



Олимпиада школьников «Гранит науки»
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

Шифр работы

X34-72

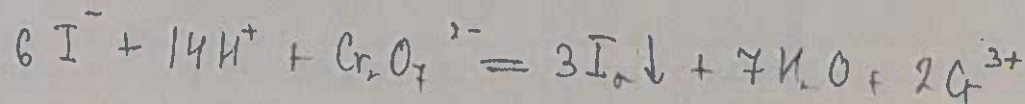
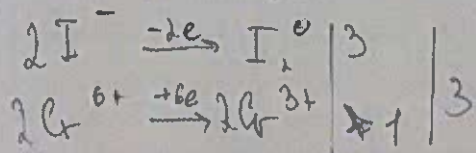
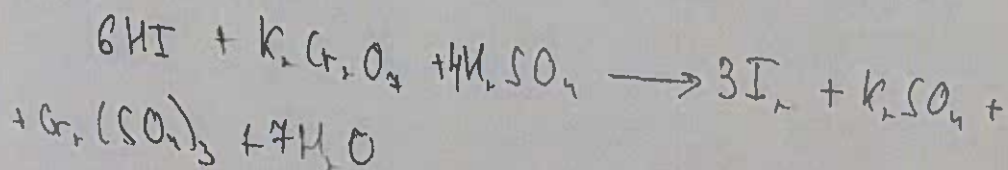
(не заполнять)

Вариант № 3

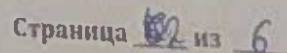
Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	6	12	12	20	35					58/60
I проверка				Σ баллов прописью	пятьдесят восемь						
Подпись проверяющего				Σ баллов прописью	пятьдесят восемь						
II проверка				Σ баллов прописью	пятьдесят восемь						
Подпись проверяющего				Σ баллов прописью	пятьдесят восемь						

N1



Вариант № 3

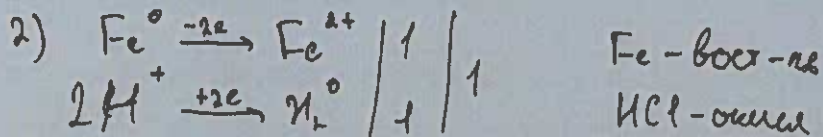
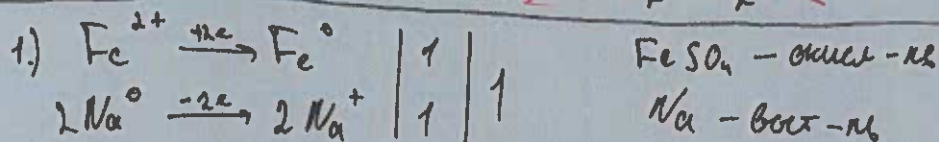
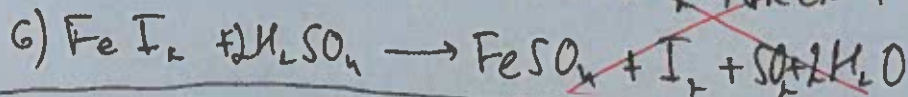
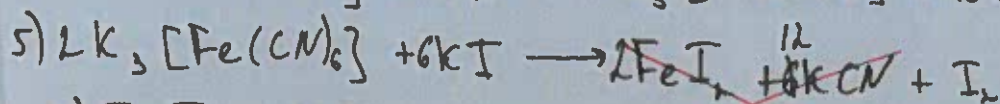
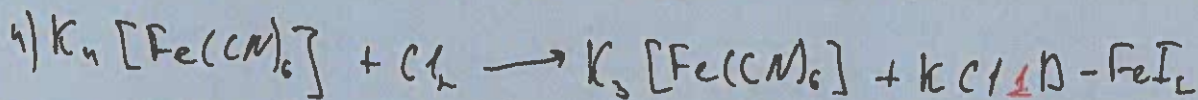
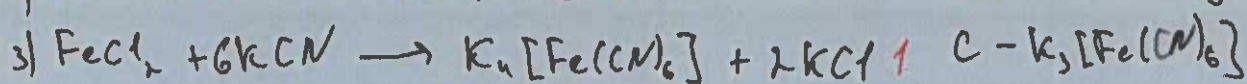
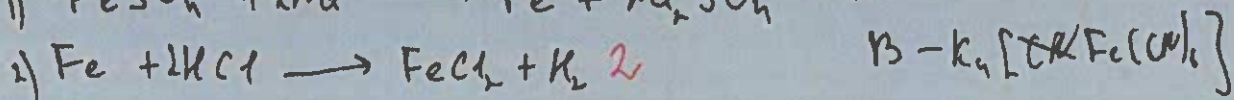
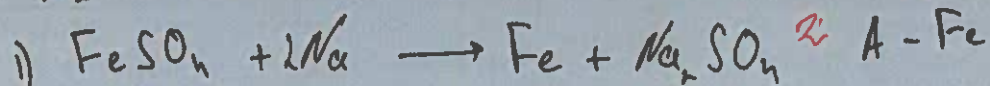




