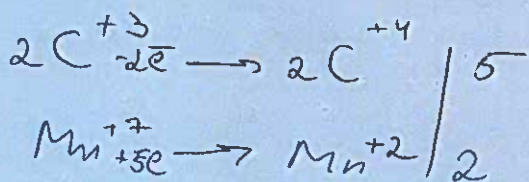
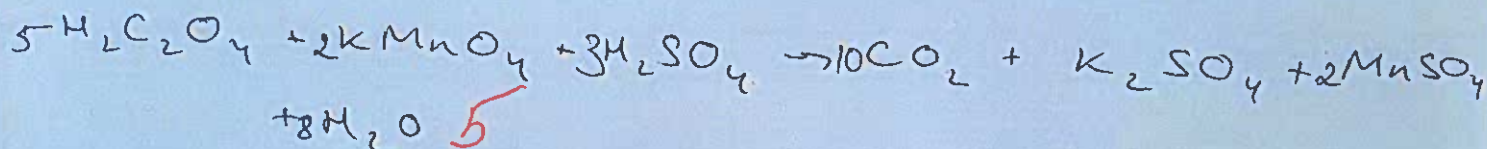




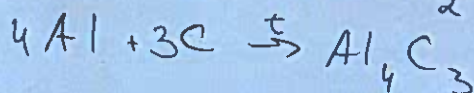
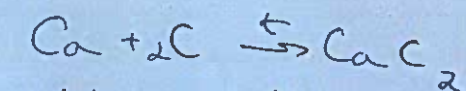
Вариант № 4

Оценка выполнения олимпиадной работы (заполняется проверяющим)											
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	7	7	20	22	4					65
I проверка	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	шестьдесят пять						
	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	шестьдесят пять						
II проверка	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	шестьдесят пять						
	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	шестьдесят пять						

~1.

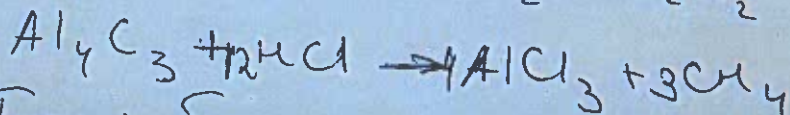
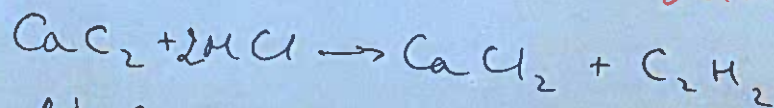


~2. 5



22

банакс?



Пусть было x моль Ca и y моль Al .
Тогда мы можем составить уравнение для исходной смеси:
~~40x~~ $40x + 27y = 37,6 \quad (1)$



Вариант № 4

Продолжение № 5

Из уравнений ~~состав~~ реакций следует, что образовалось x моль ацетилена (C_2H_2) и $\frac{3y}{4}$ моль метана (CH_4).

Составим уравнение для газовой смеси, учитывая, что при н.у. $V_{\text{газ. смеси}} = \frac{22,4}{22,4} = 1$ моль

$$(2) \quad x + \frac{3y}{4} = 1. \Rightarrow x = 1 - \frac{3y}{4}$$

Подставим x в уравнение (1):

$$40 \cdot \left(1 - \frac{3y}{4}\right) + 27y = 37,6$$

$$40 - 30y + 27y = 37,6$$

$$y = 0,8 \text{ моль} \Rightarrow x = 0,4 \text{ моль.}$$

Теперь посчитаем состав изначальной смеси:

$$\left. \begin{aligned} m_{Ca} &= x \cdot A_{Ca} = 0,4 \cdot 40 = 16,2 \\ m_{Al} &= y \cdot A_{Al} = 0,8 \cdot 27 = 21,6 \end{aligned} \right\} m_{\text{об.г.}} = 37,6$$

и состав газовой смеси в литрах:

