

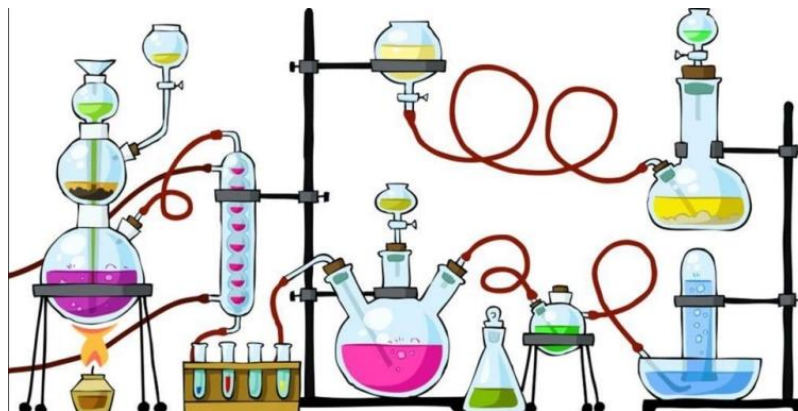
# Uzgadnianie współczynników w reakcjach utleniania-redukcji

## Metoda bilansu elektronowego

Doradca metodyczny  
Centrum Edukacji Nauczycieli w Koszalinie  
mgr Robert Reinert  
[robertreinert@cen.edu.pl](mailto:robertreinert@cen.edu.pl)



Uzgodnij współczynniki metodą bilansu elektronowego w reakcji:

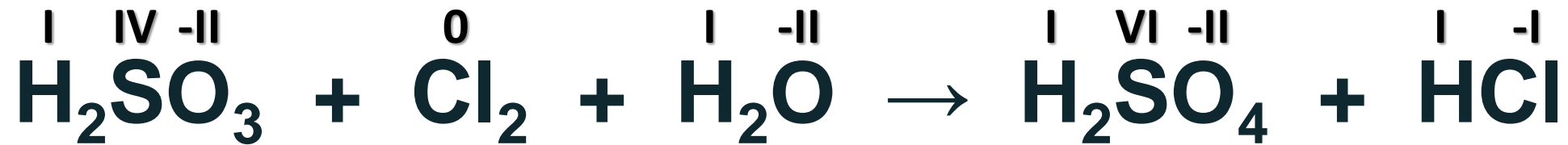


## Kolejne etapy rozwiązania zadania:

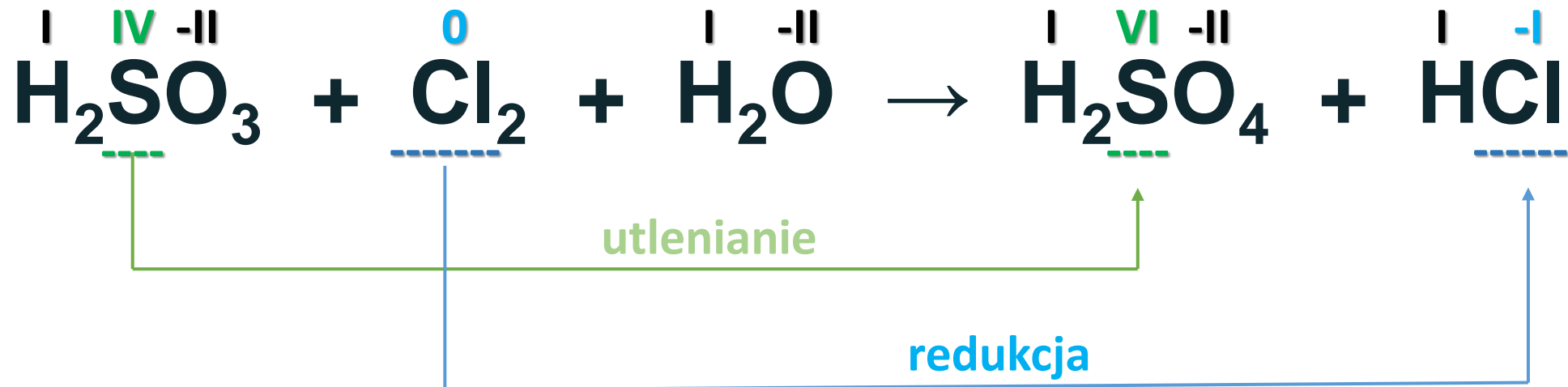
1. Określ stopnie utlenienia pierwiastków
2. Wskaż utlenianie i redukcję
3. Zaznacz utleniacz i reduktor
4. Napisz równania połówkowe
5. Dokonaj bilansu elektronowego
6. Wpisz współczynniki
7. Uzgodnij bilans atomowy ( $L=P$ )



