

“`html

Provkonstruktion

Här kommer ett prov i **Kemi** för **Åk 9** med temat **Reaktioner och molekyler**. Provet testar elevernas kunskaper om kemiska reaktioner, molekylers uppbyggnad och grundläggande kemiska begrepp. Provets frågor varierar mellan fakta, begrepp och resonemang för att ge en bred bedömning av elevernas förståelse. Provet kan anpassas för elever med extra stöd genom att förenkla frågorna eller ge mer vägledning.

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förmåga att beskriva och förklara kemiska reaktioner samt förstå molekylers struktur och egenskaper. Provet kopplar till centralt innehåll och betygskriterier i kemi för årskurs 9, där eleverna ska kunna använda kemins begrepp och modeller för att förklara vardagliga och naturvetenskapliga sammanhang. De ska också kunna genomföra och dokumentera enkla kemiska undersökningar.

Centralt innehåll

Kemiska reaktioner, atomer och molekyler, deras uppbyggnad och egenskaper.

Modeller för att beskriva atomer och molekyler samt enkla kemiska reaktioner.

Betygskriterium E

Eleven kan beskriva enkla kemiska reaktioner med viss användning av kemins begrepp.

Eleven kan använda modeller för att beskriva och förklara enkla kemiska samband.

Betygskriterium C

Eleven kan förklara kemiska reaktioner och molekylers egenskaper med god användning av kemins begrepp.

Eleven kan använda modeller för att förklara kemiska samband och visa på samband mellan struktur och egenskaper.

Källa: Lgr22, Kemi, Åk 7-9

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 18

1. Vad består en molekyl av?
 - a) Atomer bundna ihop
 - b) Endast elektroner
 - c) En blandning av grundämnen
 - d) Joner
2. Vad sker vid en kemisk reaktion?

- a) Atomer förändras till nya grundämnen
 - b) Atomer omgrupperas till nya ämnen
 - c) Molekyler försvinner
 - d) Energi finns alltid kvar i samma form
3. Vilken laddning har en proton?
- a) Positiv
 - b) Negativ
 - c) Neutral
 - d) Varierar
4. Vilket av följande är en kemisk reaktion?
- a) Vatten kokar
 - b) Järn rostar
 - c) Is smälter
 - d) Sand blandas med vatten
5. Vad kallas den minsta enheten av ett grundämne som har dess egenskaper?
- a) Molekyl
 - b) Atom
 - c) Jon
 - d) Elektron
6. Vilket ämne bildas när väte och syre reagerar?
- a) Koldioxid
 - b) Vatten
 - c) Syrgas
 - d) Kväve
7. Vilken typ av bindning finns mellan atomer i en vattenmolekyl?
- a) Jonbindning
 - b) Kovalent bindning
 - c) Metallbindning
 - d) Vätebindning
8. Vad betyder molekylformeln H_2O ?
- a) Två väteatomer och en syreatom
 - b) En väteatom och två syreatomer
 - c) Två syreatomer och en väteatom
 - d) Tre väteatomer
9. Vilket ämne är en syra?
- a) NaOH
 - b) HCl
 - c) NaCl
 - d) H_2O
10. Vad händer med energin vid en exoterm reaktion?
- a) Energi tas upp
 - b) Energi frigörs
 - c) Energi försvinner
 - d) Energi förblir konstant

11. Vad kallas en reaktion där syror och baser neutraliserar varandra?
 - a) Oxidation
 - b) Reduktion
 - c) Neutralisation
 - d) Fotosyntes
12. Vilket av följande är ett exempel på en molekylformel?
 - a) NaCl
 - b) CO₂
 - c) Fe
 - d) Cu
13. Vad är en jon?
 - a) En neutral atom
 - b) En atom med elektrisk laddning
 - c) En molekyl
 - d) En elektron
14. Vilket grundämne finns i alla organiska molekyler?
 - a) Syre
 - b) Väte
 - c) Kol
 - d) Kväve
15. Vad kallas det när en molekyl har ojämn fördelning av elektroner, vilket gör molekylen polär?
 - a) Icke-polär
 - b) Polär
 - c) Jonisk
 - d) Elektrisk
16. Vad händer med ämnena i en kemisk reaktion?
 - a) De försvinner
 - b) De omvandlas till nya ämnen
 - c) De förblir oförändrade
 - d) De blandas bara
17. Vad är produkten av reaktionen mellan natriumhydroxid (NaOH) och saltsyra (HCl)?
 - a) Salt och vatten
 - b) Syrgas
 - c) Väte
 - d) Koldioxid
18. Vad kallas den process där ett ämne tar upp syre och bildar ett annat ämne?
 - a) Neutralisation
 - b) Oxidation
 - c) Reduktion
 - d) Hydrolys

Ordkollen

Antal poäng: 12

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

Ord	1	2	3
Molekyl	En blandning av atomer	Minsta enhet i en kemisk förening	En typ av jon
Atom	Den minsta byggstenen i ett ämne	En osynlig partikel	En elektron
Kemisk reaktion	När ämnen blandas utan förändring	När atomer omgrupperas till nya ämnen	När en molekyl förångas
Jon	En atom med elektrisk laddning	En molekyl	En blandning av ämnen
Exoterm reaktion	Tar upp värme	Friger värme	Kräver energi
Kovalent bindning	Jonbindning mellan atomer	Elektronparbindning mellan atomer	Metallbindning
Syror	Smakar sött	Kan avge vätejoner	Är alltid basiska
Bas	Tar upp vätejoner	Kan avge vätejoner	Har sur smak
Atomnummer	Antal elektroner	Antal protoner i kärnan	Antal neutroner
Molekylformel	Beskriver molekylens vikt	Beskriver vilka och hur många atomer den innehåller	Beskriver molekylens färg
Polär molekyl	Molekyl med ojämn fördelning av elektroner	Molekyl utan laddning	Molekyl som inte kan lösas i vatten
Neutralisation	När en syra och bas reagerar och bildar salt och vatten	När vatten kokar	När en molekyl bryts ner

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

- Förklara vad som händer med atomerna i en kemisk reaktion och varför massan är lika före och efter reaktionen.
- Beskriv skillnaden mellan en jonbindning och en kovalent bindning och ge exempel på ämnen där varje bindningstyp finns.
- Varför är vatten en viktig molekyl för livet på jorden? Beskriv dess egenskaper kopplat till molekylens struktur.
- Beskriv en vardaglig kemisk reaktion du har sett eller utfört, och förklara vad som händer kemiskt.
- Tänk dig ett etiskt dilemma där kemiska ämnen används i vardagen men kan vara skadliga för miljön. Hur kan vi som samhälle hantera detta?

Bedömning

Totalt antal poäng: 50

Betyg Andel rätt Poäng

E	Minst 30 %	15
D	50 %	25
C	70 %	35
B	80 %	40
A	90 %	45

Poängfördelningen är: Faktafrågor 18 poäng, Ordkollen 12 poäng och Resonerande frågor 20 poäng. Resonerande frågor kräver utförligare svar och bedöms utifrån innehåll och förmåga att resonera.

Tidsuppskattning: 60 minuter.

“\

Tags: [Prov](#)