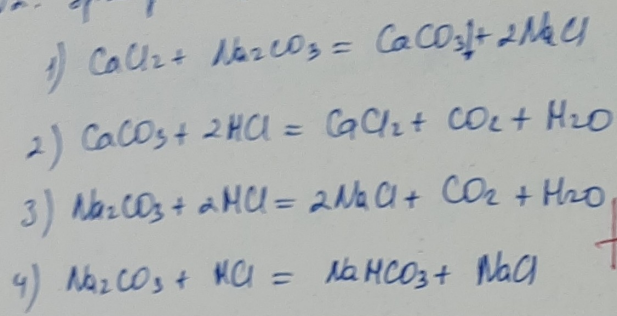


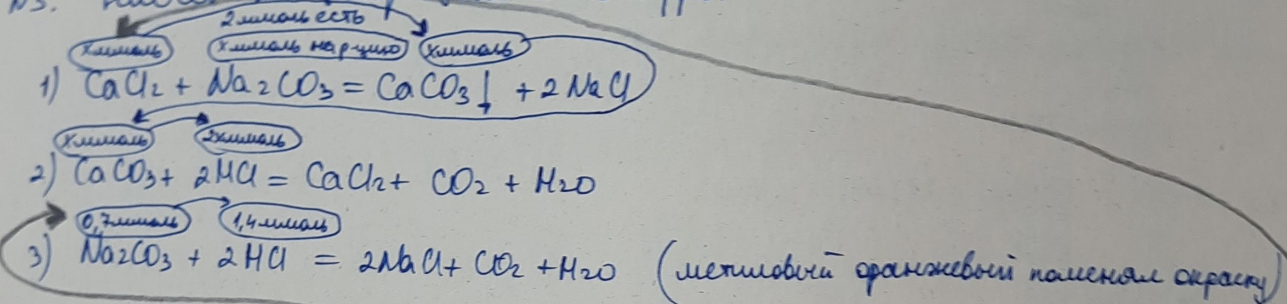
Задача 1

№1. А) Na_2CO_3 ; Б) HCl ; В) метиловый оранжевый; Г) фенолфталеин

№2. Чре реакции (-4):



№3. Расчет концентрации CaCl_2 в рре:



а) Пусть $\nu(\text{CaCl}_2) = x$ ммоль

б) $\nu(\text{Na}_2\text{CO}_3) = C \cdot V = 20,0 \text{ мл} \cdot 0,1 \frac{\text{ммоль}}{\text{мл}} = 2 \text{ ммоль}$ (в 20,0 мл рра А)

в) $\nu(\text{HCl}) = C \cdot V = 30,0 \text{ мл} \cdot 0,1 \frac{\text{ммоль}}{\text{мл}} = 3 \text{ ммоль}$ (в 30,0 мл. рра Б)

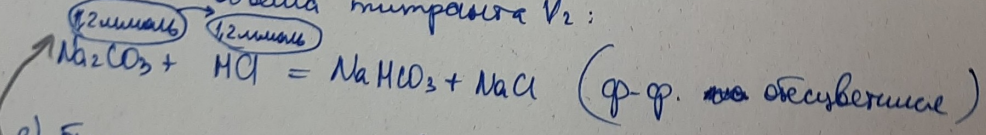
г) $\nu(\text{Na}_2\text{CO}_3) = C \cdot V = 7,0 \text{ мл} \cdot 0,1 \frac{\text{ммоль}}{\text{мл}} = 0,7 \text{ ммоль}$ (в 7,0 мл = 1/4 (рра А))

д) Всего было 3 ммоль HCl . На реакцию с Na_2CO_3 (р-ние 3) ушло 1,4 ммоль HCl ; на реакцию с CaCO_3 (р-ние 2) ушло 2 ммоль $\Rightarrow 2x = 3 - 1,4$

$2x = 0,6$
 $x = 0,3 \text{ ммоль} \Rightarrow \nu_{\text{р.б.}}(\text{CaCl}_2) = 0,3 \text{ ммоль}$

