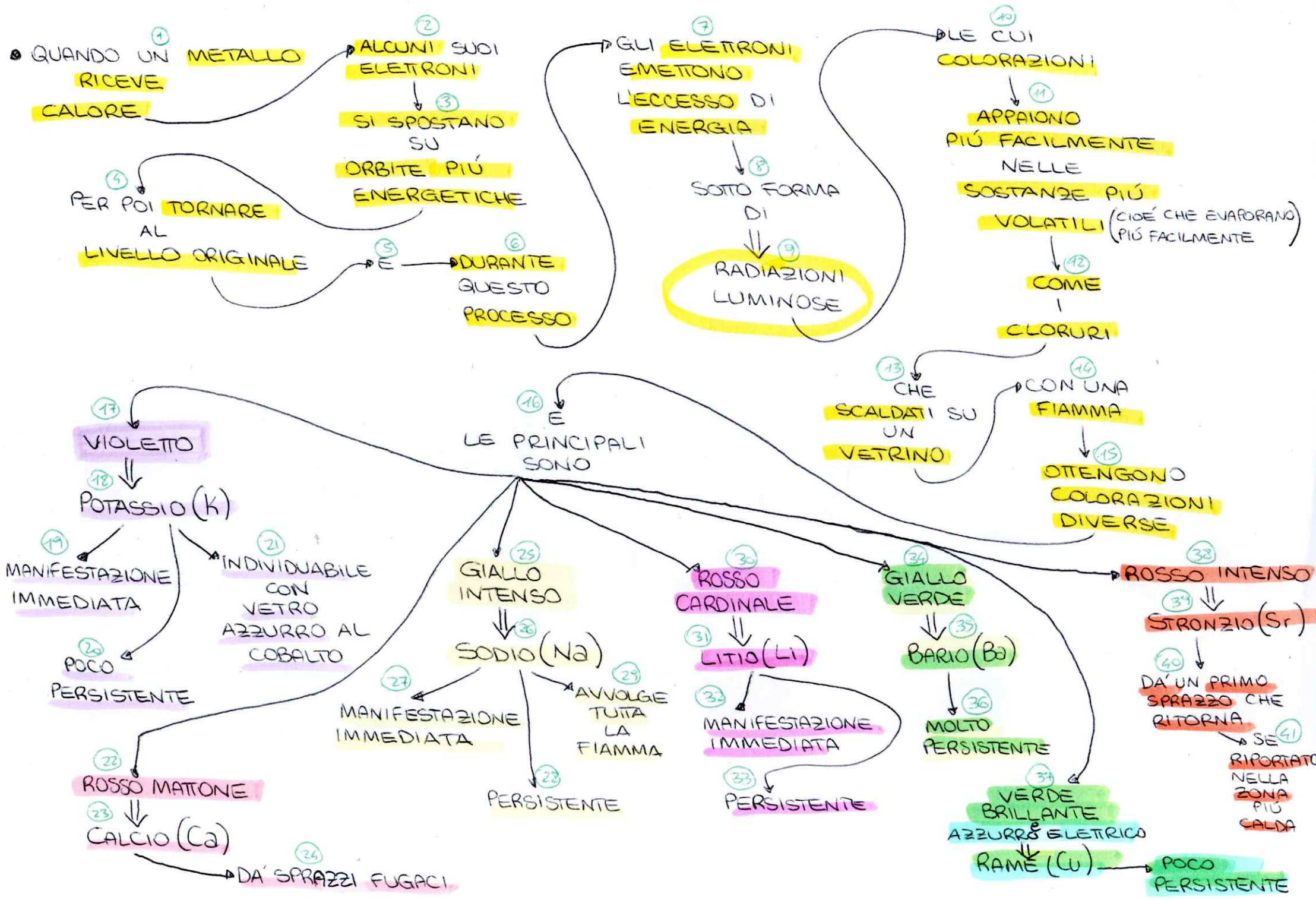


GLI ELEMENTI CHIMICI COLORANO LA FIAMMA



1. MATERIALE, SOSTANZE, STRUMENTI, DISPOSITIVI UTILIZZATI

2. BECCO BUNSEN

5. SOLUZIONE DI ACIDO CLORIDRICO CONCENTRATO (1:3)

6. SALI DI
- LITIO
- POTASSIO
- SODIO
- CALCIO
- STRONZIO
- BARIO
- RAME

3. FILO DI NICHEL-CROMO LUNGO 5-6 CM E FISSATO SU UNA BACCHETTA DI VETRO

4. VETRINI DA OROLOGIO

ESECUZIONE DELL'ESPERIENZA

1. VENGONO DISPOSTE PICCOLE QUANTITA' DI SALI SU VETRINI DI OROLOGIO;

2. SI UMIDIFICA UN FILO DI NICHEL-CROMO CON L'ACIDO CLORIDRICO E SI PORTA NELLA FIAMMA OSSIDANTE DI UN BUNSEN, FIN QUANDO LA FIAMMA APPARE INCOLORE;

3. IL FILO DI NICHEL-CROMO VIENE INUMIDITO DI NUOVO CON L'ACIDO E SI RACCOLGONO ALCUNI CRISTALLI DEL PRIMO SALE IN ANALISI PER OSSERVARE IL COLORE E I CARATTERI DELLA FIAMMA.

1. L'ACIDO CLORIDRICO (HCl)

2. PERMETTE L'ADESIONE AL FILO DEI CRISTALLI DI SALE

3. TRASFORMA IL SALE IN UN CLORURO

6. CHE NON E' VOLATILE

7. MA CHE LO DIVENTA SE ENTRA IN CONTATTO CON

4. COME ACCADE CON IL

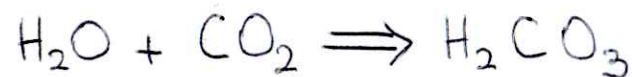
5. CARBONATO DI CALCIO (CaCO₃)

8. L'ACIDO CLORIDRICO

