



Олимпиада школьников «Гранит науки»
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

Шифр работы X-15-02
(не заполнять)

Вариант № 1

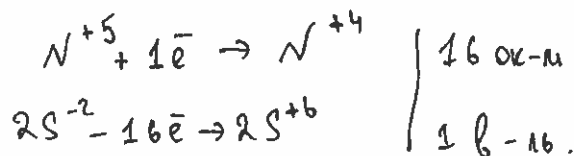
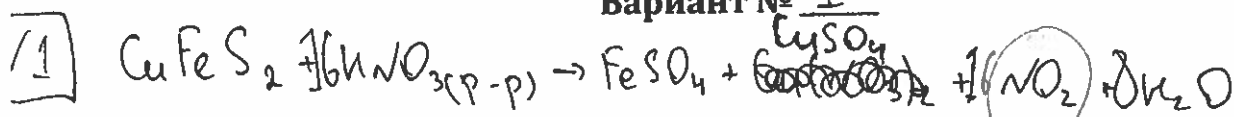
Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл		2 2	9 10	0	20	15	0	-	-	-	-	45 47
I проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Рыжиков Е.Н.			Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью	сорок семь			
	Фамилия И.О. проверяющего	Черемисин			Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью	сорок семь			
II проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Ковалев			Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью	сорок семь			
	Фамилия И.О. проверяющего				Подпись			Σ баллов прописью				

Смотри со стр. 2.

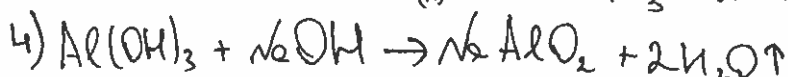
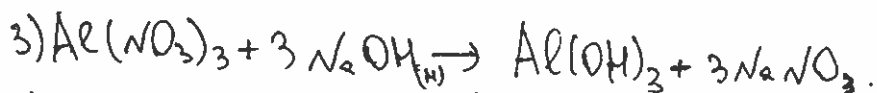
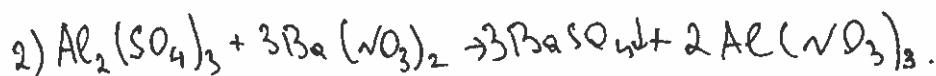
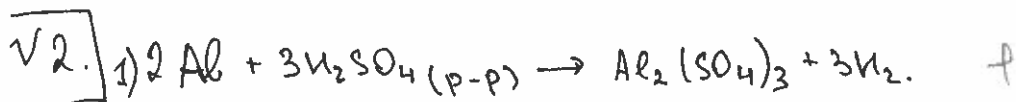


Вариант № 1

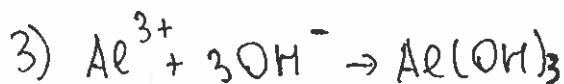
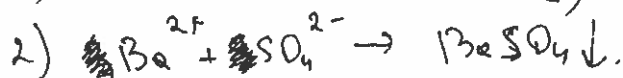
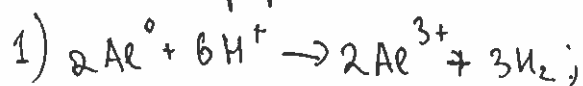