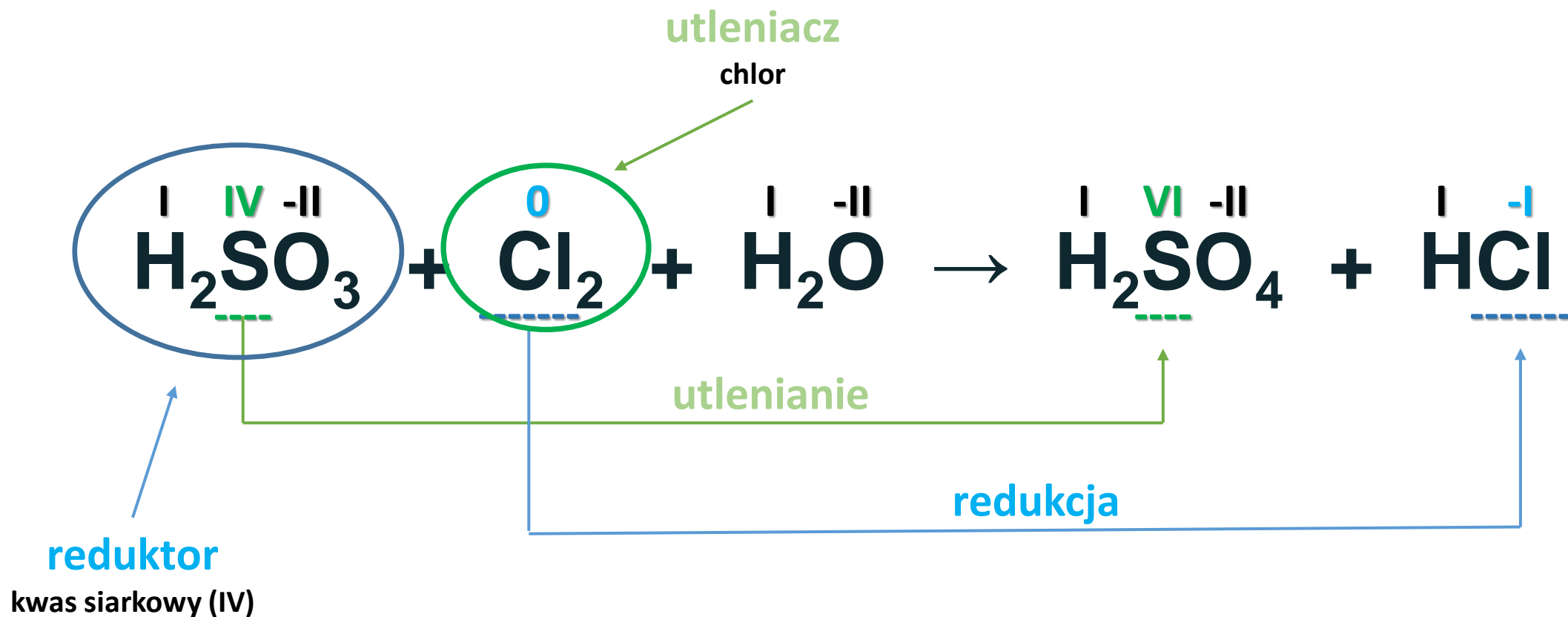
1. Określ stopnie utlenienia pierwiastków