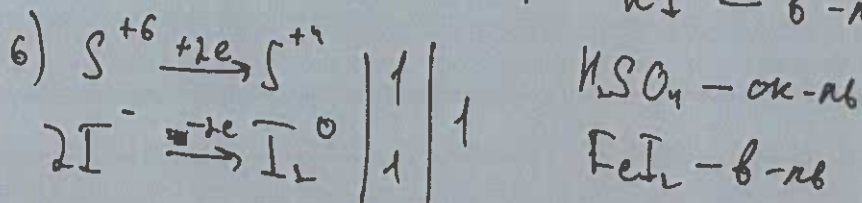
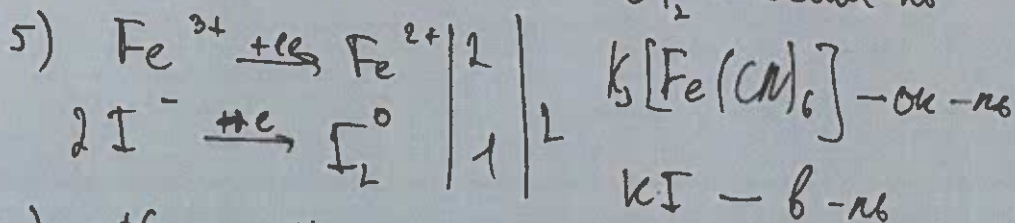
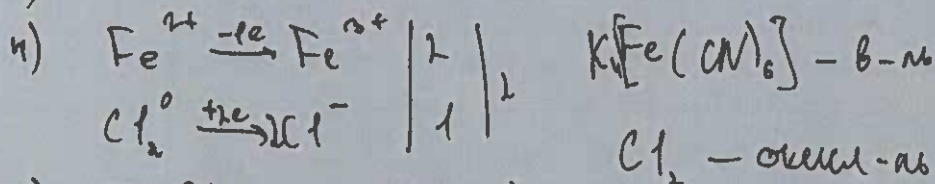
Вариант № 3

6

№2



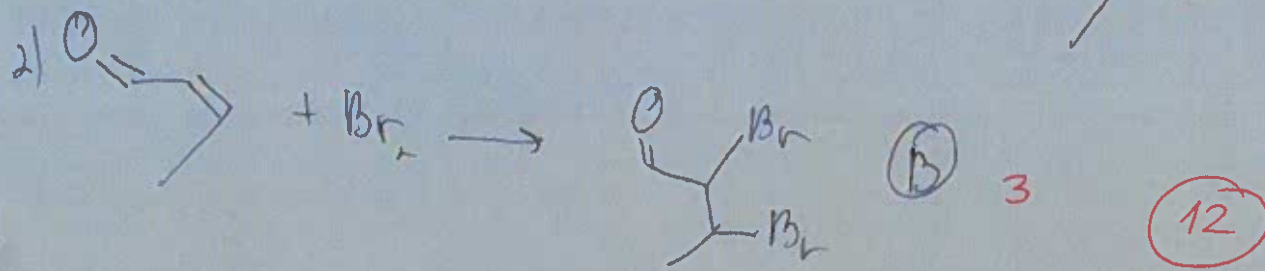
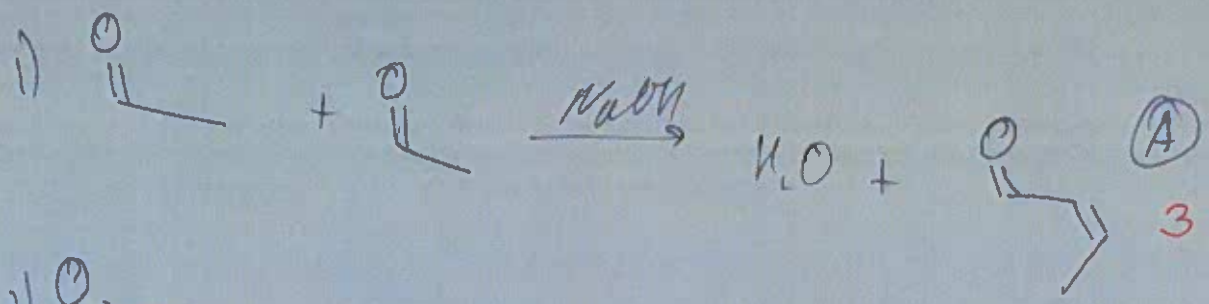
3) D-ли обмен