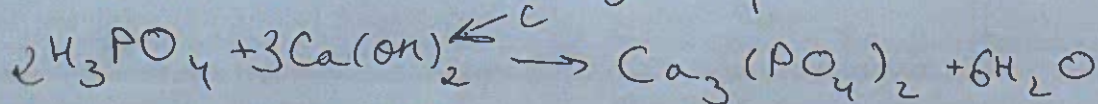
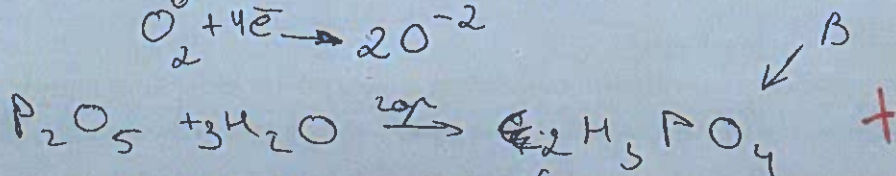
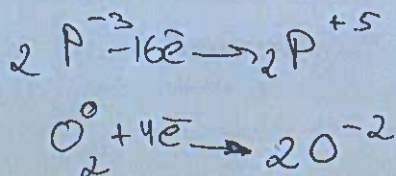
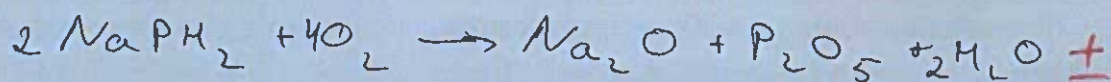
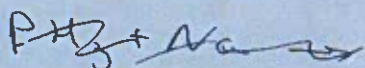
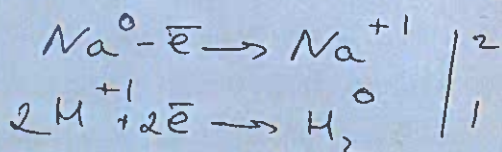
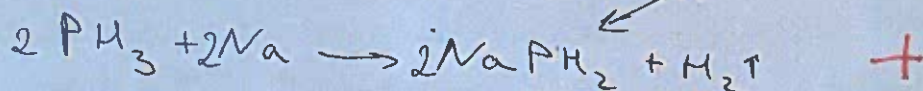
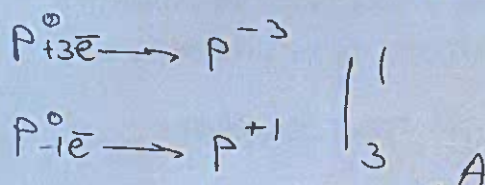
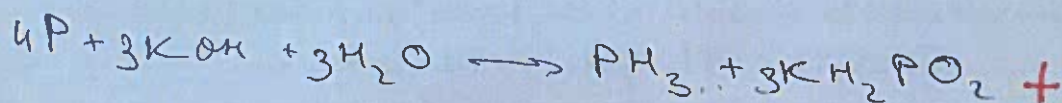
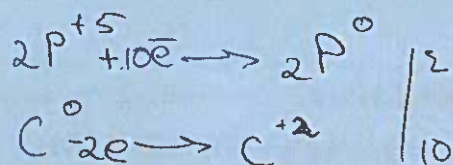
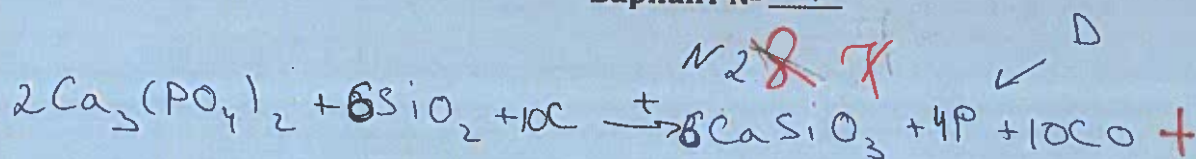
$$\left. \begin{aligned} V_{C_2H_2} &= x \cdot 22,4 = 8,96 \text{ л} \\ V_{CH_4} &= \frac{3y}{4} \cdot 22,4 = 13,44 \text{ л} \end{aligned} \right\} V_{\text{об.г.}} = 22,4 \text{ л.}$$

