


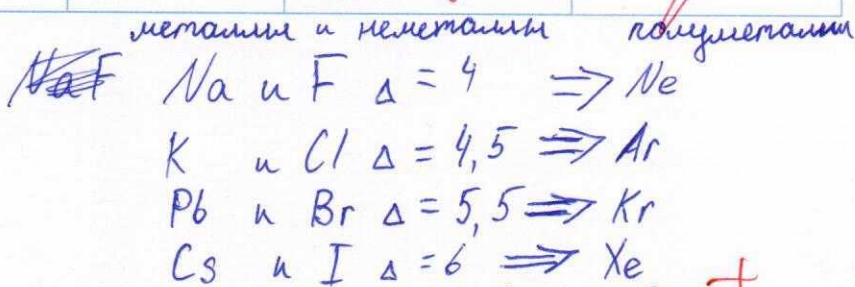
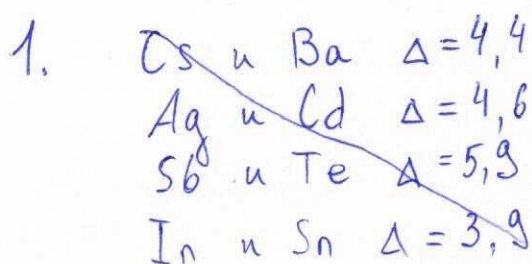
ШИФР

3 6 4 3 8

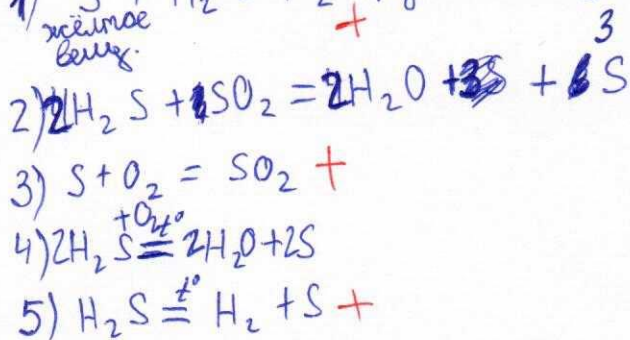
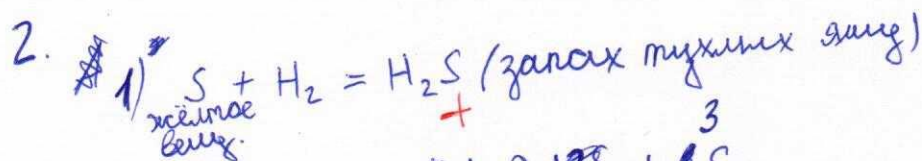
Класс 9 Вариант 2 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	5	4	5	5	29	Двадцать девять	

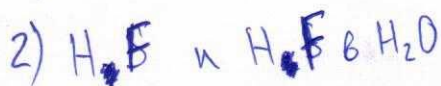
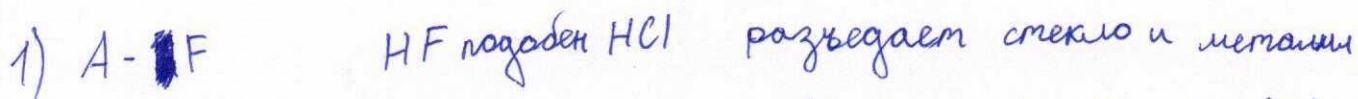


металлы и неметаллы полуметаллы
 Менделеев поместил их в группу полуметаллов, а в дальнейшем они были перемещены в VIII группу.

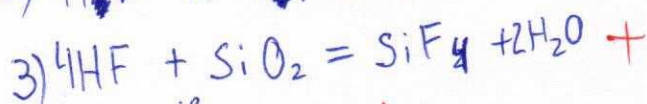


- A - S +
- Б - H₂ +
- В - H₂S + сероводород
- Г - SO₂ + сернистый газ
- Д - H₂O + вода

3.



