**Oplossingsstrategie voor het opstellen van redoxreacties**

Voorbeeld 1: reactie van Mg met H2O

Stap 1: Zoek het OG van alle elementen.  
 0 +I –II +II -II 0  
redoxreactie: Mg + H2O → MgO + H2

Stap 2: Teken een pijl van het element dat in OG stijgt. Zet bij deze pijl “oxidatie” en het aantal elektronen dat wordt afgegeven. Controleer of er coëfficiënten nodig zijn om te voldoen aan de wet van behoud van atomen voor het element dat in OG stijgt. Schrijf indien nodig, de coëfficiënten voor de verbindingen. Vermenigvuldig, indien nodig, het aantal uitgewisselde elektronen met het aantal atomen van dit element.  
 (oxidatie - 2 e-) x 1  
 0 +II

redoxreactie: 1 Mg + H2O → 1 MgO + H2   
1 hoef je niet te schrijven, maar is hier wel gedaan om te benadrukken dat je 1 Mg-atoom hebt.

Stap 3: Teken een pijl van het element dat in OG daalt. Zet bij deze pijl “reductie” en het aantal elektronen dat wordt opgenomen. Controleer of er een coëfficiënt nodig is om te voldoen aan de wet van behoud van atomen voor het element dat in OG daalt. Schrijf indien nodig de coëfficiënten voor de verbindingen. Vermenigvuldig, indien nodig, het aantal

uitgewisselde elektronen met het aantal atomen van dit element.  
 (oxidatie - 2 e-) x 1  
 0 +I +II 0

redoxreactie: Mg + H2O → MgO + H2

(reductie : + 1 e-) x 2

Stap 4: Vermenigvuldig tot het aantal afgegeven elektronen overeenkomt met het aantal opgenomen elektronen. Bij dit voorbeeld is dit x 1.  
 [(oxidatie - 2 e-) x 1] x 1  
 0 +I +II 0

redoxreactie: Mg + H2O → MgO + H2

[(reductie : + 1 e-) x 2] x 1

Stap 5: Controleer of je de coëfficiënten moet aanpassen.   
 [(oxidatie - 2 e-) x 1] x 1 1 Mg-atoom  
 0 +I +II 0

redoxreactie: Mg + H2O → MgO + H2

[(reductie : + 1 e-) x 2] x 1 2 H-atomen

Voorbeeld 2: verbranding van Fe

Stap 1: Zoek het OG van alle elementen.

0 0 +III –II   
redoxreactie: Fe + O2 → Fe2O3

Stap 2: Teken een pijl van het element dat in OG stijgt. Zet bij deze pijl “oxidatie” en het aantal elektronen dat wordt afgegeven. Controleer of er een coëfficiënt nodig is om te voldoen aan de wet van behoud van atomen voor het element dat in OG stijgt. Schrijf indien nodig de coëfficiënten voor de verbindingen. Vermenigvuldig, indien nodig, het aantal uitgewisselde elektronen met het aantal atomen van dit element.  
 (oxidatie - 3 e-) x 2  
 0 +III

redoxreactie: 2 Fe + O2 → 1 Fe2O3

Stap 3: Teken een pijl van het element dat in OG daalt. Zet bij deze pijl “reductie” en het aantal elektronen dat wordt opgenomen. Controleer of er een coëfficiënt nodig is om te voldoen aan de wet van behoud van atomen voor het element dat in OG daalt. Schrijf indien nodig de coëfficiënten voor de verbindingen. Vermenigvuldig, indien nodig, het aantal uitgewisselde elektronen met het aantal atomen van dit element.  
 (oxidatie - 3 e-) x 2  
 0 0 +III -II

redoxreactie: 2 Fe + 3 O2 → 2 Fe2O3

(reductie : + 2 e-) x 6 (6 is het kleinste gemene veelvoud van 2 en 3)

Stap 4: Vermenigvuldig tot het aantal afgegeven elektronen overeenkomt met het aantal opgenomen elektronen.   
 [(oxidatie - 3 e-) x 2] x 2  
 0 0 +III -II

redoxreactie: 2 Fe + 3 O2 → 2 Fe2O3

[(reductie : + 2 e-) x 6] x 1

Stap 5: Controleer of je de coëfficiënten moet aanpassen.   
 [(oxidatie - 3 e-) x 2] x 2 4 Fe-atomen  
 0 0 +III -II

redoxreactie: 2 x 2 Fe + 3 O2 → 2 Fe2O3

[(reductie : + 2 e-) x 6] x 1 6 O-atomen

