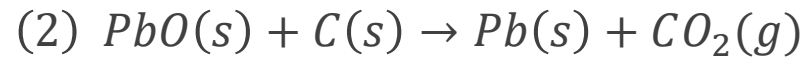
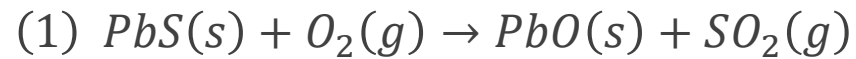


# Materiaalit ja teknologia

Reaktiosarja- ja seoslaskut

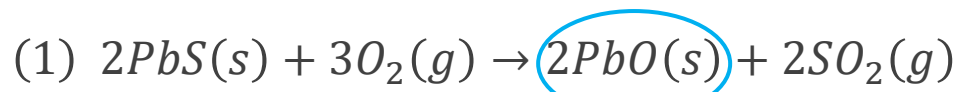
# Reaktiosarjat

- ▶ Joskus reaktiot tapahtuvat vaiheittain, jolloin niitä on järkevä käsitellä alustavasti vaiheittain.
- ▶ Esim. Lyijyn valmistus lyijysulfidista:

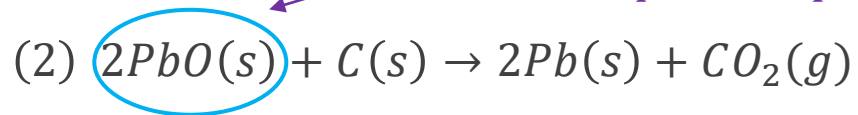


- ▶ Näistä reaktioista voimme muodostaa kokonaisreaktion tasapainotetun reaktioyhtälön.

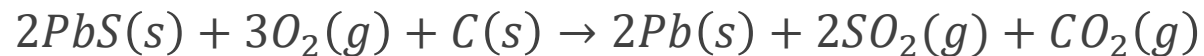
- Tasapainotetaan reaktioyhtälöt



supistuvat pois



- PbO on välituote, joka häviää kokonaisreaktiossa. Lasketaan nyt yhtälöt puolittain yhteen.



# Seoslaskuja

- ▶ 5,00g messinkiä jauhettiin ja liuotettiin suolahappoon. Reaktiossa vapautui 1,00l vetykaasua. Ratkaise kuparin määrä.
  - ▶ Messinki on kuparin ja sinkin seos. Suolahapossa ainoastaan sinkki reagoi, vapauttaen vetykaasua.



- ▶ Lasketaan vedyn ainemäärä.

$$n(\text{H}_2) = \frac{V(\text{H}_2)}{V_m} = \frac{1,00l}{22,41 \text{ l/mol}} = 0,0446229 \dots \text{mol}$$

- ▶ Reaktiossa sinkin ainemäärä on sama kuin vetykaasun ainemäärä:  $n(H_2) = n(Zn)$ . Sinkin massa on:

$$m(Zn) = n(Zn) \cdot M(Zn) = 0,0446229 \dots mol \cdot 65,38 \frac{g}{mol} = 2,917447568g$$

- ▶ Messinkiä oli alun perin 5,00g, joten kuparia on:

$$m(Cu) = 5,00g - m(Zn) = 2,082552432g \approx 2,08g$$