

Provkonstruktion

Årskurs: 8

Ämne: Kemi

Tema: Atomer, joner, kemiska bindningar

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskap och förståelse för grundläggande begrepp och principer inom kemi relaterade till atomer, joner och kemiska bindningar. Provets utformning syftar till att ge eleverna möjlighet att visa sina kunskaper både genom faktakunskap och djupare resonemang.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

“Grunderna i atomens uppbyggnad och egenskaper hos atomer och joner.”
”Kemiska bindningar och sambandet mellan materia, energi och kemiska reaktioner.”

Kunskapskrav

- Eleven kan ge exempel på och förklara hur atomer och joner är uppbyggda.
- Eleven kan beskriva och förklara kemiska bindningar och hur de påverkar ämnens egenskaper.
- Eleven kan resonera kring kemiska sammanhang och dess betydelse för vardagliga fenomen.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken del av atomen har en positiv laddning?

- a) Neutron
- b) **Proton**
- c) Elektron
- d) Atomkärna

2. Vad kallas en atom som har förlorat eller tagit upp en elektron?

- a) Molekyl
- b) **Jon**
- c) Isotop

d) Element

3. Vilken typ av bindning bildas mellan två icke-metaller?

- a) Metallbindning
- b) **Kovalent bindning**
- c) Jonbindning
- d) Van der Waals-bindning

4. Hur många protoner finns det i kol (C)?

- a) 6
- b) 8
- c) **6**
- d) 12

5. Vad kännetecknar en metall?

- a) De är alltid fasta vid rumstemperatur.
- b) De leder alltid elektricitet då de är i gasform.
- c) **De leder elektricitet och värme bra.**
- d) De har en negativ laddning.

6. Vad kallas den kraft som håller atomerna samman i en molekyl?

- a) Gravitationskraft
- b) **Kemisk bindning**
- c) Magnetisk kraft
- d) Friktionskraft

7. Vilken typ av jon har förlorat en eller flera elektroner?

- a) Negativ jon
- b) **Positiv jon**
- c) Neutron
- d) Atom

8. Vad blir resultatet av en kemisk reaktion?

- a) En ny atom
- b) **Nya ämnen**
- c) Ingen förändring
- d) Elektroner

9. Vilket av följande ämnen har en molekylär struktur?

- a) Natriumklorid
- b) **Vatten**
- c) Guld
- d) Syre

10. Vilken laddning har en elektron?

- a) Positiv

- b) **Negativ**
- c) Neutral
- d) Ingen

11. Vad är det som bestämmer atomens identitet?

- a) Antalet elektroner
- b) **Antalet protoner**
- c) Antalet neutroner
- d) Atommassan

12. Vad kallas en bindning mellan en positiv och en negativ jon?

- a) Kovalent bindning
- b) **Jonbindning**
- c) Metallbindning
- d) Molekylbindning

13. I vilken av följande grupper av element finner vi ädelgaserna?

- a) Grupp 1
- b) **Grupp 18**
- c) Grupp 17
- d) Grupp 2

14. Vilken typ av kemiska bindningar finns i NaCl (koksalt)?

- a) Kovalent bindning
- b) **Jonbindning**
- c) Metallbindning
- d) Dipol-dipol-bindning

15. Vad kallas den laddning som uppkommer när en atom tar upp en elektron?

- a) Neutral
- b) Positiv
- c) **Negativ**
- d) Ingen laddning

Resonerande frågor

1. Förklara hur en atom är uppbyggd och varför olika atomer har olika egenskaper.

(Eleven kan visa förståelse för atomens struktur och dess påverkan på ämnets egenskaper.)

2. Beskriv skillnaderna mellan joniska och kovalenta bindningar. Ge exempel på ämnen som bildas genom dessa bindningar.

(Ger eleven möjlighet att resonera kring bindningstyper och deras praktiska exempel.)

3. Resonera kring hur en jon kan påverka egenskaperna hos ett ämne. Ge exempel på vanliga joner.
(Eleven ska kunna relatera kemiska begrepp till praktiska exempel i vardagen.)
4. Diskutera betydelsen av elektronegativitet vid bildandet av kemiska bindningar.
(Ger eleven möjlighet att förklara en central kemisk princip.)
5. Förklara hur kemiska reaktioner kan påverka energinivåerna hos atomer.
(Eleven visar förståelse för energibegreppen kopplade till kemiska förändringar.)
6. Beskriv vad som händer på molekylnivå när vatten kokar.
(Möjlighet att koppla makroskopiska fenomen till mikroskopiska processer.)
7. Resonera kring hur jonbindningar och kovalenta bindningar påverkar materialens hållfasthet.
(Ger möjlighet att diskutera och analysera olika material.)
8. Diskutera hur förståelsen för atomer och joner kan tillämpas inom ekologisk hållbarhet.
(Kopplar kemiska begrepp till aktuella samhällsfrågor och ökar medvetenheten kring hållbarhet.)

Bedömning

Provet bedöms baserat på följande poängsystem:

- **Faktafrågor:** 1 poäng per korrekt svar (max 15 poäng)
- **Resonerande frågor:** 3 poäng per korrekt och välutvecklat svar (max 24 poäng)

Totalsumma för provet: 39 poäng

Krav för betyg:

- E: Minst 8 poäng (varav minst 0 poäng från resonerande frågor)
- C: Minst 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor)
- A: Minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor)

Tags: [Prov](#)