$$\text{Ответ: } m_{Ca} = 16,2; m_{Al} = 21,6; V_{C_2H_2} = 8,96 \text{ л};$$

$$V_{CH_4} = 13,44 \text{ л} \quad +$$



Вариант № 4



ответ: A - NaPH_2 -

B - H_3PO_4

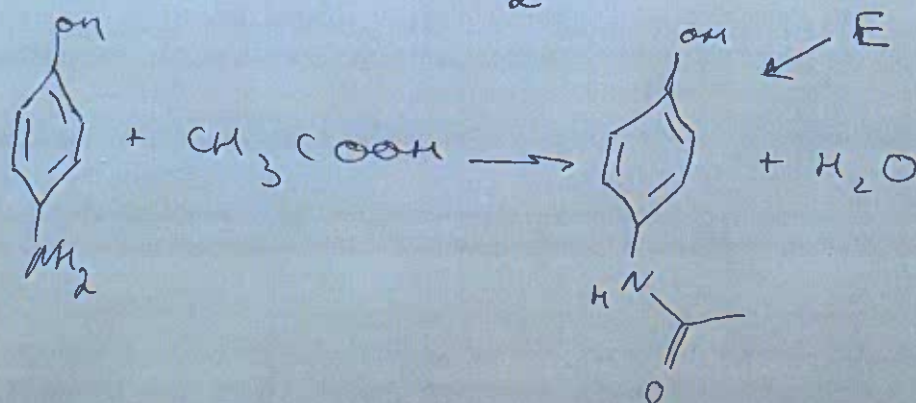
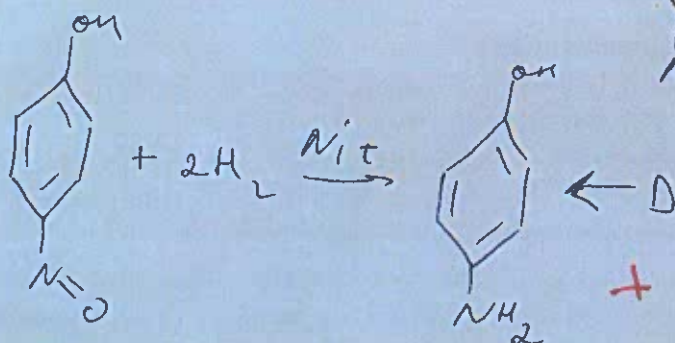
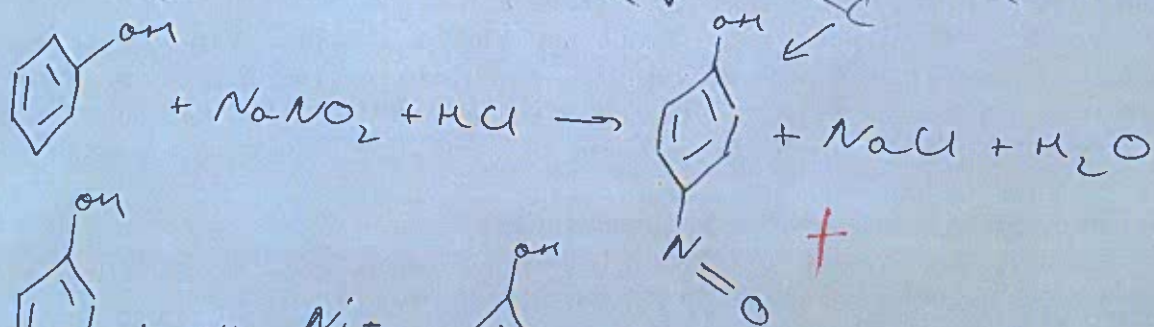
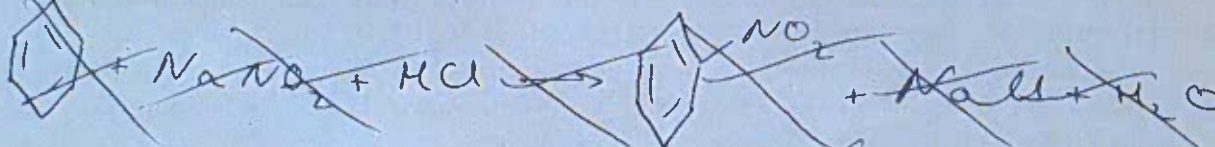
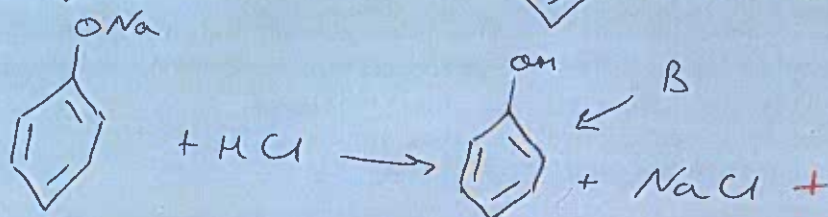
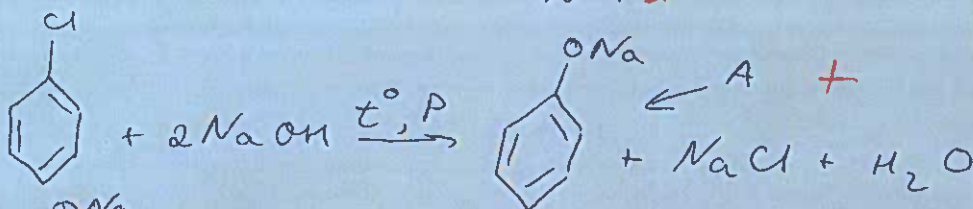
C - $\text{Ca}(\text{OH})_2$

