

Provkonstruktion

****Årskurs:**** Gymnasiet

****Ämne:**** Kemi 1

****Tema:**** Metallbindning och dess betydelse för metallers ledningsförmåga

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av metallbindning och hur denna påverkar metallers ledningsförmåga. Provets frågor syftar till att utvärdera kunskaper om kemiska begrepp, teorier och modeller inom området, samt elevernas förmåga att tillämpa dessa kunskaper i praktiska och teoretiska sammanhang.

| Centralt innehåll | Betygskriterium (E) |

|-----|-----|

| Kemisk bindning och dess inverkan på till exempel förekomst, egenskaper och användningsområden för organiska och oorganiska ämnen. | Eleven har grundläggande kunskaper om kemins begrepp, modeller och teorier. |

Källa: (Gy11, Kursplan Kemi 1)

Prov

Faktafrågor

****Antal poäng:**** 15

1. Vad är en metallbindning?
A) Delning av elektroner
B) Gemensam användning av elektroner
C) Elektrisk attraktion mellan joner
2. Vilken metall är känd för sin höga ledningsförmåga?
A) Aluminium
B) Koppar
C) Zink
3. Vad händer med ledningsförmågan hos metaller vid ökad temperatur?
A) Den ökar
B) Den minskar
C) Den förblir oförändrad
4. Vilken av följande metaller är icke-ledande?
A) Silver
B) Guld
C) Glas
5. Hur påverkar antalet delokaliserade elektroner metallens

ledningsförmåga?

- A) Fler delokaliserade elektroner ger bättre ledningsförmåga
- B) Färre delokaliserade elektroner ger bättre ledningsförmåga
- C) Antalet delokaliserade elektroner påverkar inte ledningsförmågan

6. Vad beskriver begreppet "legering"?

- A) En blandning av gaser
- B) En blandning av metaller
- C) En ren metall

7. Vilken av följande egenskaper är typisk för metaller?

- A) Sprödhet
- B) Ledningsförmåga
- C) Isolering

8. Vad kan påverka metallers hårdhet?

- A) Temperatur
- B) Fuktighet
- C) Ljus

9. Vad innebär det att en metall är ductil?

- A) Den kan lätt böjas
- B) Den kan dras ut till tråd
- C) Den kan smälta lätt

10. Vilken typ av bindning finns i metaller?

- A) Ionenbindning
- B) Kovalent bindning
- C) Metallbindning

11. Hur bidrar metallbindningar till metallers styrka?

- A) Genom att vara svaga
- B) Genom att vara flexibla
- C) Genom att vara starka och delokaliserade

12. Vad är skillnaden mellan en ren metall och en legering?

- A) Inga skillnader
- B) En legering består av flera metaller
- C) En ren metall är alltid bättre

13. Vilken av följande metaller används mest i elektriska ledningar?

- A) Järn
- B) Silver
- C) Koppar

14. Vad är en viktig egenskap hos delokaliserade elektroner i metaller?

- A) De är bundna till en atom

- B) De rör sig fritt i metallgittret
C) De är ansvariga för färg

15. Vilken typ av material leder elektrisk ström bäst?

- A) Isolatorer
B) Halvledare
C) Metaller

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

| Ord/Begrepp | 1 | 2 | 3 |

|-----|-----|-----|-----|

| Metallbindning | Jonisk bindning | Kovalent bindning | Bindning mellan metallatomer |

| Ledningsförmåga | Förmåga att leda ljus | Förmåga att leda värme | Förmåga att leda elektricitet |

| Duktillitet | Förmåga att smälta | Förmåga att dras ut | Förmåga att böjas utan att gå sönder |

| Legering | Ren metall | Blandning av metaller | Blandning av gaser |

| Delokaliserade elektroner | Elektroner i kärnan | Fria elektroner |

Elektroner i molekyler |

| Elektrisk ström | Flöde av elektroner | Flöde av protoner | Flöde av neutroner |

| Joner | Positiva atomer | Negativa atomer | Atomer med elektrisk laddning |

| Kristallstruktur | Oordnad struktur | Regelbunden struktur | Ingen struktur |

| Smältpunkt | Punkt där ämne fryser | Punkt där ämne smälter | Punkt där ämne kokar |

| Förångning | Ämnet går från fast till flytande | Ämnet går från flytande till gas | Ämnet går från gas till fast |

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Diskutera hur metallbindningens egenskaper påverkar metallers användning i olika industrier. Ge exempel på både fördelar och nackdelar.

2. Beskriv hur temperatur påverkar ledningsförmågan i metaller. Hur kan detta påverka användningen av metaller i olika miljöer?

3. Förklara varför vissa metaller är mer dukliga än andra. Vilka faktorer

bidrar till detta och hur påverkar det deras användning?

4. Resonera kring betydelsen av att förstå metallbindningar och ledningsförmåga i relation till utvecklingen av nya material och teknologier.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg	Andel rätt (%)	Antal poäng
E	30	16
D	50	27
C	70	39
B	85	47
A	90	50

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- ☐ Word - Skapar ett dokument
- ☐ Svårare - Gör provet svårare
- ☐ Enklare - Gör provet enklare
- ☐ Facit - Ta fram facit
- ☐ Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

Tags: [Gymnasiet](#), [Prov](#)