



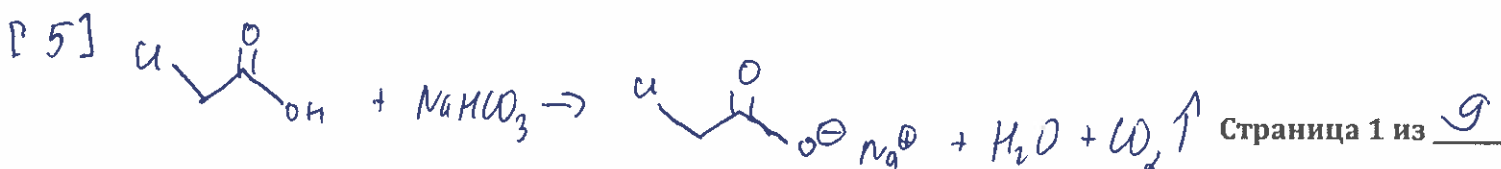
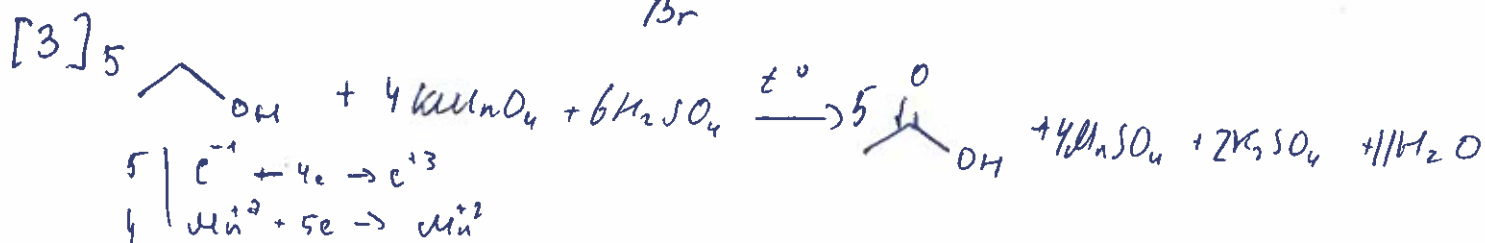
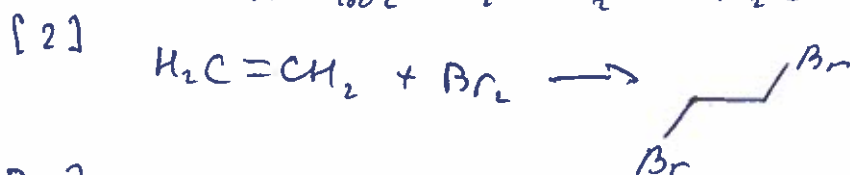
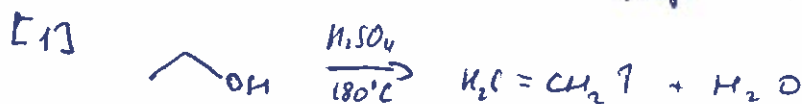
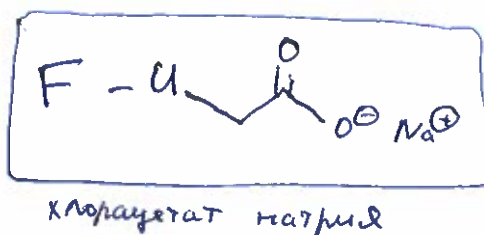
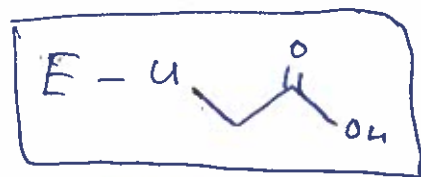
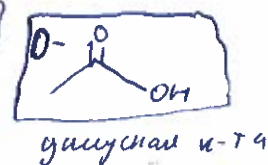
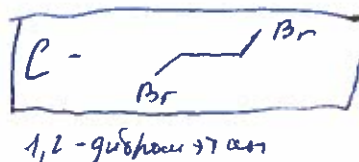
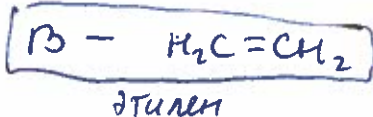
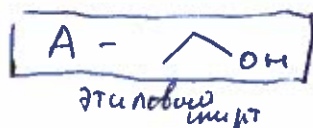
Вариант № 1

