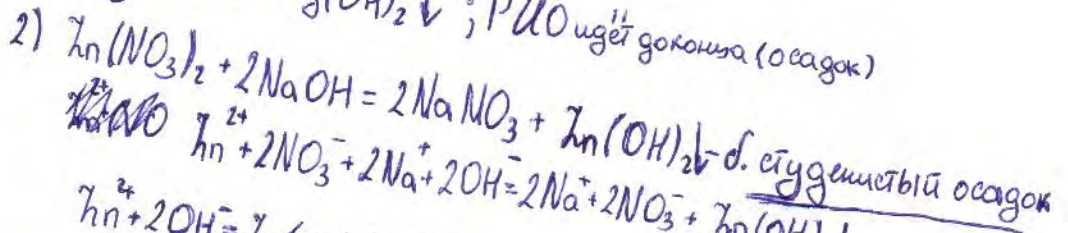
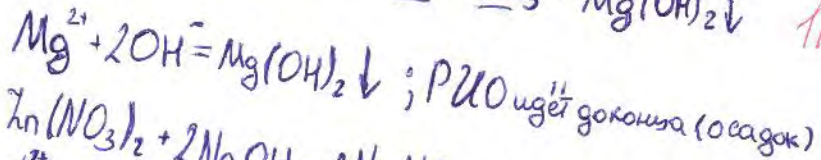
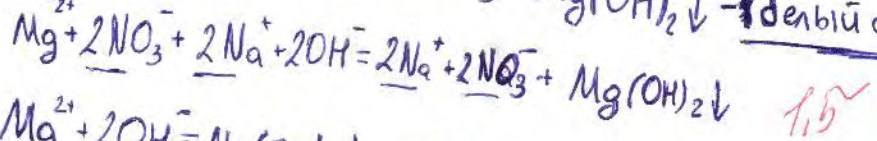
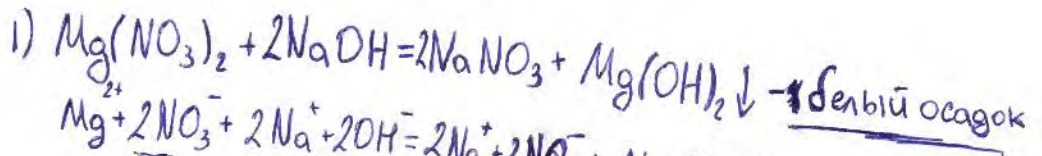
3) Дано:

Решение:



Найти:

реактив - ?

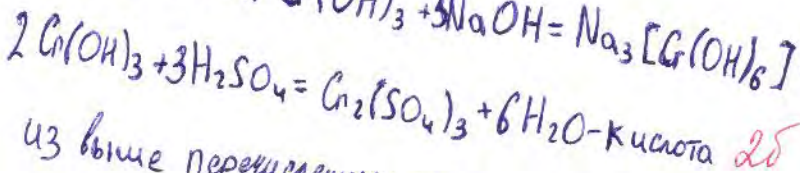
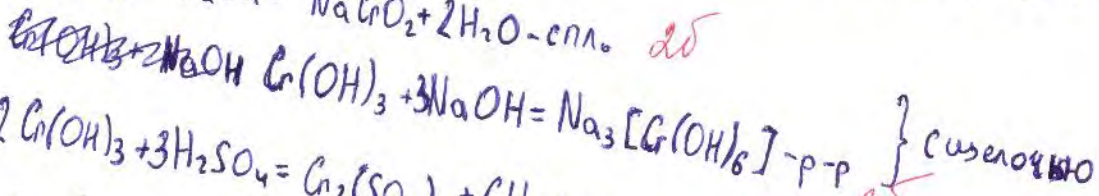
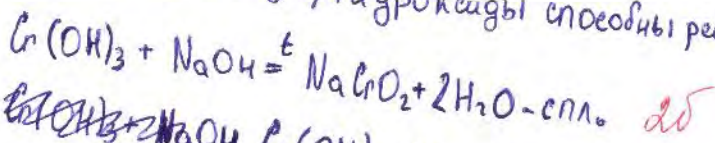


Ответ: NaOH

8,58

5)  $Cr(OH)_3$  - амф. гидроксид

Амфотерные оксиды / гидроксиды способны реагировать и (срастворить) кислоты и щелочами



из выше перечисленных реакций мы видим, что  $Cr(OH)_3$  реагирует и кислотами и щелочами =>  $Cr(OH)_3$  - амф-й гидроксид  $\square$  т.ч.т.г. 6,5

4) Дано: Решение

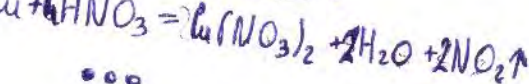
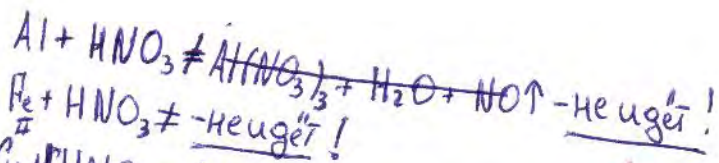
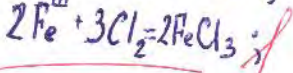
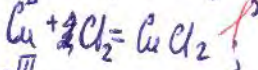
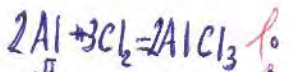
$M_{Al} = 58.8$  г

$V_{Cl} = 35.88$  л

$V_{HNO_3} = 17.92$  л

Найти:

урав



31,55

45