D - P +



Вариант № 4

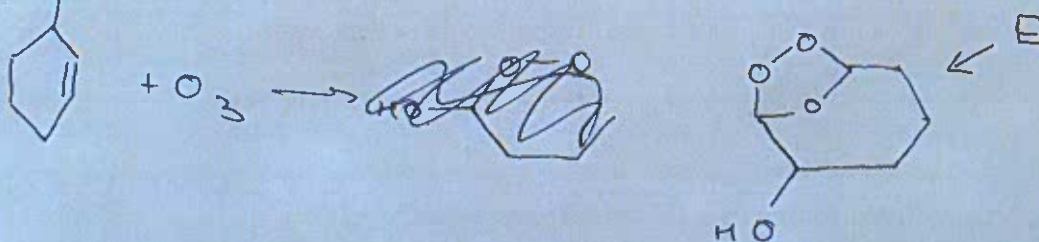
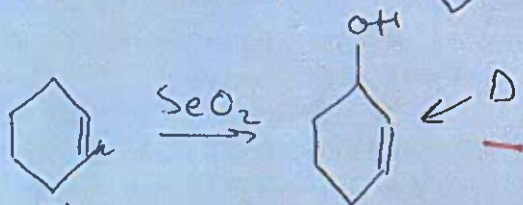
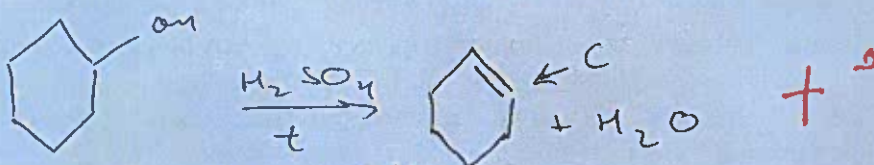
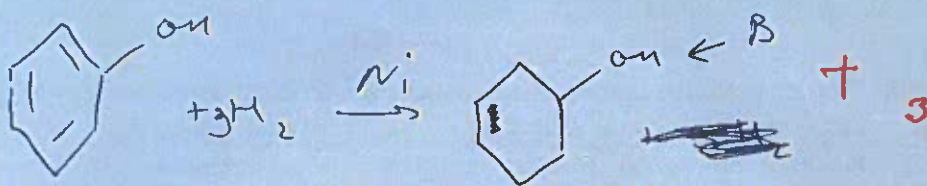
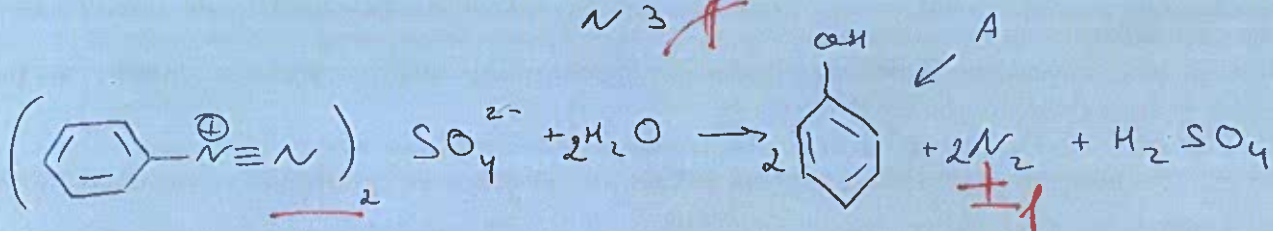
№ 4 20