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	2	10	0	20	15	1					48
I проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Чернышова			Подпись	[Signature]		Σ баллов прописью	сорок восемь		
	Фамилия И.О. проверяющего	Кригорен			Подпись	[Signature]		Σ баллов прописью	сорок восемь		
II проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Молчанов			Подпись	[Signature]		Σ баллов прописью	сорок восемь		
	Фамилия И.О. проверяющего				Подпись			Σ баллов прописью			

Задание №5

15

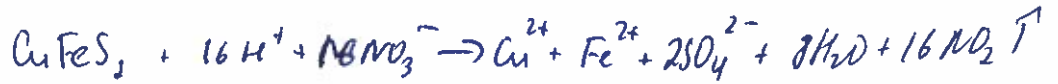
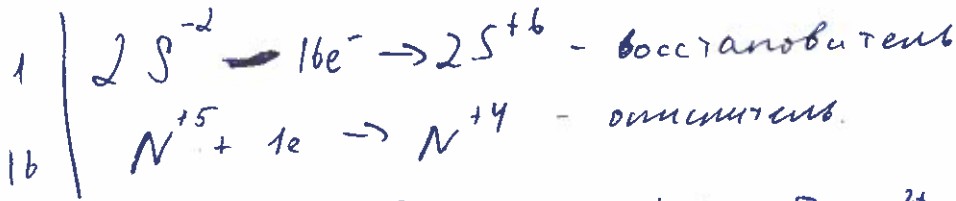
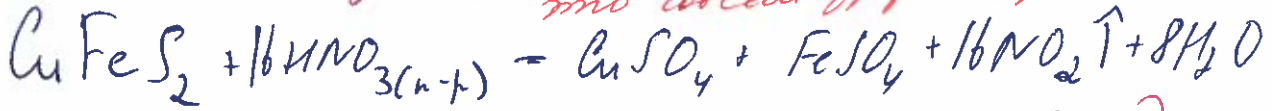




Вариант № 1

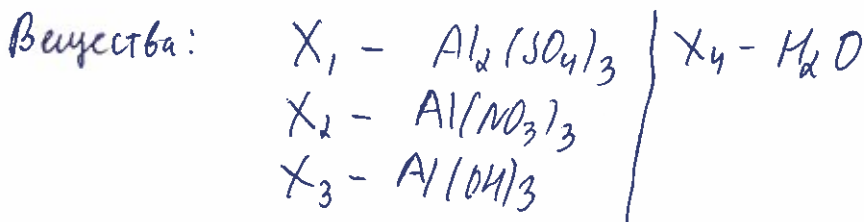
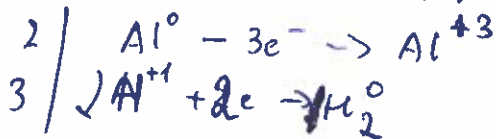
Задача 1 ~~Задача 1~~

2 При реакции азотной кислоты с сульфидом образуется NO, который на воздухе окисляется до NO₂, но это совсем другая реакция



Задача 2

10



Т.е. X₄ с помощью ↑, из этого или смеси веществ получается H₂O



Вариант № 1

Задача 4

20 *осевое неформальное оформление задачи!*



$$m(Zn(NO_3)_2) = 300 \cdot 0,2 = 60 \text{ г} \quad \left| \quad n(Zn(NO_3)_2) = \frac{60}{189} = 0,3174603175 \text{ моль}$$