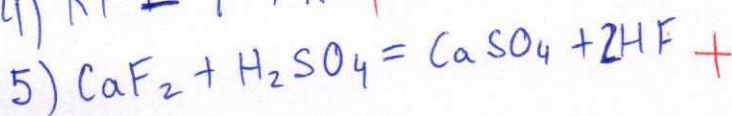
$M_r(\text{газа}) = D_{H_2} \cdot M_r(H_2) = 10 \cdot 2 = 20 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$



$M_r(\text{газа}) = D_{\text{воздух}} \cdot M_r(\text{воздух}) = 1,69 \cdot 29 = 20 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$



$M_r(HF) = 1 + 19 = 20 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$



ШИФР

3 6 4 3 8

4. Дано

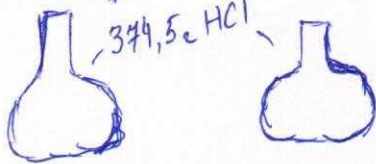
$V(HCl) = 350 \text{ мл}$

$w(HCl) = 14,5\%$

$\rho(HCl) = 1,07 \frac{\text{г}}{\text{мл}}$

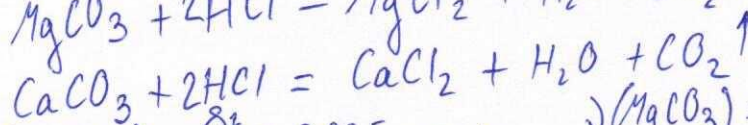
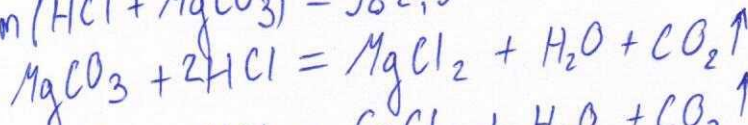
$m(MgCO_3) = 82$

$m(CaCO_3) = ?$



$m(HCl) = 350 \text{ мл} \cdot 1,07 \frac{\text{г}}{\text{мл}} = 374,5 \text{ г}$

$m(HCl + MgCO_3) = 382,5 \text{ г} +$



$v(MgCO_3) = \frac{82}{84 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} = 0,95 \text{ моль}$ $v(MgCO_3) = v(CO_2)$

$m(CO_2) = 0,95 \text{ моль} \cdot 44 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 41,8 \text{ г} +$

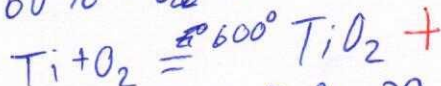
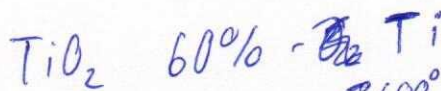
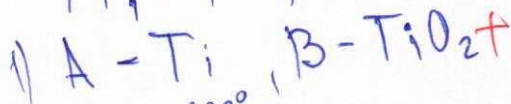
$382,5 - 41,8 = 340,7 \text{ г}$

Пусть $v(CaCO_3) = x$
 $382,5 - 44x = 340,7$
 $x = 0,95$

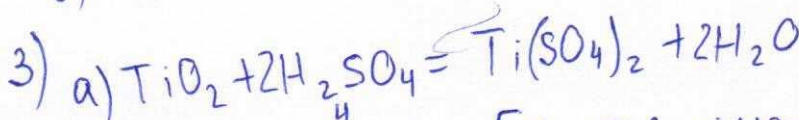
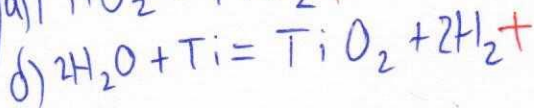
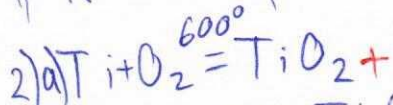
$m(CaCO_3) = 0,95 \text{ моль} \cdot 100 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 95 \text{ г}$

Ответ: 95 г

5. Ti, Cr, Fe, Cu



Возможные оксиды: ZnO Zn Zn_2O_3 Zn_3O_2

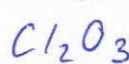
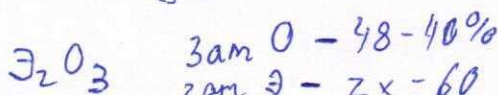


C_2O не может быть углерод

TiO_2 ZnO $2 \text{ ат } O$ $2 \cdot 16 = 32$ 40%
 $1 \text{ ат } Zn$ x $x = 48 \text{ г } Ti$ 60%

удовлетворяет условию

FeO ZnO $1 \text{ ат } O$ 16 40%
 $1 \text{ ат } Zn$ x $x = 48 \text{ г } Ti$ 60%



$x = 36$
 Cl не может быть

