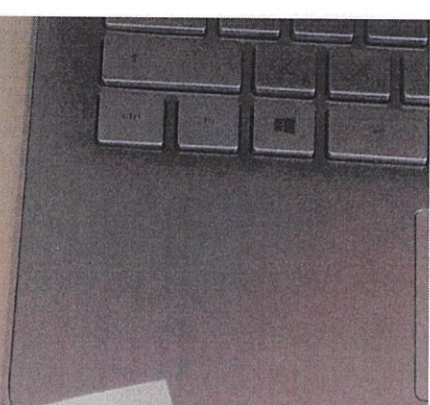
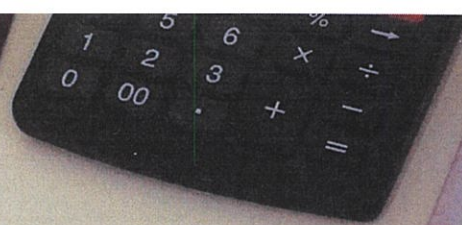




шифр работы _____



Олимпиада школьников «Гранит науки»
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

Шифр работы X34-85
(не заполнять)

Вариант № _____

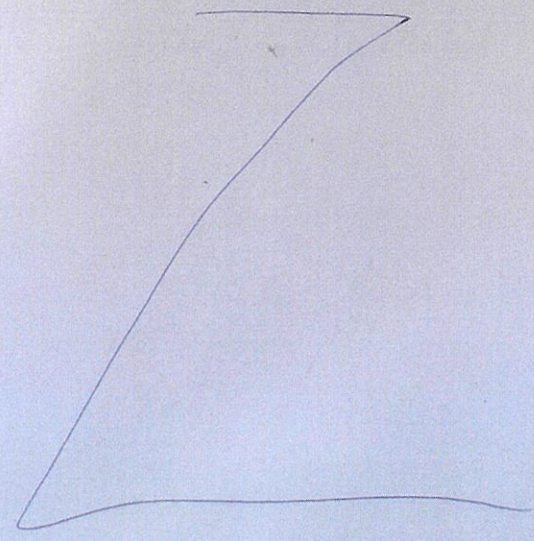
Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл		5	10	8	9	4	6	16				78
I проверка	Подпись проверяющего											Σ баллов прописью
	Подпись проверяющего											
II проверка	Подпись проверяющего											сорок семь
	Подпись проверяющего											сорок семь
	Подпись проверяющего											сорок семь
	Подпись проверяющего											сорок семь

7850

сорок семь
сорок семь
сорок семь
сорок семь
многодет

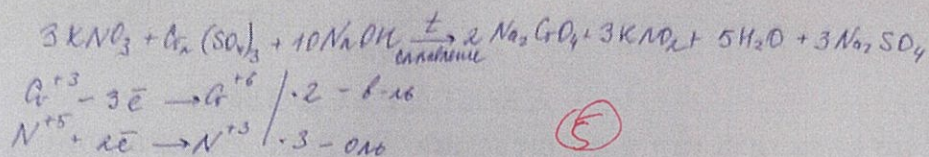
Аннот.





Вариант № 2

Задача 1.



(5)