Пусть $n(Mn) = x \text{ моль}$

тогда $n(Zn(NO_3)_2)_{\text{прореаг.}} = x \text{ моль}$

$n(Zn) = x \text{ моль}$

$$m(Zn) - m(Mn)_{\text{прореаг.}} = 2,0 \text{ г}$$

$$65x - 55x = 2,0 \text{ г}$$

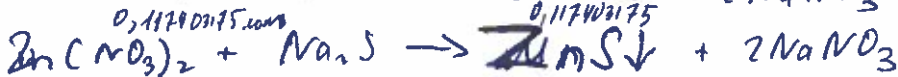
$$10x = 2,0$$

$$x = 0,2 \text{ моль}$$

$$n(Mn(NO_3)_2) = 0,2 \text{ моль}$$

$$n(Zn(NO_3)_2)_{\text{ост.}} = 0,3174603175 - 0,2 = 0,1174603175 \text{ моль}$$

② $n(Na_2S) = \left(\frac{26}{186} \cdot 150 \right) / \frac{78}{78} = \frac{30,95238}{78} = 0,3968253846 \text{ моль}$



$$n(Na_2S) = 0,3968253846 \text{ моль} - 0,2 \text{ моль} - 0,1174603175 \text{ моль} = 0,07936506712 \text{ моль}$$

$$m_{\text{пр-ка}} = 300 + 150 - 22 - 0,2 \cdot 87 - 0,1174603175 \cdot 97 =$$

$$= 419,211892 \text{ г}$$

продолжение на листе 4



Вариант № 1

Задача №4 (продолжение)

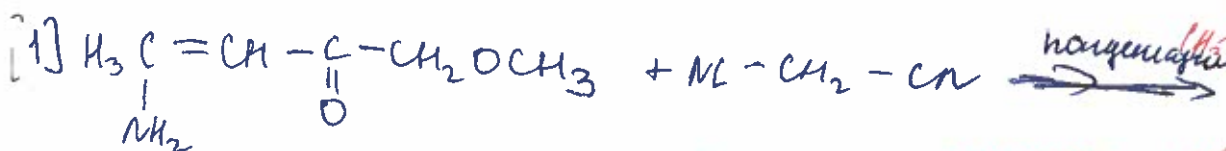
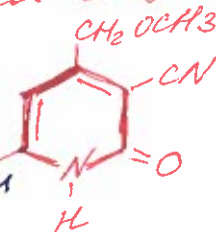
$$m(Na_2S)_{\text{в нон. р-р}} = \frac{0,07936506712 \text{ моль} \cdot 78 \text{ г/моль}}{419,2118922} =$$

$$= 0,01476693613 \approx 1,4767\% \quad +$$

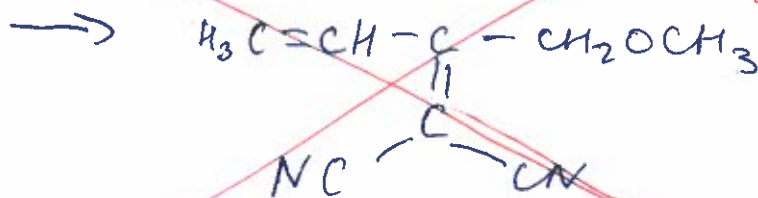
~~Задача №4~~ Задача №3

Задача №3 0

здесь образуется циклизиро-
ванное гетероатомное соедине-
ние



т.к. продукт реакции (1)
определен вами неверно,
то задание в целом
не решено и
не зачтено