NO! 2

15



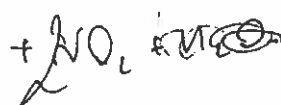
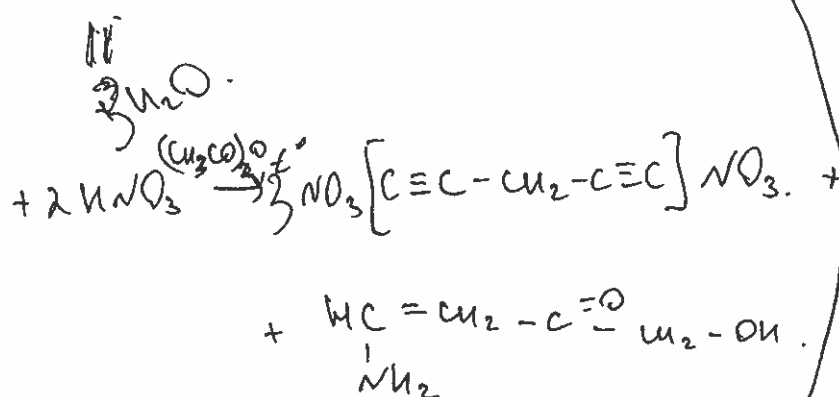
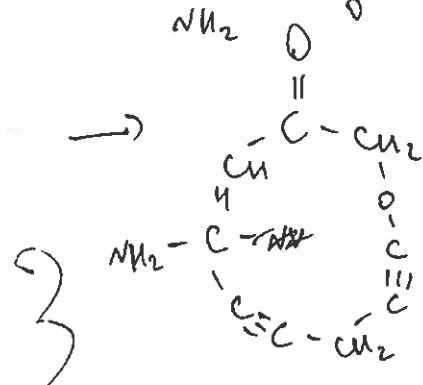
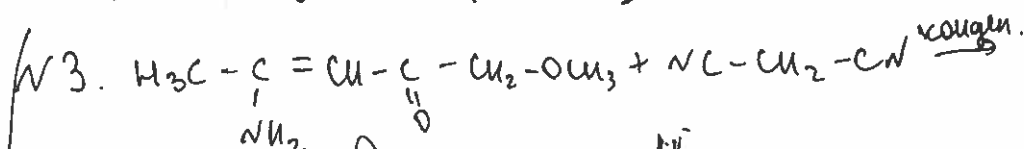
Сополненная форма:



