

# Kemiska föreningars sammansättning

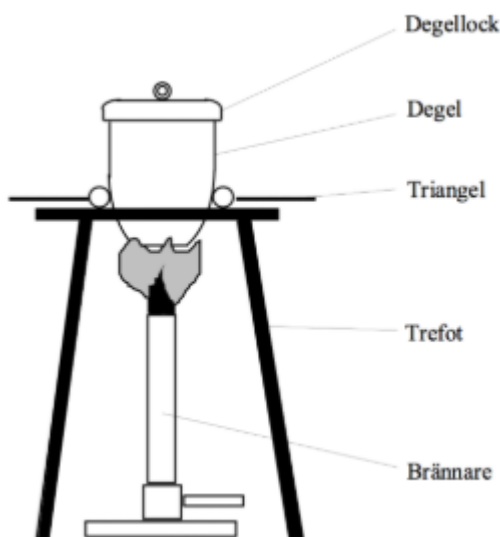
Demonstration	Empirisk formel analyseras och beräknas
Om demonstrationen	Då koppar reagerar med svavel bildas en kemisk förening. Genom försöket ska man bestämma den kemiska föreningens formel, som kan vara (kopparsulfid) eller (dikopparsulfid).
Material	Koppar eller kopparpulver, svavel, degel, våg och brännare
Risker vid experimentet	Kopparpulver är miljöfarligt. Svaveldioxid är giftigt. Arbeta i dragskåp. Använd skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning.

*En fullständig riskbedömning ges av undervisande lärare.*

Uppgift	Koppar och svavel får reagera i en degel. Då man vet massan av koppar respektive svavel kan ämnenas substansmängder beräknas och molförhållandet bestämmas.
---------	---

Utförande

1. Väg en ren och torr degel.
2. En bit kopparplåt eller tag kopparpulver med en massa av ca 2 g väges exakt.
3. Klipp kopparn i små bitar och lägg dessa i degeln.
4. Häll svavelpulver (svavelblomma) i degeln, så att kopparbitarna täcks.
5. Placera degeln i en triangel på en trefot och lägg på degellocket.
6. Värm degeln med brännaren, försiktigt i början och därefter kraftigare. Tag bort locket (använd degeltång och lägg locket på stenskivan) efter några minuter och fortsätt uppvärmningen, tills allt svavel har brunnit upp.
7. Medan degeln svalnar, bränner man bort det svavel som eventuellt finns i degellocket.
8. Väg den kalla degeln och beräkna massan av den bildade kemiska föreningen.
9. Hur många mol koppar och hur många mol svavel har reagerat? Beräkna molförhållandet och ange den kemiska föreningens formel.



Resultat	Kopparsulfid (molförhållandet 1:1)
Stöd för riskbedömning	Koppar: Hälsoskadligt, Miljöfarligt, Varning H410 och P 273 Svavel: Utropstecken, Varning, H315 och P 264, P280 Kopparsulfid: Ej koncentrationsbestämda upplysningar Svaveldioxid: Dödskalle, Frätande, Gas, Fara, H331, 318, 314 och P260, P280, P304+P340+P315, P305+P351+P338+P315, P403