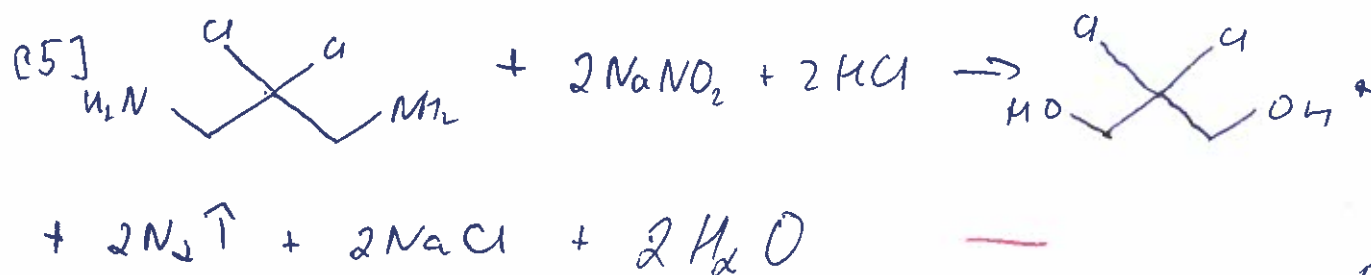
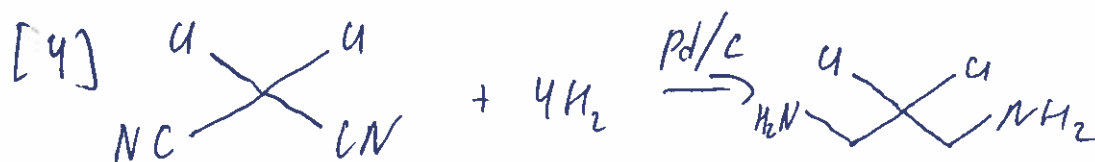
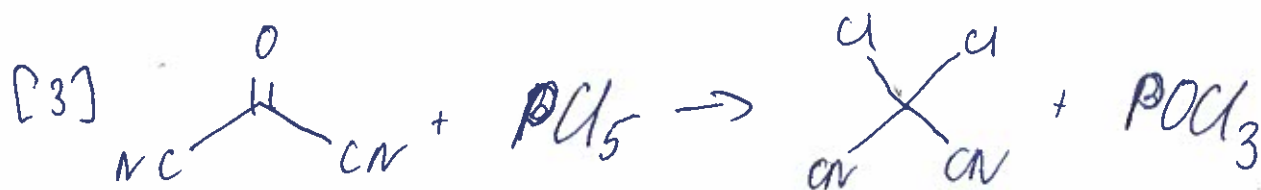
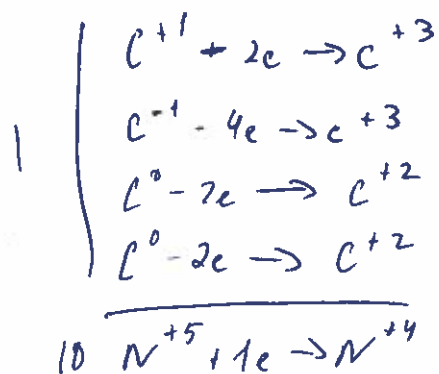
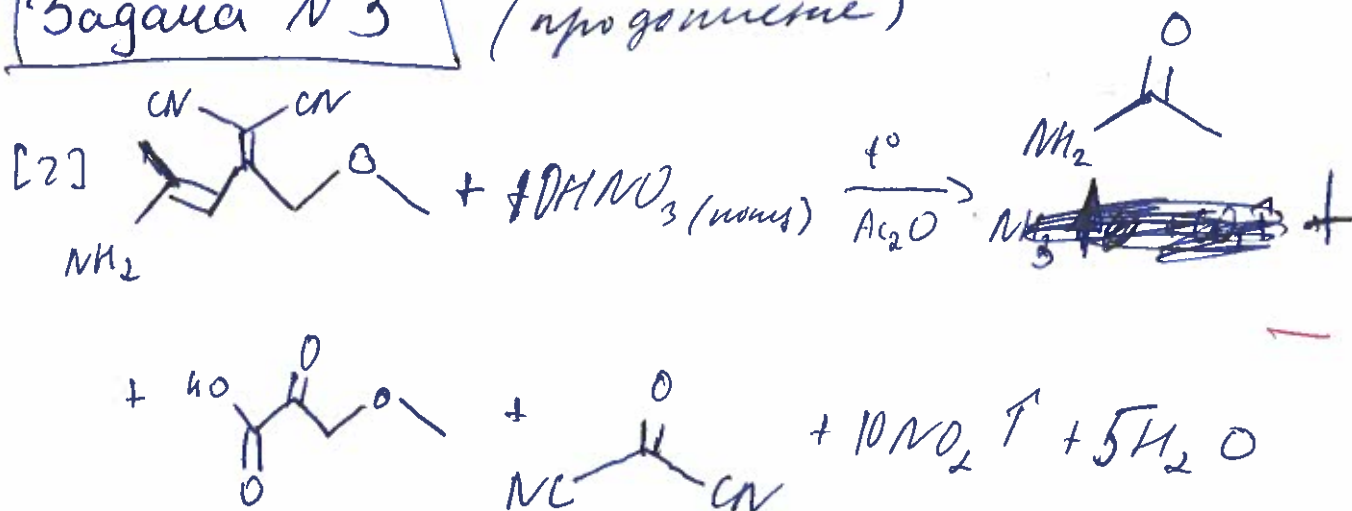