- кат. е. в в
- м. баланс

10

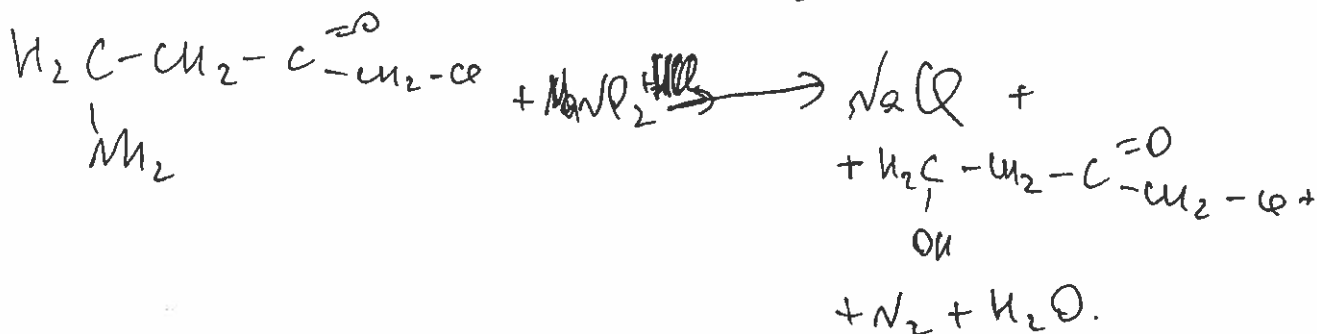
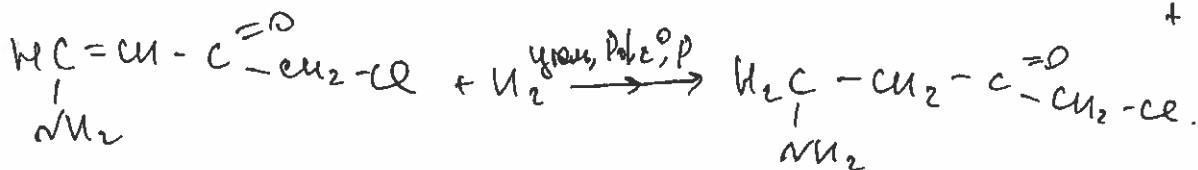
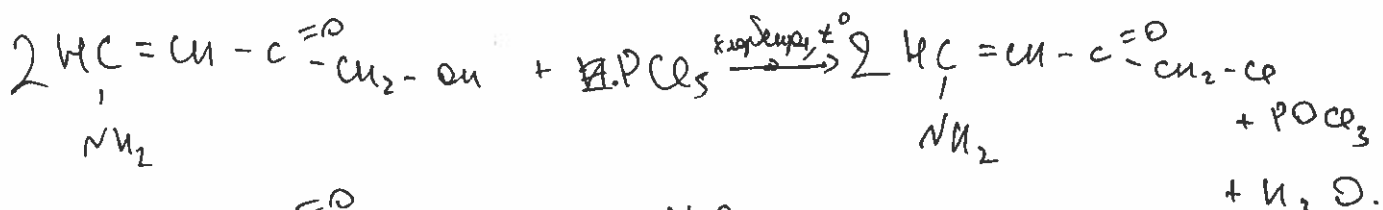
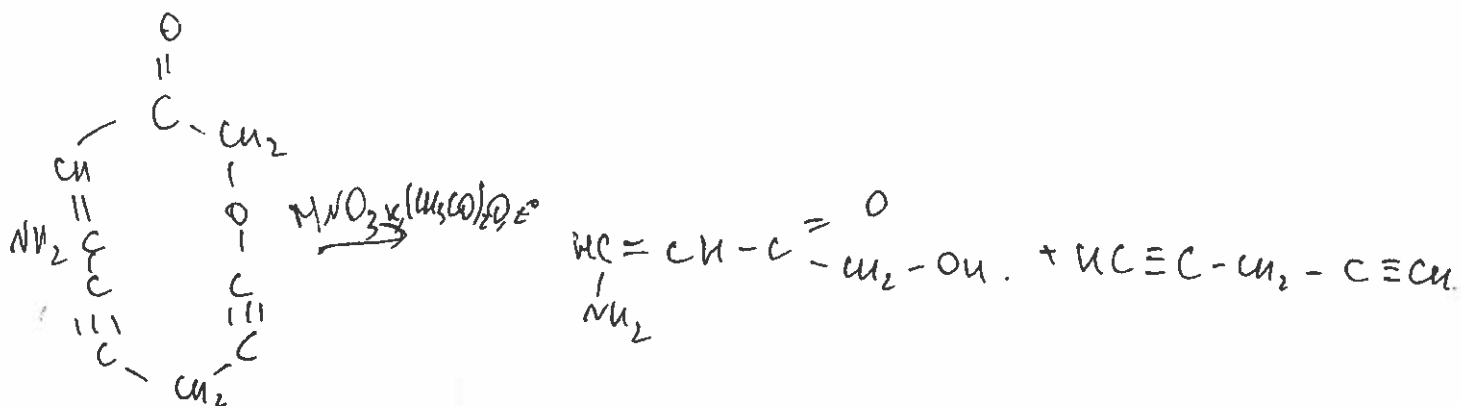
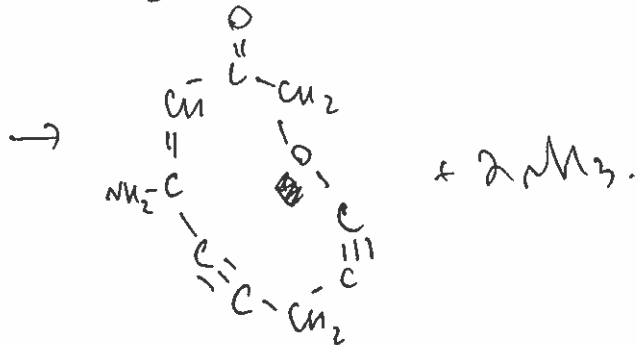
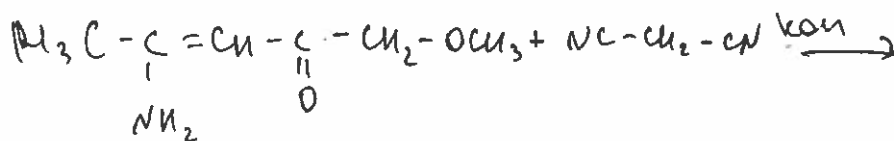
95