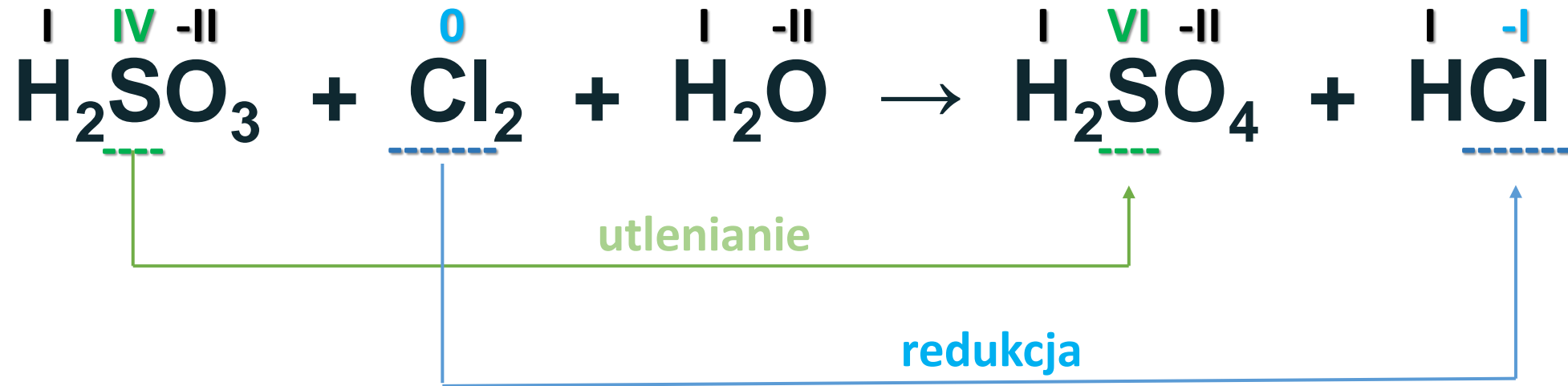
## 2. Wskaż utlenianie i redukcję



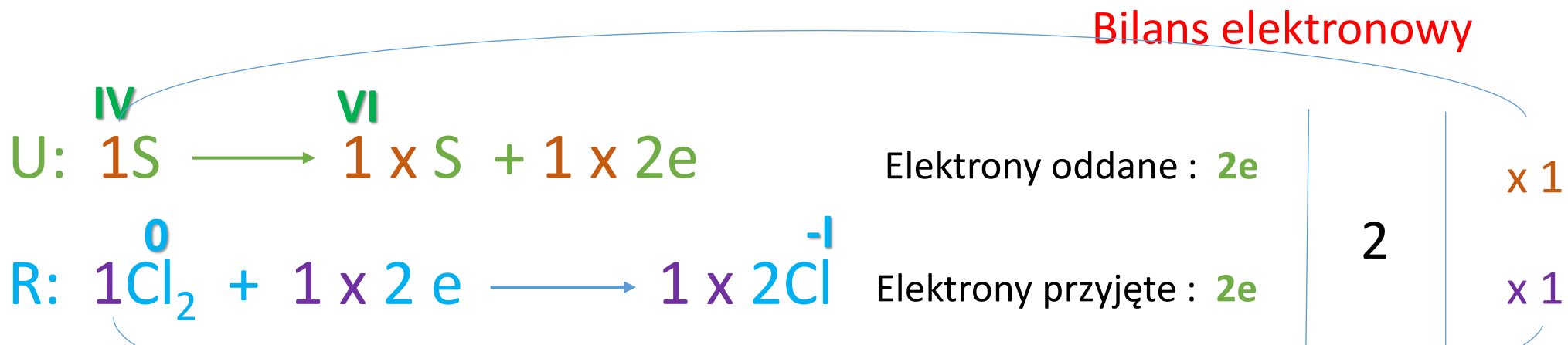
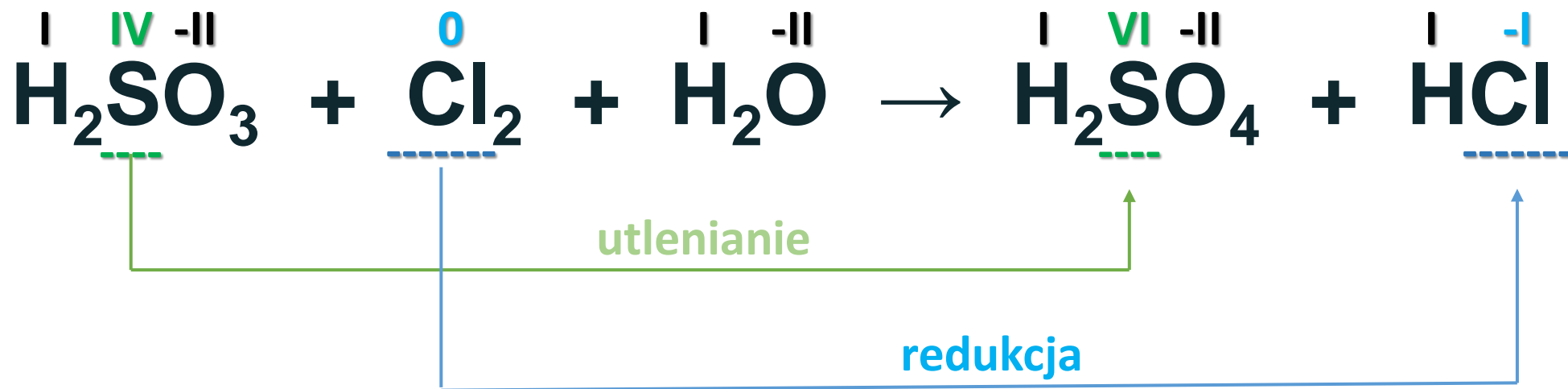
### 3. Zaznacz utleniacz i reduktor



