

Provkonstruktion

Årskurs: 8

Ämne: Kemi

Tema: Molekyler

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för molekylers uppbyggnad, egenskaper och betydelse, samt deras förmåga att relatera dessa koncept till kemiska reaktioner och materiens olika tillstånd.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

“Eleverna ska ges förutsättningar att utveckla följande kunskaper:
- Molekylers uppbyggnad och egenskaper, till exempel skillnader mellan atomer, joner och molekyler, och hur de är relaterade till olika kemiska reaktioner.”

Kunskapskrav

Provet koppling till kunskapskrav inkluderar:

- Eleven kan ge exempel på skillnader mellan atomer, joner och molekyler.
- Eleven kan utföra kemiska beräkningar och redogöra för kemiska reaktioner.
- Eleven kan förklara och använda begrepp som rör materia, blandningar och lösningar.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken partikel består en molekyl av?
 - A) Proton
 - B) **Atom**
 - C) Neutron
 - D) Elektron
2. Vad kallas en molekyl som består av två eller flera atomer av samma slag?
 - A) Förening
 - B) **Molekyl**
 - C) Jon

- D) Isotop

3. Hur många atomer består en vattenmolekyl av?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) **2 väte- och 1 syreatom**

4. Vilken typ av bindning finns i en vattenmolekyl?

- A) Ionik bindning
- B) **Kovalent bindning**
- C) Metallbindning
- D) Poleär bindning

5. Vad beskriver en molekyls massa?

- A) Antalet atomer
- B) **Molekylvikten**
- C) Densiteten
- D) Volymen

6. Vilken av följande molekyler är en organisk molekyl?

- A) **Glukos**
- B) Vatten
- C) Koldioxid
- D) Ammoniak

7. Vad händer med molekylerna när temperaturen ökar?

- A) De rör sig långsammare
- B) **De rör sig snabbare**
- C) De försvinner
- D) De blir större

8. Vad är en jon?

- A) En molekyl med negativ laddning
- B) **En atom eller molekyl som har förlorat eller vunnit elektroner**
- C) En otriviell förening
- D) En grupp atomer

9. Vad sker vid en kemisk reaktion?

- A) Atomer förändras aldrig
- B) Atomer och molekyler byter plats
- C) **Atomer omarrangeras för att bilda nya ämnen**
- D) Energi skapas

10. Vad kallas det när en molekyl bildas av olika atomslag?

- A) **Förening**

- B) Isotop
- C) Atom
- D) Element

11. Vad innebär begreppet "molekylvikt"?

- A) Antalet molekyler
- B) **Vikten av en molekyl baserat på atomerna i den**
- C) Densiteten av en gas
- D) Storleken på en atom

12. Vilket av följande är ett exempel på en gasformig molekyl?

- A) Vatten
- B) **Koldioxid**
- C) Skrivbord
- D) Is

13. Vilken typ av molekyl består av endast kol- och väteatomer?

- A) Salt
- B) Syra
- C) **Kolväte**
- D) Alkohol

14. Vad är en hydrofil molekyl?

- A) En molekyl som älskar olja
- B) **En molekyl som attraheras av vatten**
- C) En molekyl utan elektrisk laddning
- D) En gasformig molekyl

15. Vad är syftet med en molekylmodell?

- A) Att göra molekyler osynliga
- B) **Att visualisera och förstå molekylers struktur och egenskaper**
- C) Att fördela atomer
- D) Att skapa energi

Resonerande frågor

1. Beskriv skillnaden mellan en atom, en molekyl och en jon.

- Frågan syftar till att bedöma elevernas förmåga att konkretisera och syntetisera kunskap om grundläggande kemiska begrepp.

2. Hur påverkar temperaturen molekylers rörelse och därmed materia?

- Frågan ger eleverna möjlighet att visa sin förståelse för den kinetiska teorin och sambandet mellan temperatur och molekylär rörelse.

3. Diskutera varför vatten är en polar molekyl och vad detta innebär för dess egenskaper.

- Genom att svara här visar eleverna att de kan koppla molekylens struktur till dess fysiska och kemiska egenskaper.

4. Förklara hur molekyler i gasform skiljer sig från de i vätska och fast ämne.

- Denna fråga ger eleverna möjlighet att resonera kring materia och tillståndens förändringar.

5. Diskutera vad som händer på atomär nivå när en kemisk reaktion sker.

- Här visar eleverna sin förmåga att förklara komplexa processer på ett detaljerat och nyanserat sätt.

6. Resonera kring betydelsen av kolväten i den moderna industrin.

- Genom denna fråga uppmuntras elever att koppla kemi till samhället och teknikfördelar.

7. Hur kan vi använda kunskap om molekyler för att lösa miljöproblem?

- Eleverna ges möjlighet att göra kopplingar mellan kemisk kunskap och aktuella samhällsfrågor.

8. Diskutera hur molekyllära modeller kan hjälpa oss att förstå och förutsäga kemiska reaktioner.

- Denna fråga kräver kreativt tänkande och visar hur modeller är viktiga verktyg inom kemin.

Bedömning

- **Faktafrågor:** Varje korrekt svar ger 1 poäng, totalt 15 poäng möjliga.

- **Resonerande frågor:** Varje svar på resonerande frågor ger 2 poäng, totalt 16 poäng möjliga.

Poäng krav:

- E: Minst 8 poäng.

- C: Minst 12 poäng (minst 3 poäng från resonerande frågor).

- A: Minst 18 poäng (minst 5 poäng från resonerande frågor).

Använd gärna minst 8 poäng av dessa för att bedöma elevernas kunskap på flera nivåer.

Tags: [Åk. 7 - 9](#), [Kemi](#)