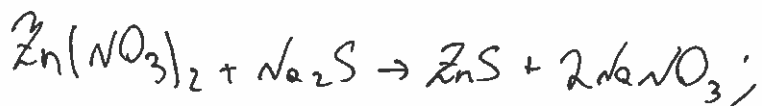
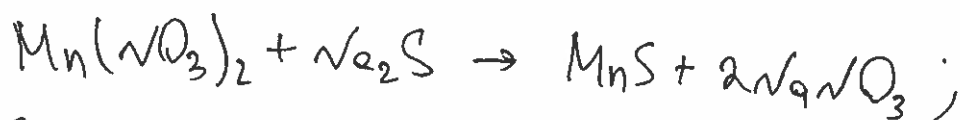
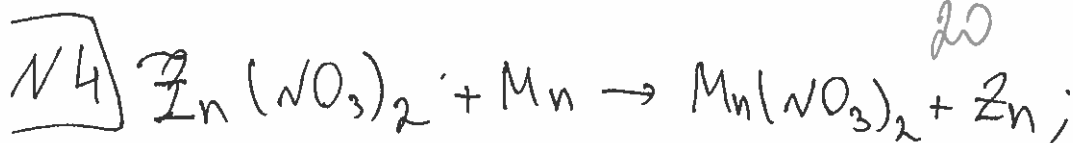
Вариант № 1

✓3.





Вариант № 1



$m(Zn(NO_3)_2) = 60 \text{ г}; n(Zn(NO_3)_2) = 0,317 \text{ моль};$

Пусть m пластины $\approx 1 \text{ г}$, а реагировавшая моль $= x$.

$Y + 65x - 55x = Y + 2;$

$x = 0,2 \text{ моль};$

Тогда:

$n(Mn(NO_3)_2) = 0,2 \text{ моль};$

$n(Zn(NO_3)_2) = 0,117 \text{ моль};$

Найдем $m(N_2S)$:

$26 - 126$

$m(N_2S) = 150.$

$m(N_2S) = 30,95 \text{ г}.$

$n(N_2S) = 0,4 \text{ моль};$

$n_{\text{ост}}(N_2S) = 0,4 - 0,2 - 0,117 = 0,083 \text{ моль};$

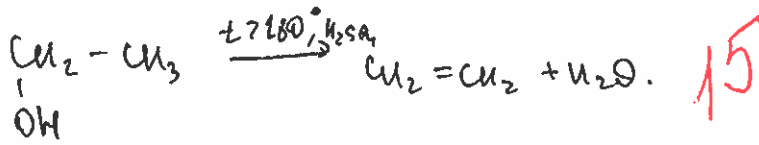
$$\omega(N_2S) = \frac{m(N_2S)}{m_{\text{гип}}(Zn(NO_3)_2) - m(Zn) + m(Mn) + m(N_2S) - m(MnS) - m(ZnS)} = \frac{6,974}{419,251} \cdot 100\% = 1,544\%.$$

Ответ: $\omega(N_2S) = 1,544\%.$

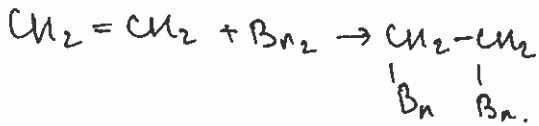


Вариант № 1

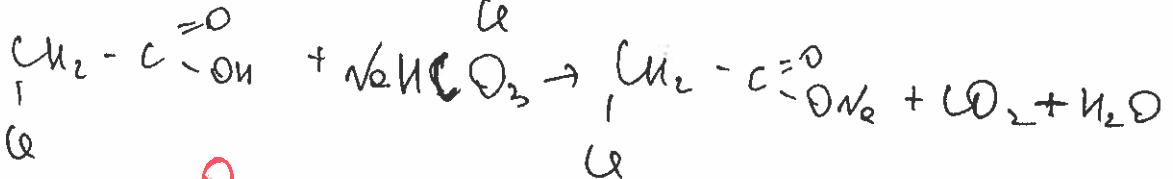
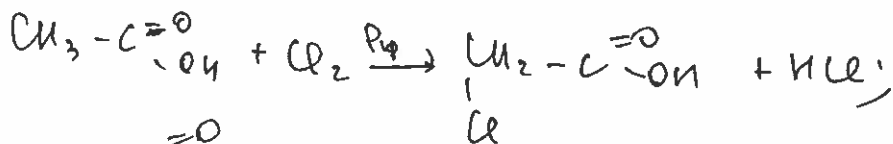
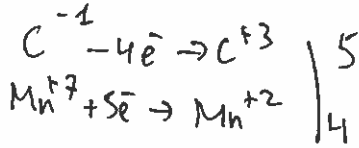
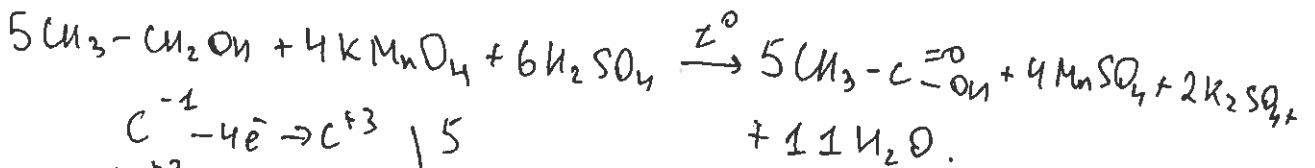
N5



