

# Metallbindning

Alla atomer eftersträvar ett fullt yttersta elektronskal. Om ett ämne har fullt i yttersta elektronskalet kallas det att ämnet har ädelgasstruktur. Ädelgas har redan från början ädelgasstruktur och är därför ovilligt att reagera med andra ämnen.



Det finns tre olika strategier för att uppnå ädelgasstruktur: att atomerna delar på elektronerna gemensamt (på två olika sätt) eller att de tar och ger elektroner mellan varandra.

Beroende på atomernas bindning döps den kemiska föreningen olika.

- Metallbindning → metaller
- Molekylbindning → molekyler
- Jonbindning → salter

Till exempel i vatten hålls atomerna ihop med hjälp av en molekylbindning. Alltså är det korrekt att säga vattenmolekyl. Vanligt bordssalt, natriumklorid, är inte en molekyl utan ett salt.

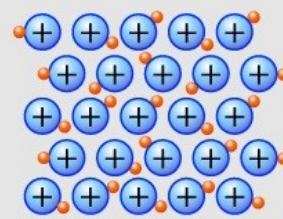
En kemisk förening är ett övergripande ord som innebär att två eller fler grundämnen sitter ihop. Det går inte att kalla rena metaller för kemiska föreningar men många molekyler och alla salter är kemiska föreningar.

## Metallbindningar

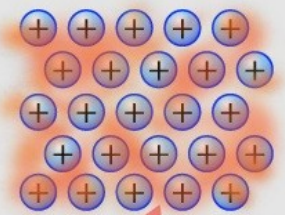
Metaller leder elektricitet och värme och där-

för måste det finnas rörliga laddningar inuti metallen. Dessa rörliga laddningar beror på att varje metallatom släpper ifrån sig sina valenselektroner och har dem gemensamt i ett elektronmoln. Alla metallatomer får då ädelgasstruktur.

## Metallbindning



Elektroner som hänger ihop med sin atomkärna.



Elektroner som har så svag bindning till atomkärnan så att de rör sig fritt inom hela metallen.

Alla rena metaller har metallbindning och denna bindningstyp är stark. Det krävs generellt höga temperaturer för att få metaller att övergå till flytande form eller till gasform.



## Begrepp och svåra ord:

Ädelgasstruktur, jonbindning, molekylbindning, metallbindning, kemisk förening, valenselektron

# Metallbindning



| Begrepp:        | Förklaring: |
|-----------------|-------------|
| Ädelgasstruktur |             |
| Jonbindning     |             |
| Molekylbindning |             |
| Metallbindning  |             |
| Kemisk förening |             |
| Valenselektron  |             |

| Rätt | Fel | 1. Metallbindningar. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?                           |
|------|-----|---|
|      |     | De flesta organiska ämnen (som innehåller kol) har metallbindningar.                      |
|      |     | Metallbindningarna gör att metaller är bra på att leda elektricitet.                      |
|      |     | I en metallbindning finns valenselektroner i elektronmoln omkring kärnorna.               |
|      |     | Ädelgasstruktur gör att grundämnet blir extra snabbt på att reagera med andra grundämnen. |
|      |     | En atom binder sig med andra atomer för att få ädelgasstruktur.                           |

| Rätt | Fel | 2. Metallbindningar. Vilket eller vilka alternativ är korrekta? |
|------|-----|---|
|      |     | Metaller är bra på att leda värme och kyla.                     |
|      |     | Vanligt bordssalt kallas också för natriumklorid.               |
|      |     | Det krävs oftast låga temperaturer för att smälta metaller.     |
|      |     | Atomerna i en vattenmolekyl har metallbindningar.               |
|      |     | Atomerna i en molekyl binder till varandra med jonbindningar.   |