е) $C(\text{CaCl}_2) = \frac{\nu}{V} = \frac{0,3 \text{ ммоль}}{1,0 \text{ мл}} = 0,3 \frac{\text{ммоль}}{\text{мл}}$ (М)

№4. Расчет объема титранта V_2 :



а) Было 2 ммоль Na_2CO_3 (в 20,0 мл рра А). На реакцию с CaCl_2 (р-ние 1) ушло 0,3 ммоль Na_2CO_3
 \Rightarrow осталось $2 - 0,3 = 1,7$ ммоль Na_2CO_3

б) $\nu(\text{HCl}) = \nu(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 1,2$ ммоль HCl ушло на титрование V_2 .

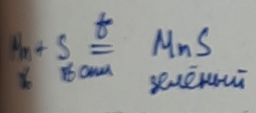
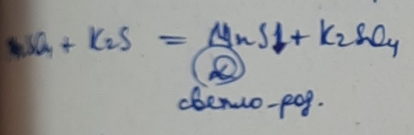
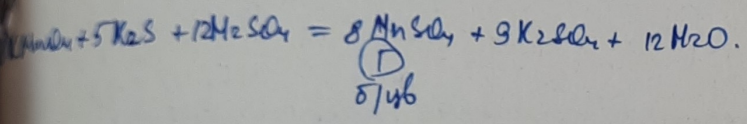
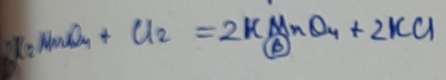
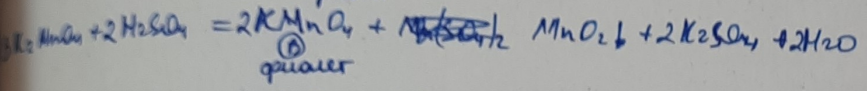
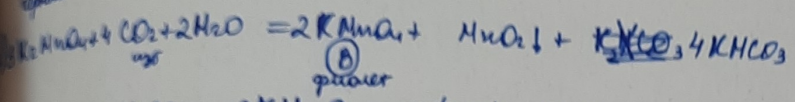
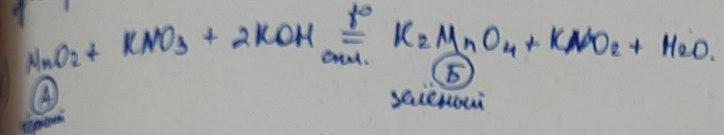
в) При $C(\text{HCl}) = 0,1 \frac{\text{ммоль}}{\text{мл}}$ объем HCl , затраченный на титрование составил:

$V_2 = \frac{\nu}{C} = \frac{1,2 \text{ ммоль}}{0,1 \frac{\text{ммоль}}{\text{мл}}} = 12 \text{ мл}$

...а 2.
 ...у условия, могу предположить, что данный металл - марганец (Mn) \Rightarrow
 ...-во 4 - один из его оксидов $MnO, Mn_2O_3, MnO_2, Mn_2O_7$.
 ...и, какой

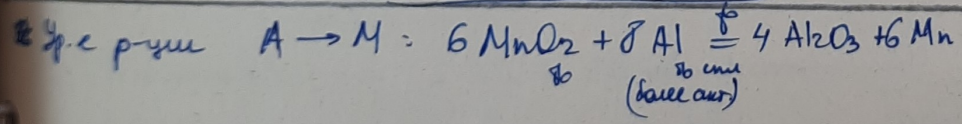
Металл (M) - марганец (Mn). (A) MnO_2 ; (B) K_2MnO_4 ; (B) $KMnO_4$; (Г) $MnSO_4$; (D) MnS

Ур-е р-ции 1-7:



Минерал X - пирроузит

р-ции 2 и 3 - р-ции диспропорционирования



Получение чистых не вытесненных из их оксидов алюминия и магния называется алюминотермией.