15

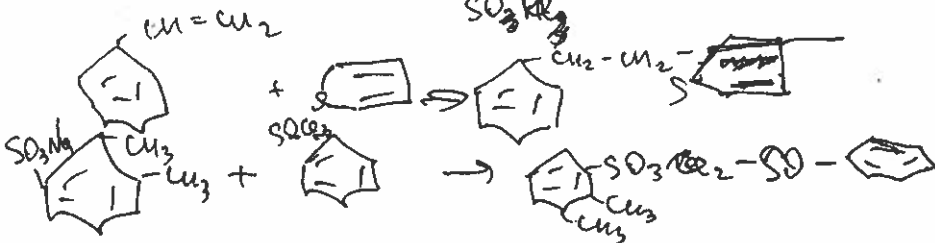
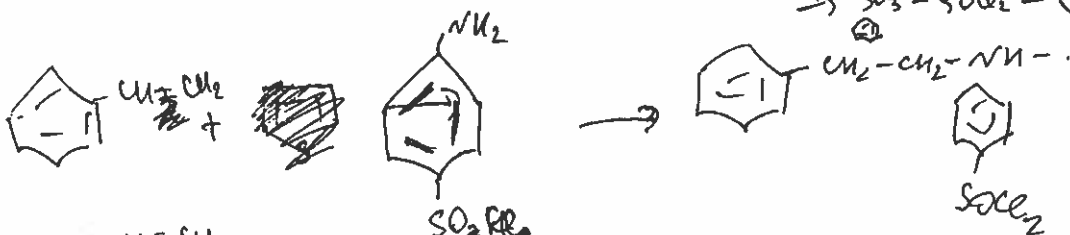
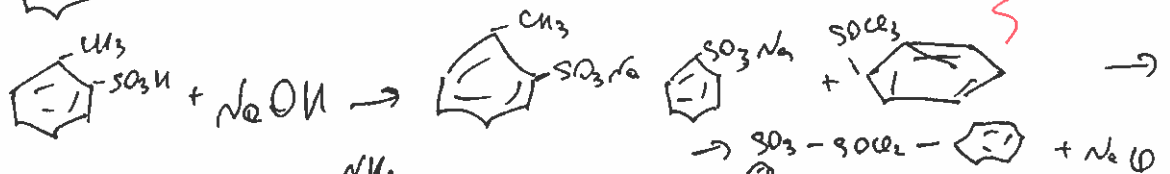
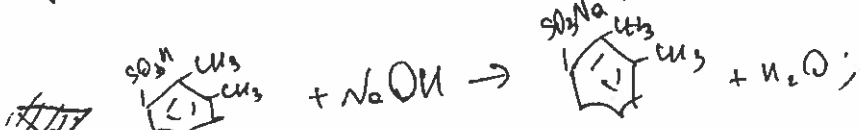