Вариант № 4

№ 3



Handwritten signature



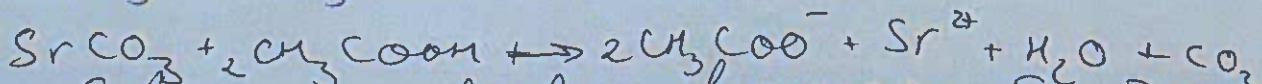
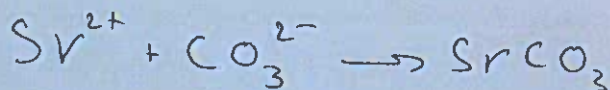
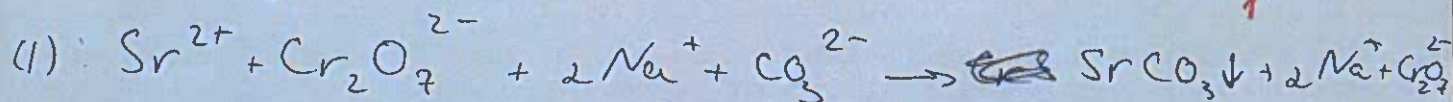
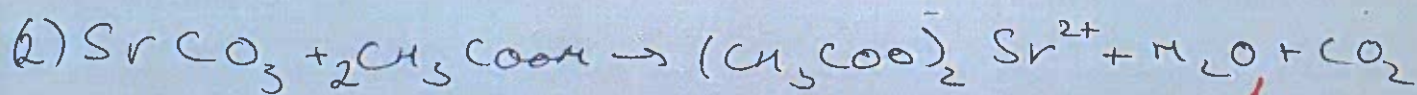
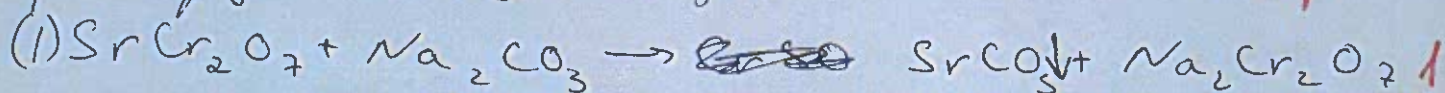
Вариант № 4

NG 4

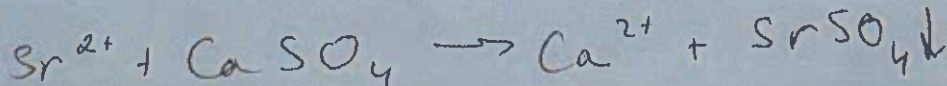
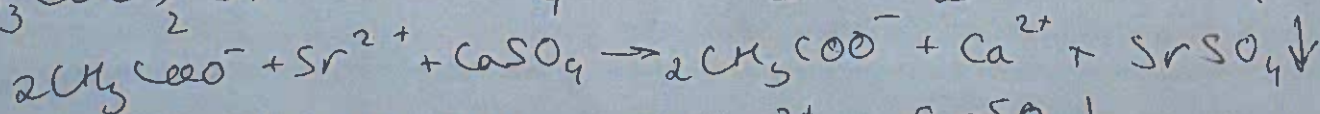
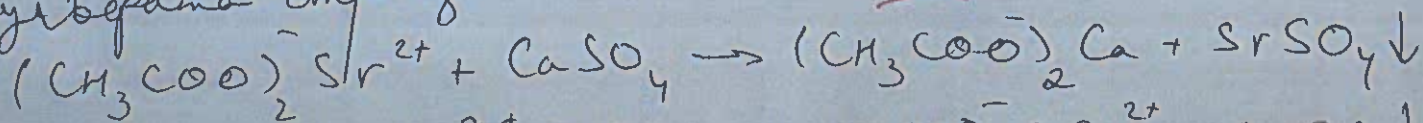
(Fe)

В раствор не добавляли катионы железа, но при этом в конце анализа получили осадок бурого цвета, который после обработки HNO_3 в присутствии NaNO_2 и последующем добавлении KSCN дал раствор красного цвета. 1

Цвет свежего раствора (маленький) указывает на присутствие в нем ионов Li^+ или Sr^{2+} , но в условии сказано, что раствор не содержит ионов металлов $\Rightarrow$ ион является стронцием. Это совпадает с тем, что при добавлении к бихроматному раствору Na_2CO_3 выпадает белый осадок $\text{SrCO}_3 \downarrow$.