9. INFATTI, QUANDO DIVENTA VOLATILE APPARE LA MOLECOLA D'ACQUA (H₂O)



- 1) METTENDO ASSIEME ACQUA ED ANIDRIDE CARBONICA SI FORMA ACIDO CARBONICO.
CALCOLA QUANTI GRAMMI DI ACIDO CARBONICO SI AVRANNO SE VENGONO MESSI ASSIEME 36g DI ACQUA ED 88g DI ANIDRIDE CARBONICA.



$$36\text{g} + 88\text{g} \Rightarrow 124\text{g}$$

LEGGE DI LAVOISIER

- 2) L'OSSIDO FERRICO È UN COMPOSTO FORMATO DA FERRO ED OSSIGENO. 40g DI OSSIDO FERRICO CONTENGONO 28g DI FERRO.
CALCOLA:

- a) QUANTI GRAMMI DI OSSIGENO SONO CONTENUTI IN 40 g DI OSSIDO FERRICO.

$$\begin{aligned} \text{FERRO} + \text{OSSIGENO} &= \text{OSSIDO FERRICO} \\ 28\text{g} + &= 40\text{g} \\ 40\text{g} - 28\text{g} &= 12\text{g} \text{ OSSIGENO} \end{aligned}$$

- b) SE SI PARTE DA 60g DI OSSIDO FERRICO, QUANTI GRAMMI DI FERRO ED OSSIGENO SI FORMERANNO DALLA REAZIONE DI SCOMPOSIZIONE DELL'OSSIDO

$$\frac{60\text{g}}{40\text{g}} = 1,5$$

FERRO $\Rightarrow 28 \cdot 1,5 = 42\text{g}$
OSSIGENO $\Rightarrow 12 \cdot 1,5 = 18\text{g}$

$$\begin{array}{cc} \text{Fe} & \text{O} \\ 28 : 12 & = 42 : 18 \\ \vee & \vee \\ 2,333... & 2,3333 \\ (\text{K}) & (\text{K}) \end{array}$$