158



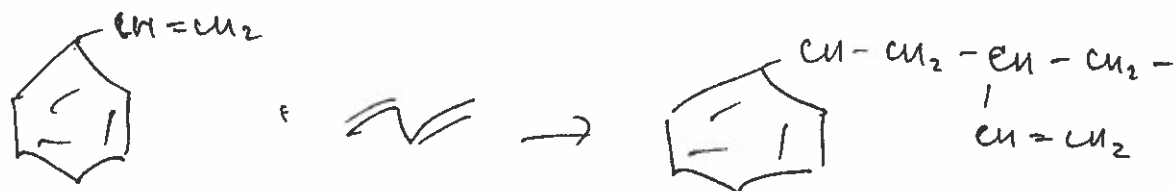
0

N6

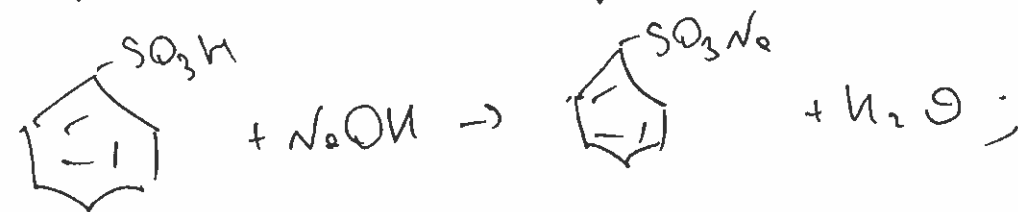
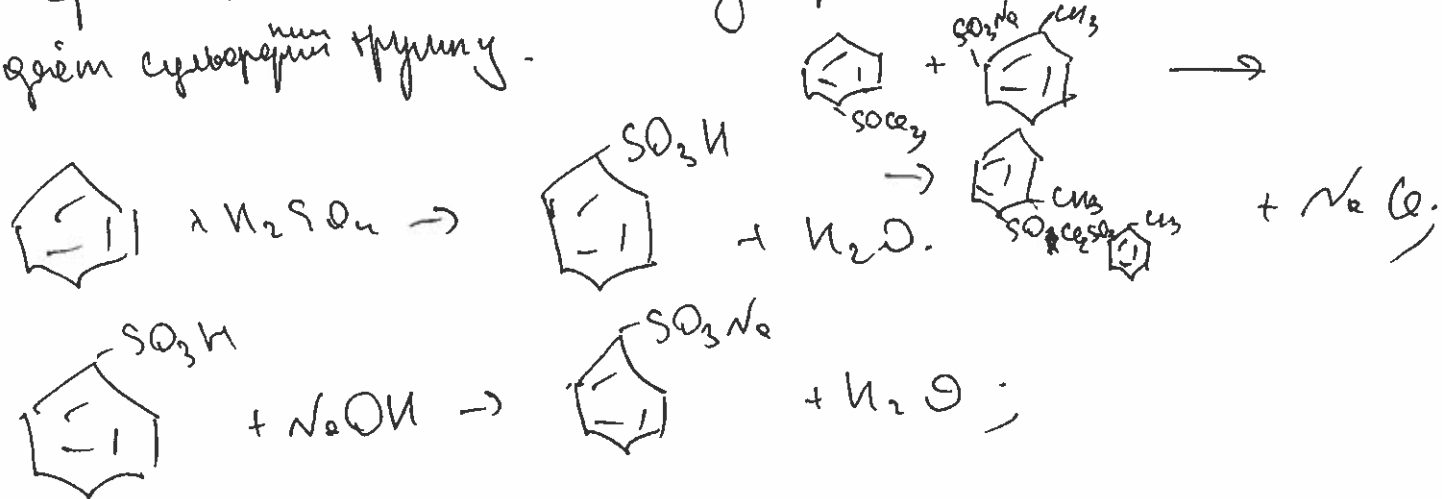




Вариант № 1



Серная кислота является донором H^+ , так как даёт сульфогруппу.



$$m(H_2SO_4) = 54 \cdot 10^5 \cdot 10^6 \text{ г} = 54 \cdot 10^{11} \text{ г};$$

$$n(H_2SO_4) = 551 \cdot 10^8 \text{ моль};$$

$$K_{\text{исл}} \text{ ст.} = 1.76 \cdot 10^3 \text{ моль};$$

$$m(C_6H_5SO_3Na) = \frac{1062 \cdot 10^{10} \cdot 0.9032}{1000} = 40.20 \cdot 10^{10} \text{ г}.$$

$$m(C_6H_5SO_3Na) = 11381 \cdot 10^8 \text{ г} = 11046.808 \cdot 10^8 \text{ г}.$$

$$m(C_6H_5SO_3Na) = 12202.6 \cdot 10^8 \text{ г} = 11812.1168 \cdot 10^8 \text{ г}.$$