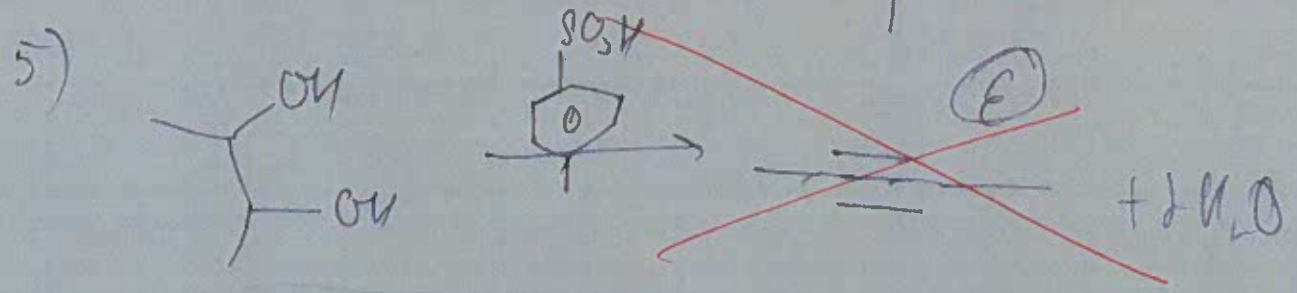
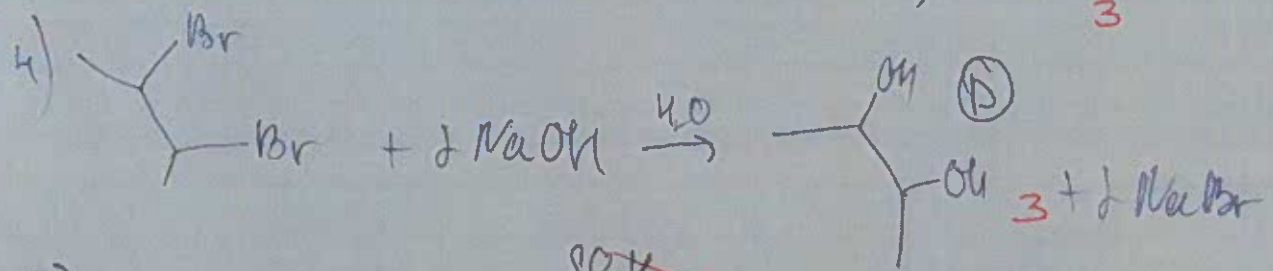
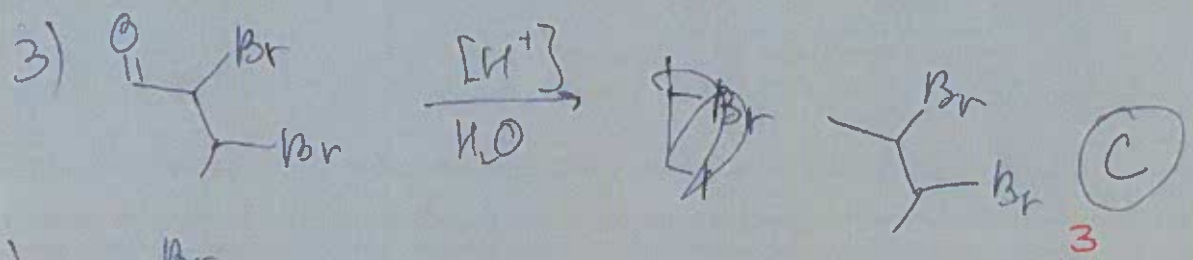


Вариант № 3

N₃



12



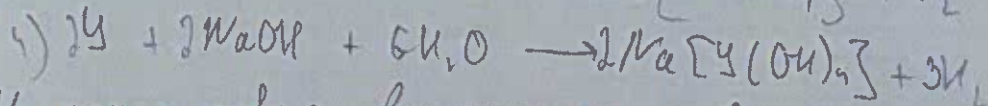
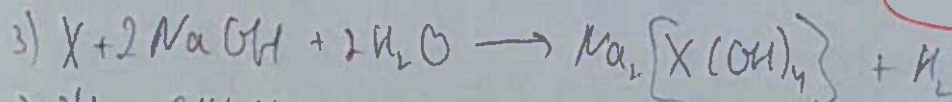


Вариант № 3

N5

Очевидно, что в реакции с NaOH один из металлов не реагирует. Заметим, что реагирует металл явно с большей степенью окисления, т.к. при увеличении массы навески количество водорода не уменьшилось и не увеличилось.