LEGGE DI PROUST

- c) LE PERCENTUALI DI FERRO ED OSSIGENO.

$$\begin{array}{cccc} 28\text{g} & \% \text{Fe} & \text{OSSIDO FERRICO} & \text{PERCENTUALE TOTALE} \\ \text{Fe} : x & = & 28 : 100 \end{array}$$

$$28 : x = 40 : 100$$

$$\% \text{Fe} = \frac{28 \cdot 100}{40} = \frac{2800}{40} = 70\%$$

$$\begin{array}{cccc} 12\text{g} & \% \text{O} & \text{OSSIDO FERRICO} & \text{PERCENTUALE TOTALE} \\ \text{O} : x & = & 12 : 100 \end{array}$$

$$12 : x = 40 : 100$$

$$\% \text{O} = \frac{12 \cdot 100}{40} = \frac{1200}{40} = 30\%$$

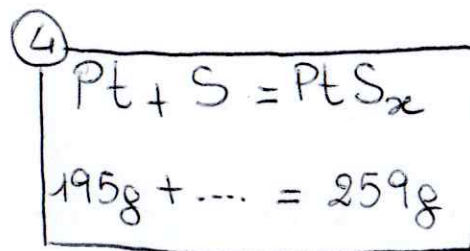
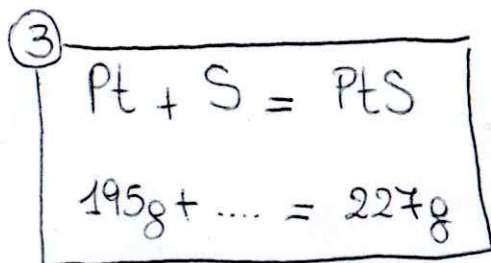
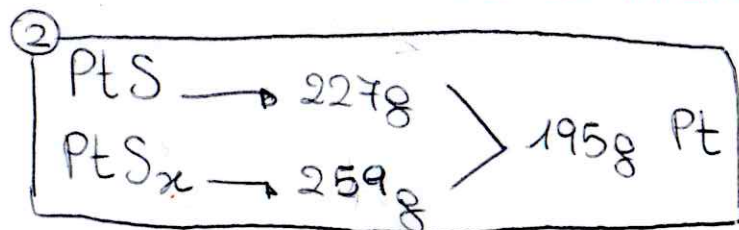
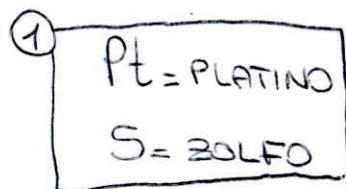
$$\% \text{Fe} + \% \text{O} = 70\% + 30\% = 100\%$$

3] PLATINO E ZOLFO FORMANO DUE COMPOSTI:

IL PRIMO DI FORMULA PtS , L'ALTRO DI FORMULA INCOGNITA PtS_x .

VENGONO DECOMPOSTI 227g DI PtS E 259g DI PtS_x ED IN ENTRAMBI I CASI VENGONO OTTENUTI 195g DI PLATINO (Pt).

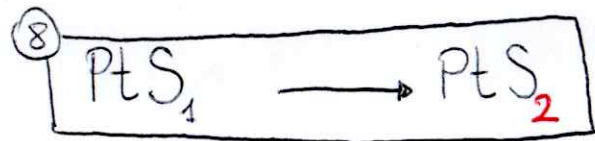
CON QUESTI DATI, CALCOLA IL NUMERO DI ATOMI DI ZOLFO NELLA FORMULA INCOGNITA.



5 $S(g) = 227 - 195 = 32g$

6 $S_x(g) = 259 - 195 = 64g$

7 $\frac{S_x}{S} = \frac{64}{32} = 2$



LEGGE
DI
DALTON