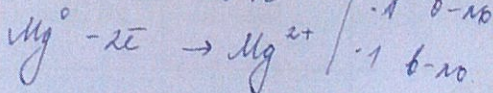
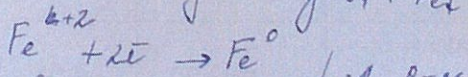
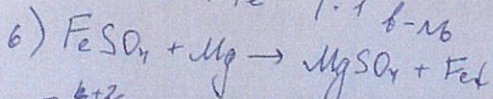
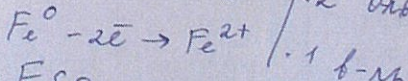
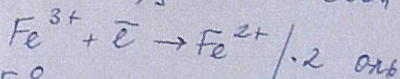
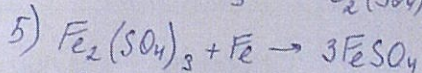
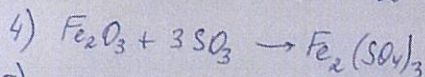
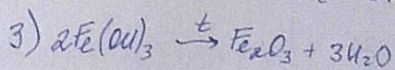
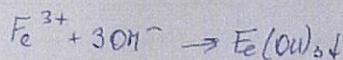
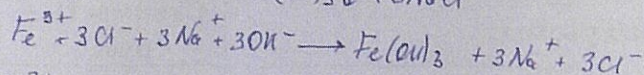
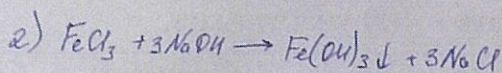
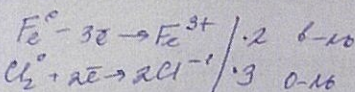
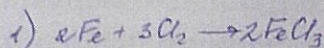
Задача 2.

A - Fe

B - Fe(OH)₃

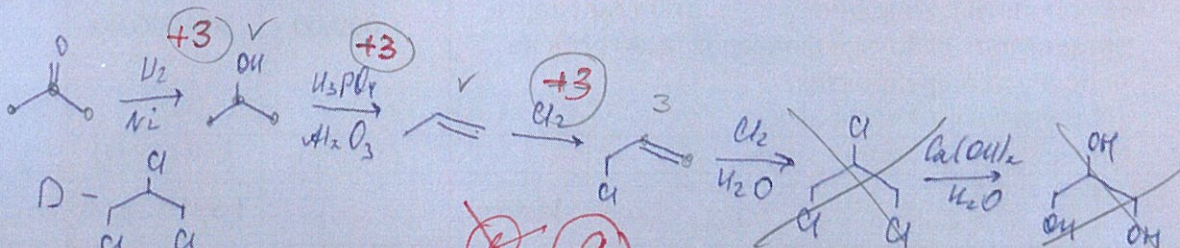
C - Fe₂O₃

D - Fe₂(SO₄)₃



(10)

Задача 3.

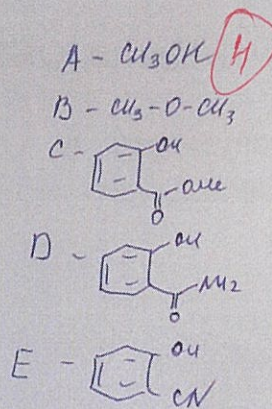
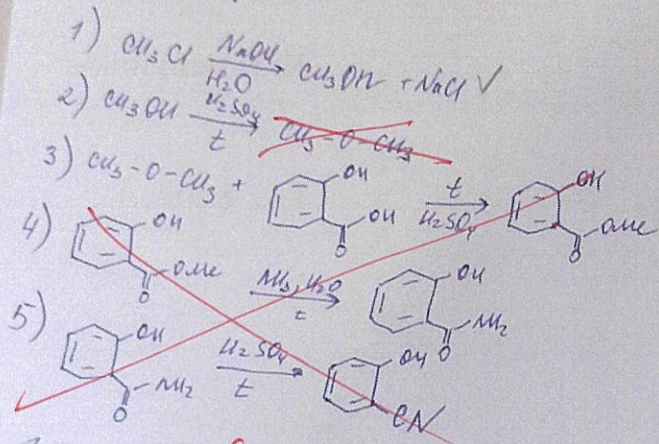


(9)



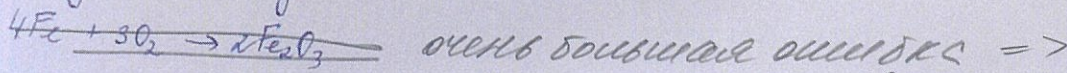
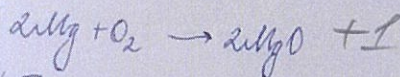
Вариант № 4

Задача 4.



