

# Förbränning: Formelskrivning



När ett ämne som innehåller kol, brinner reagerar det med luftens syre och bildar koldioxid och vatten. Ibland finns det föroreningar uppblandade med kolväte som gör att det bildas fler ämnen. I råolja finns till exempel ofta lite



svavel.

Den kemiska formeln för förbränning är lika för alla kolväten.

Kolväte + Syre  $\rightarrow$  Energi + Koldioxid + Vatten.

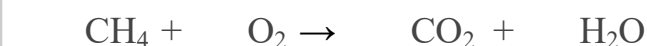
Några grundregler vid formelskrivning är:

- Det ska finnas lika många atomer av varje grundämne på vardera sida om reaktionspilen.
- För att balansera formeln sätts siffror framför de kemiska föreningarna. Det är inte tillåtet att förändra de små siffrorna som tillhör den kemiska föreningen.
- Alla siffror måste vara heltal.
- En två framför ett grundämne eller kemisk förening innebär att det är två stycken av det. Sitter det en liten två nertill vid ett kemiskt tecken är det bara detta grundämnet det är två av.

Jämför 2 CO (2 kol och 2 syre) med CO<sub>2</sub> (1 kol och 2 syre)

Nedan förklaras hur du balanserar formler när kolväten förbränns. Exemplet handlar om metan, CH<sub>4</sub>.

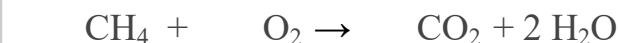
Metan + Syre  $\rightarrow$  Energi + Koldioxid + Vatten.



1. Börja med att skriva upp den formeln för förbränning. Skriv i det kolväte du ska balansera.

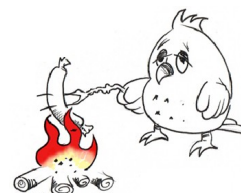
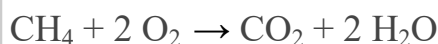
2. Undersök antalet kol på båda sidor av pilen. I detta fall är det samma antal. Hade det inte varit det hade du varit tvungen att sätta en siffra framför någon av molekylerna med kol i.

3. Undersök antalet väte. I detta fall är det fyra väteatomer på vänstra sidan och två på högra sidan av pilen. Sätt därför en två framför vattenmolekylen.



4. Undersök slutligen antalet syreatomer. På den vänstra sidan är antalet syreatomer två. På högersidan av pilen är antalet fyra. Sätt därför en två framför syremolekylen på vänster sida.

5. Nu stämmer formeln. Lika många atomer av varje grundämne på vardera sida om reaktionspilen.



Begrepp och svåra ord:

Kolväte, råolja, kemisk formel, grundämne, kemisk förening, kemiskt tecken, balansera formler, reaktionspil

# Förbränning: Formelskrivning



Begrepp:	Förklaring:
Kolväte	
Råolja	
Kemisk formel	
Grundämne	
Kemisk förening	
Kemiskt tecken	
Balansera formel	
Reaktionspil	

Rätt	Fel	1. Är denna formel korrekt? Kontrollera att det är lika många atomer av varje sort på vardera sida om reaktionspilen. $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
		Nej, syret stämmer inte.
		Nej, kolet stämmer inte.
		Ja.
		Nej, vätet stämmer inte.

Rätt	Fel	2. Formelskrivning vid förbränning. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		2 CO är samma sak som CO <sub>2</sub> .
		Det ska finnas lika många atomer av varje grundämne på båda sidor om reaktionspilen.
		I en reaktionsformel måste alla siffror vara heltal.
		Reaktionspilen är gränsen mellan vad som fanns innan och vad som fanns efter reaktionen.
		När ett kolväte brinner bildas det alltid vatten och syre.

Rätt	Fel	3. Är denna formel korrekt? Kontrollera att det är lika många atomer av varje sort på vardera sida om reaktionspilen. $\text{C}_2\text{H}_6 + 2 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$
		Nej, syret stämmer inte.
		Nej, kolet stämmer inte.
		Nej vätet stämmer inte.
		Ja.