При добавлении уксусной воды выпадает белый осадок сульфата стронция:

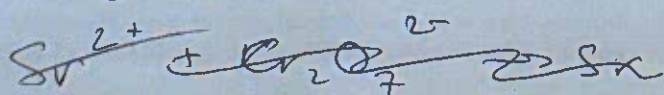
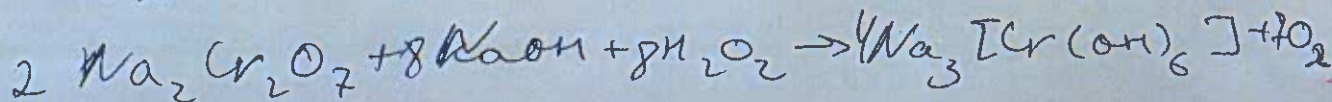
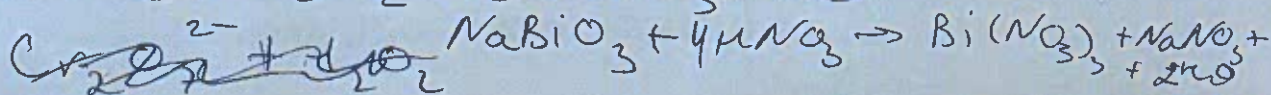
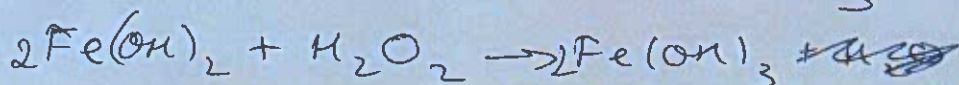
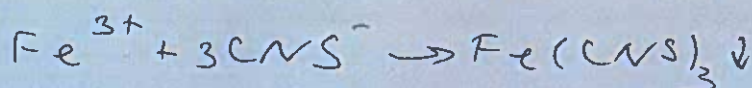
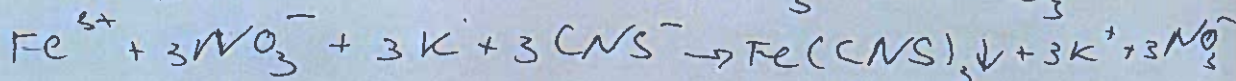
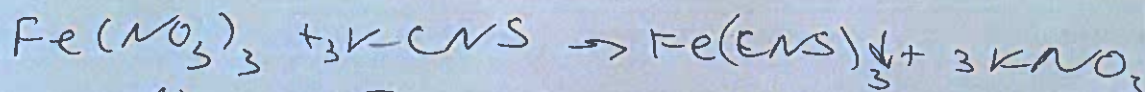
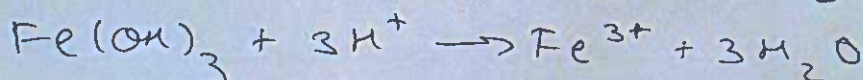
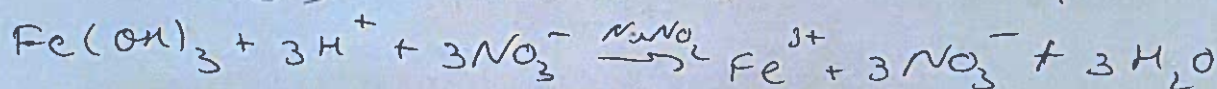
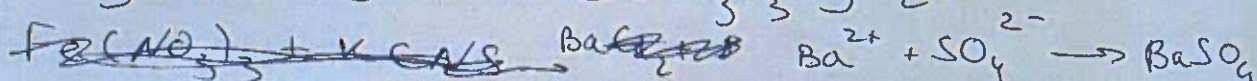
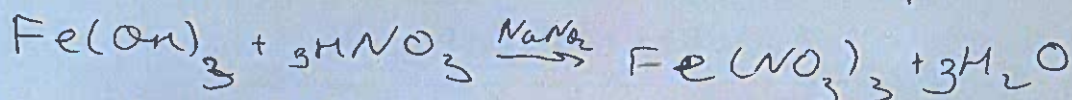
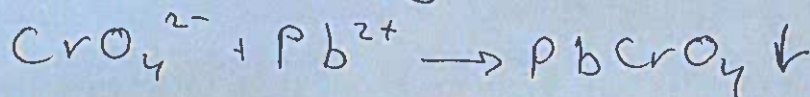




Вариант № 24

№6 продолжение

Осадок оранжево-кислого цвета при добавлении
к $\text{Fe}(\text{OH})_3$ раствору кислого цвета ~~у~~ $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
указывает на образование PbCrO_4



Таким образом, в растворе содержатся Fe^{3+}
 Sr^{2+} и SO_4^{2-}