Задача 5 6

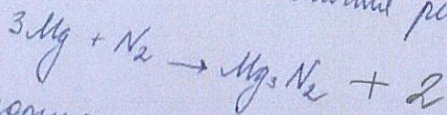
Магний и железо сгорают до оксидов MgO и Fe_2O_3 :



=> н/в системы ур-й и решение в целом

Из условия мы знаем, что первая порция весит $\frac{3,12}{2}$ г и продукты сгорания 2,36 г, с такой смесью реагирует 0,8 г кислорода или 0,025 моль.

Мы не знаем о химической чистоте железа и магния, поскольку они окислились кислородом воздуха. При сгорании на воздухе часть магния реагирует с азотом:



Поэтому вторая порция после сгорания легче и имеет массу = 2,27 г. Первая порция может дать кислород: $0,025 \cdot 4 = 0,1$ моль $\bar{e}$ ($\text{O}_2 + 4\bar{e} \rightarrow 2\text{O}^{2-}$).

Вторая порция дает 0,1 моль $\bar{e}$ и O_2 и N_2 .

Составим уравнение:

(5) +1

(6)

за отдельного решения



Вариант № 2

Пусть по второй порции присоединилось x моль O и y моль H , тогда масса увеличилась на $2,27 - \frac{3,12}{2} = 0,71$ г и отдала $0,1$ моль E , значит:

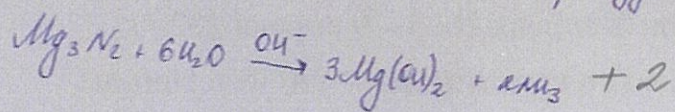
$$\begin{cases} 16x + 14y = 0,71 \\ 2x + 3y = 0,1 \end{cases}$$

$$x = 0,0365$$

$$y = 0,003$$

Получается, с каловой прерывало $4,5 \cdot 10^{-3}$ моль N_2

При добавлении к водному р-ру щелочи нитрид магния гидролизуете, выделяет NH_3 :



Атомов азота: $9 \cdot 10^{-3}$ моль, поэтому:

$$V(NH_3) = V(N) = 9 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \Rightarrow V(NH_3) = 22,4 \cdot 9 \cdot 10^{-3} = 0,2016 \text{ л или } 201,6 \text{ мл.}$$

Задача 6

Катионы: Na^+ , Fe^{2+} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cr^{3+}