продолжение на след листе №5



Вариант № 1

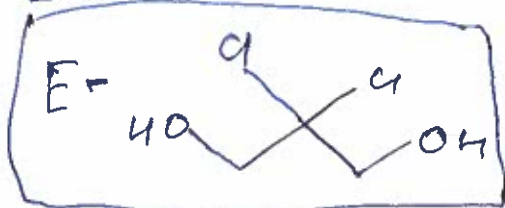
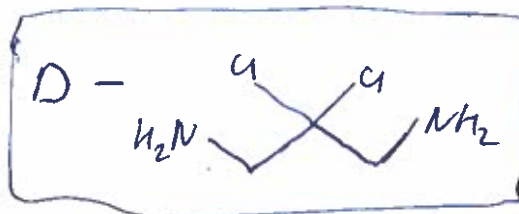
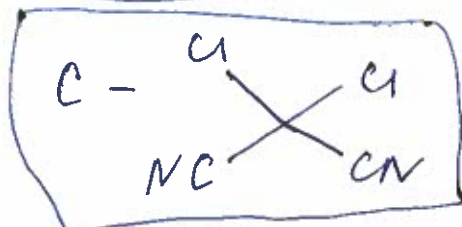
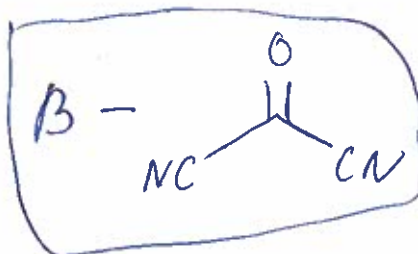
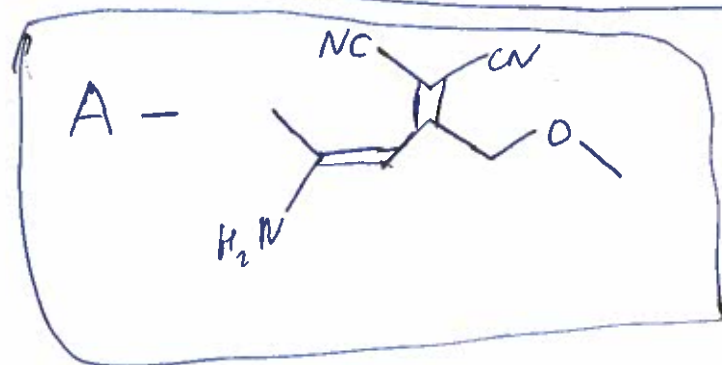
Задача №3 (продолжение)



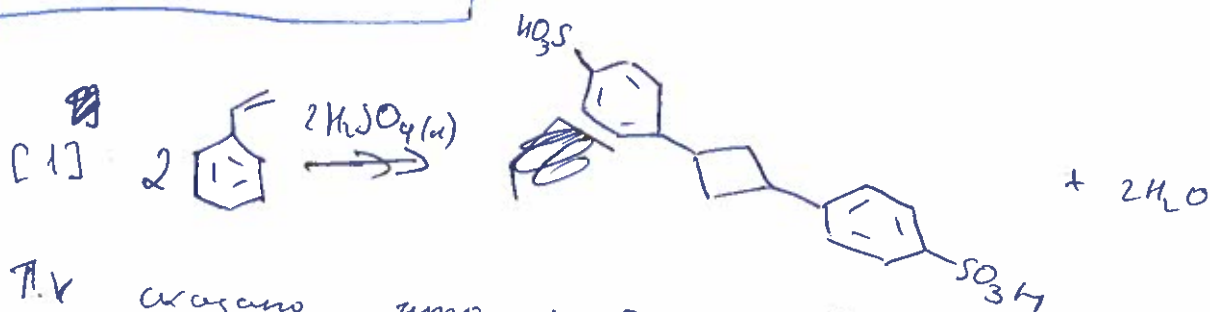


Вариант № 1

Задача №3 (продолжение)