## 4. Napisz równania półokwowe

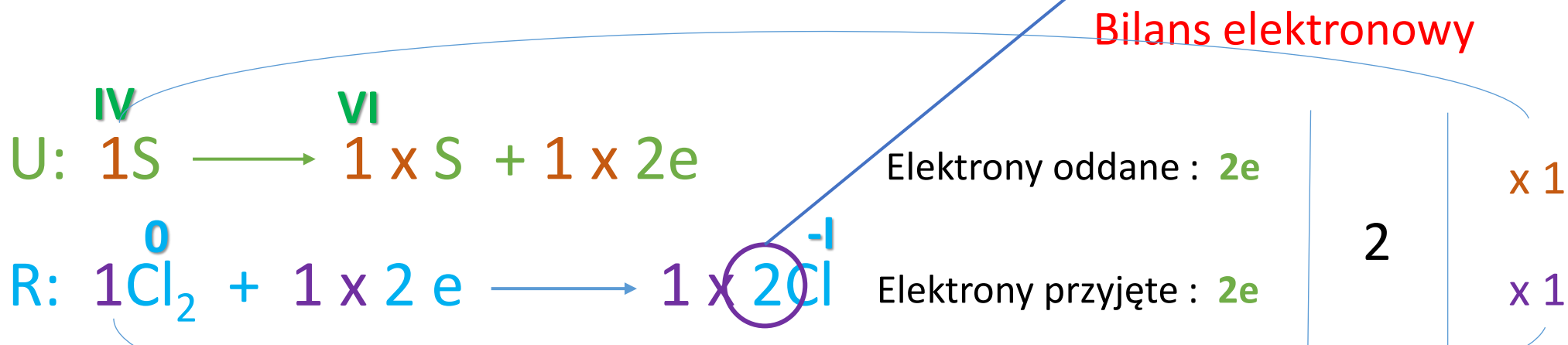
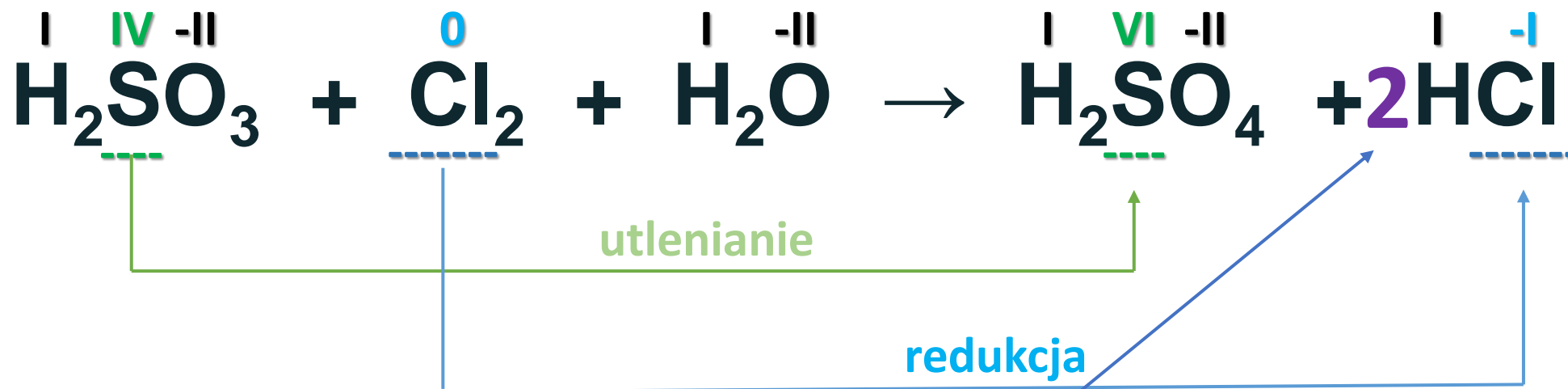


## 5. Dokonaj bilansu elektronowego





## 6. Wpisz współczynniki



## 7. Uzgodnij bilans atomowy (L=P)



### SUBSTRATY

Lewa strona  
równania ( L )

H = 4 atomy  
S = 1 atom  
O = 4 atomy  
Cl = 2 atomy

### PRODUKTY

Prawa strona  
równania ( P )

H = 4 atomy  
S = 1 atom  
O = 4 atomy  
Cl = 2 atomy

L = P



# Powodzenia !