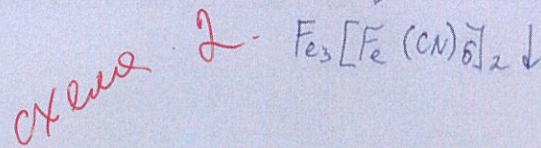
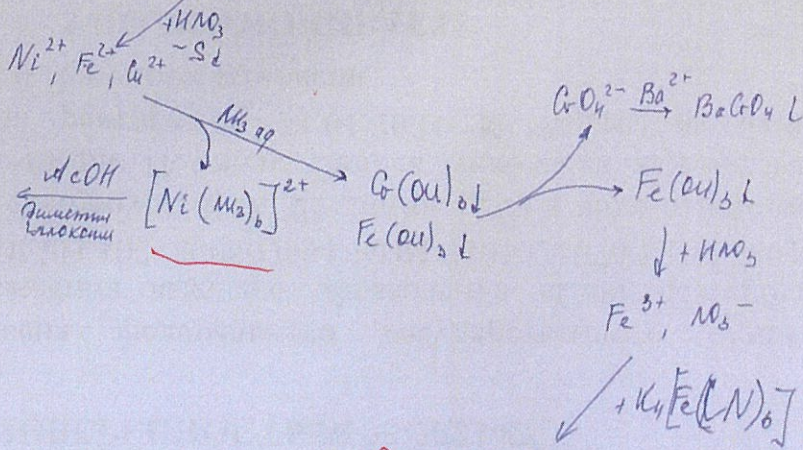
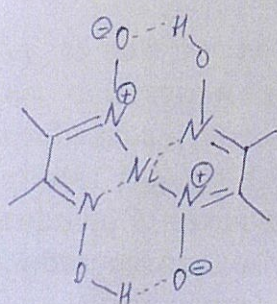
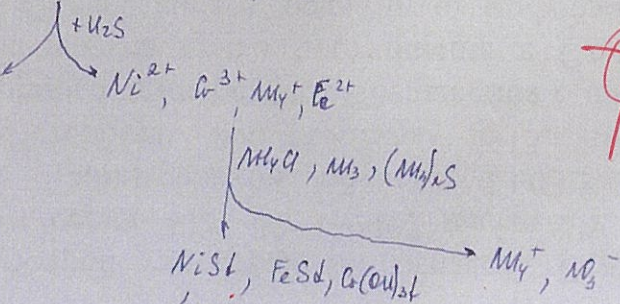
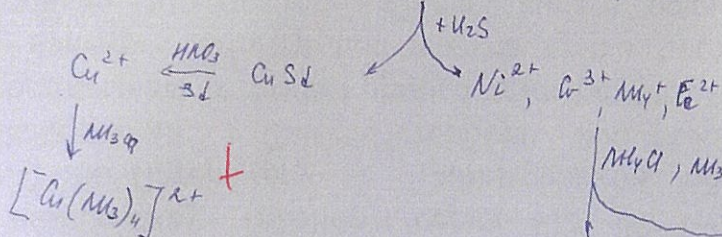
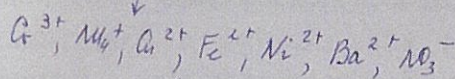
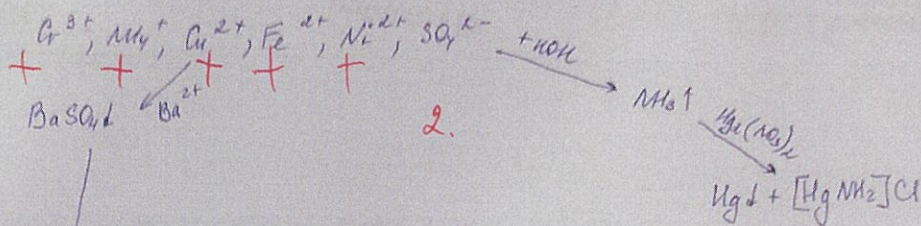
Анионы: SO_4^{2-}



Схема определений

Вариант 2

НяТЬ)





Олимпиада
БЛАНК



Олимпиада школьников «Гранит науки»
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