Задача №6



П.В. сказал, что у стирола динер, да и сказано
что после отделения от кислоты продукт, продукт
нейтрализуют $\Rightarrow$ образуются сульфокислоты, которые
NaOH снова возвращают в гидрофороды

продолжение на 1 листе

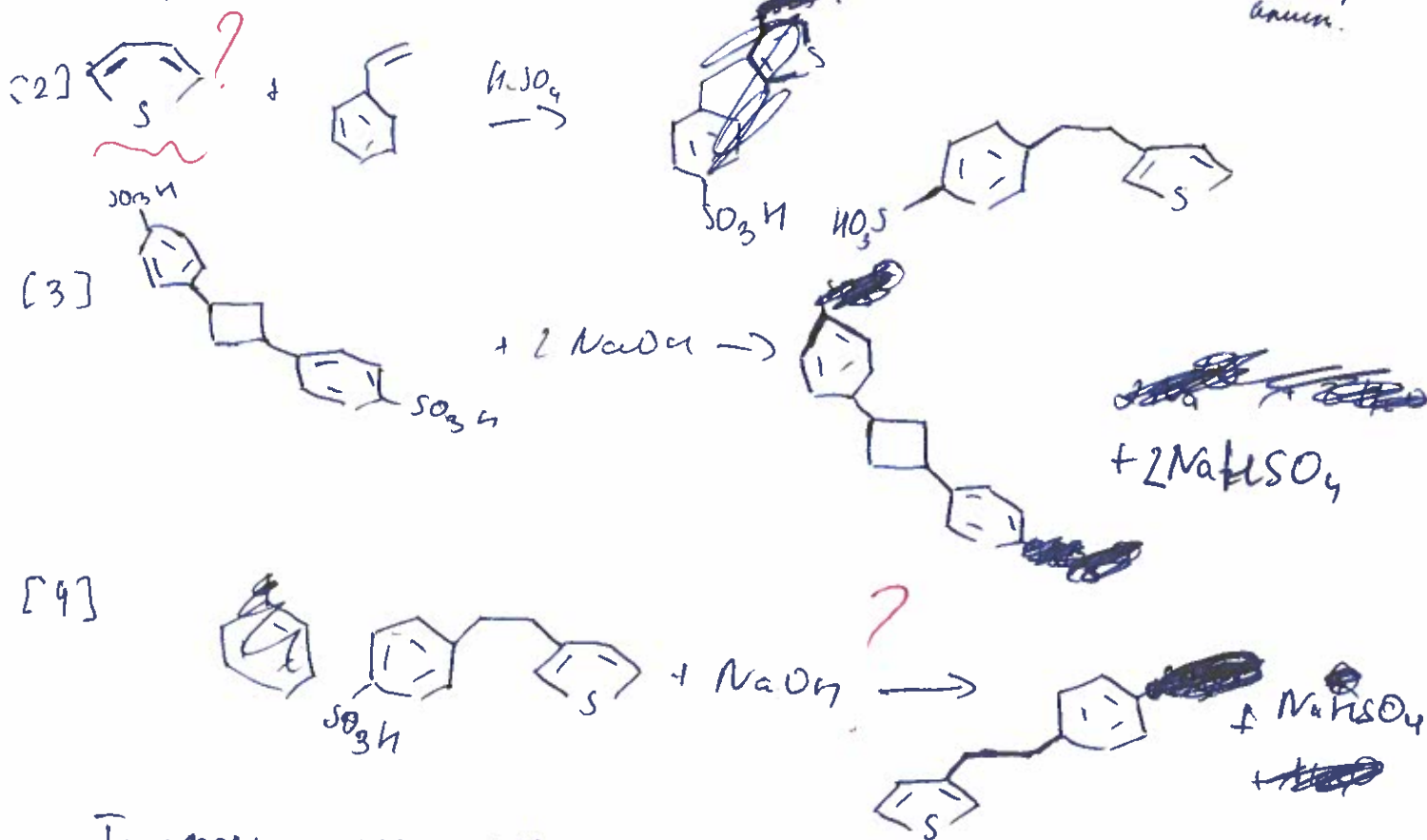


Вариант № 1

Задача №6 (продолжение)

Для индана (по формуле или названию) потому не от сернистого соединения)
идёт тоже самое, только получается Тинкер.
Результат уходит 40%, а 60% уходит в виде амина.