Пусть металл X - двухвалентный, Y - трехвалентный.
Запишем реакции в общем виде: *это предмет доказательства*



Из дан. условия, вычисляем к-во Y

$$n(Y) = \frac{n(H_2) \cdot 2}{3} = \frac{0,1 \cdot 2}{3} = \frac{1}{15} \text{ моль} - \text{в растворе } 3,42$$

$n(X) = n(Y)$ - в сплаве, по условию, значит масса навески пропорциональна количеству металлов.

$$\frac{3,4}{2,04} = \frac{5}{3}$$

$$n(H_2) = \frac{5}{3} \cdot 1,5 \cdot Y; Y = 0,04$$

Пусть Y - Al, тогда X = $\frac{2,04 - 0,04 \cdot 27}{0,04} = 24$ г/моль

X - Cu | пред. к-т
сп. 6.



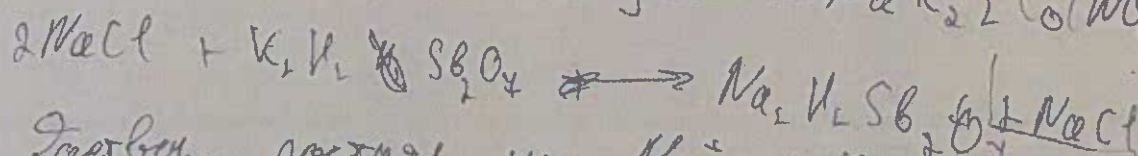
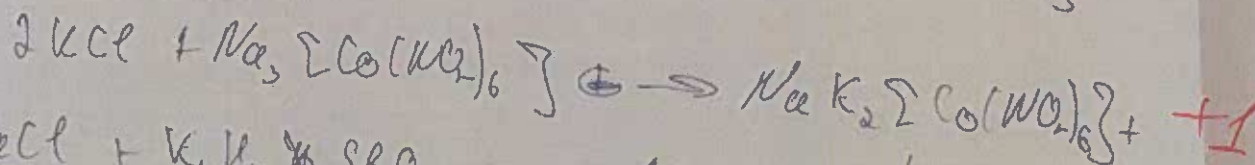
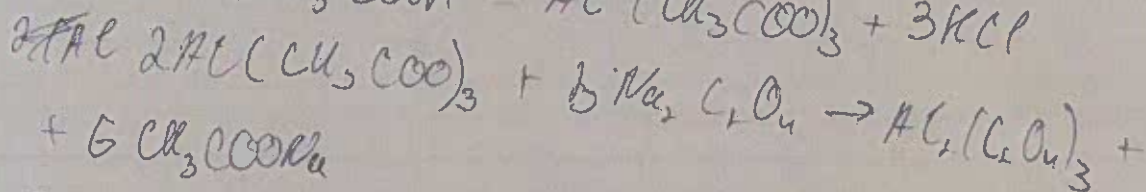
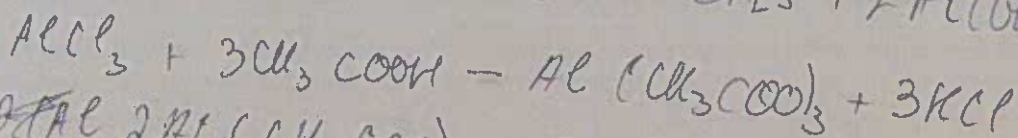
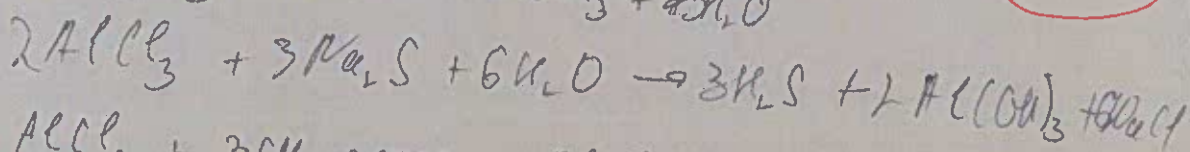
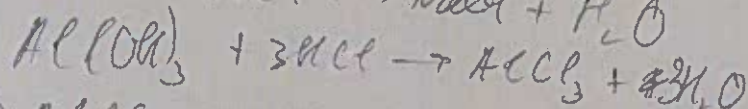
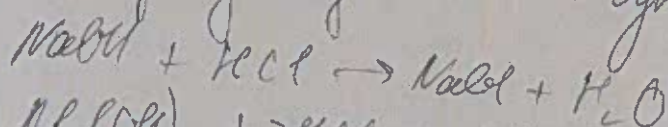
Вариант № 3

прод №5
 $w(\text{Mg}) = 0,47058$ или 47,058 %

$w(\text{Al}) = 0,52941$ или 52,942 %

№6

Красный осадок ~~р~~⁺ алюминия
дает алюминий Al, значит в руде так или
иначе ~~не~~⁺ присутствует Fe в одной группе.



Затем состав из Na^+ , Al^{3+} и Fe^{3+}