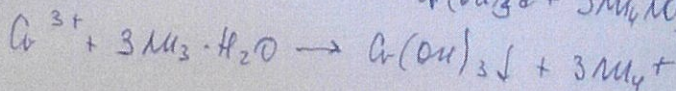
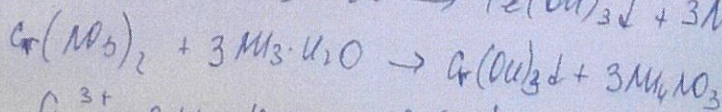
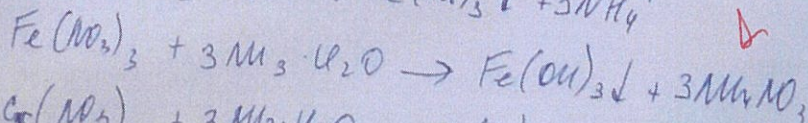
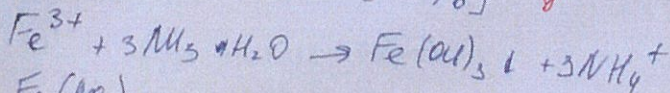
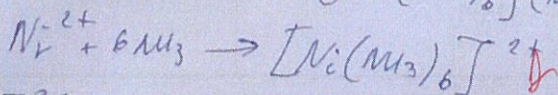
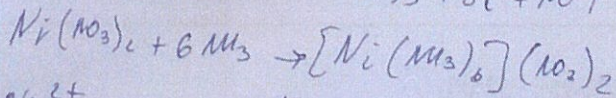
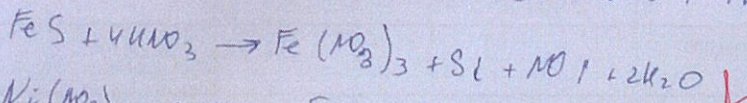
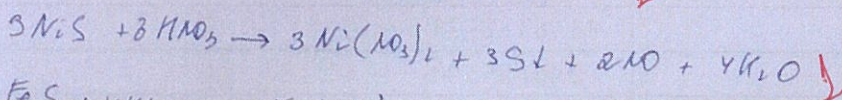
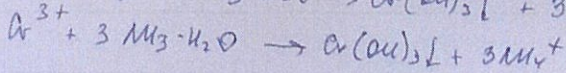
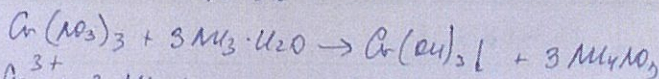
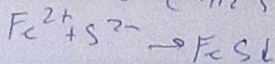
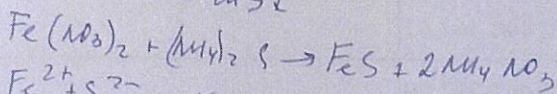
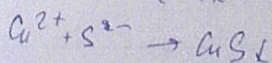
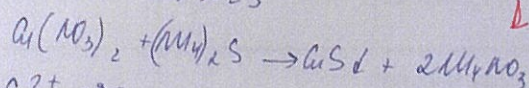
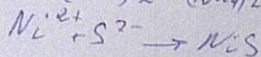
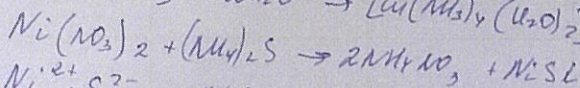
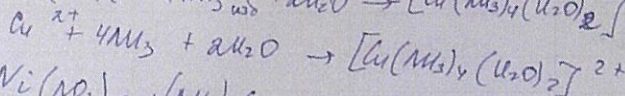
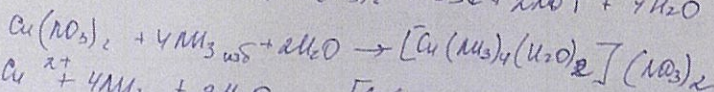
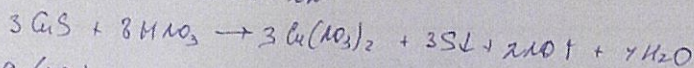
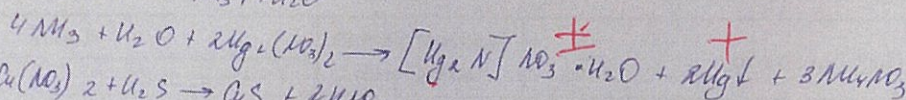
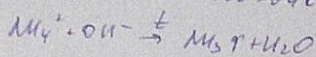
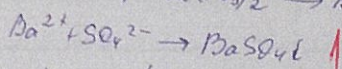
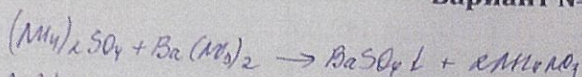
Шифр работы

X34-85

(не заполнять)

Вариант № 2

юлнать)





Олимпиада школьников «Гранит науки»
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

Шифр работы

X34-85

(не заполнять)

Вариант № 2