тиофена



Тиофен серосодер. аром. соединение. поэтому для
не писать реакции не страшно, как и инден.

продолжение на 8 стр.

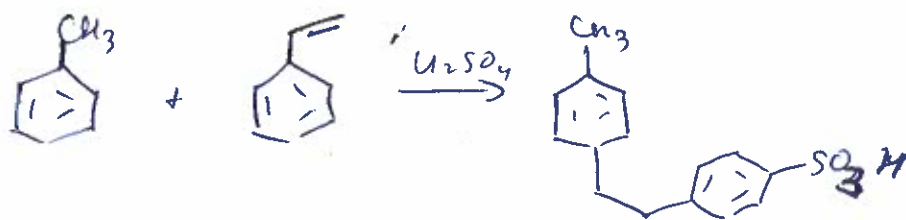


Вариант № 1

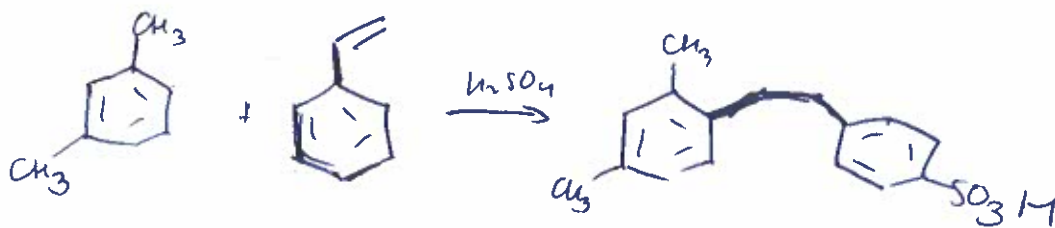
Задача №6 (продолжение)

Аммиа Бензоили уходят существенно выше и
напр. Бензоили и сер. соед. :

[5]



[6]



Масса аммиа:

100 тыс тонн $\rightarrow$

уходит весь углеводород, спирт, тиофен поваро 80%,
такие 3,2% аммиа Бензоили и 5% H_2SO_4

спирт - 0,9 тыс тонн

~~0,9 тыс тонн~~ углеводород - 0,5 тыс тонн

тиофен 2,6 тыс тонн

кислот - 5 тыс тонн

толуол - 14 тыс тонн

серниш шенотс - 54 ^{10,5 т} ~~тыс тонн~~
= 5,4 тыс тонн



Вариант № 1

Задача 6 (продолжение)

Масса смеси — 0,5 тис тонн иудин
+
0,9 тис тонн стирол
+
2,6 · 0,8 тис тонн тиофен
+
~~5,14~~ · 3,2% тис тонн ксилол + толуол
+
~~1,55~~ · 5% · 5,4 тис тонн H_2SO_4

= 4,358 тис тонн смеси
молоты < 100 тис тонн 5 тис

состав:

$$w(\text{иудин}) = \frac{0,5 \text{ тис тонн}}{4,358 \text{ тис тонн}} = 0,11473 \approx 11,473\%$$

$$w(\text{стирол}) = \frac{0,9 \text{ тис тонн}}{4,358 \text{ тис тонн}} = 0,20652 \approx 20,652\%$$

$$w(\text{тиофен}) = \frac{2,08 \text{ тис тонн}}{4,358 \text{ тис тонн}} = 0,47728 \approx 47,728\%$$

$$w(\text{ксилол} + \text{толуол}) = \frac{0,608 \text{ тис тонн}}{4,358 \text{ тис тонн}} = 0,13951 \approx 13,951\%$$

$$w(H_2SO_4) = \frac{0,27 \text{ тис тонн}}{4,358 \text{ тис тонн}} = 0,06196 \approx 6,196\%$$

~~1 за решение~~