

Provkonstruktion

Detta prov är utformat för att testa elevernas kunskaper och förståelse om atomers uppbyggnad och funktion i kemi för årskurs 9. Provet innehåller faktafrågor, ordkollen med begrepp, samt resonerande frågor för att bedöma både kunskap och förmåga att förklara och resonera kring ämnet.

Årskurs:

9

Ämne:

Kemi

Tema:

Atomers uppbyggnad och funktion

Provet kan anpassas för elever med extra stöd genom att förtydliga frågor och erbjuda fler ledtrådar, samt ge möjlighet till muntliga förklaringar.

Syfte

Provet syftar till att bedöma elevernas kunskap om atomens delar, atommodeller och hur atomer bildar olika ämnen. Eleverna ska visa förmåga att förklara begrepp som proton, neutron och elektron samt hur dessa påverkar egenskaper hos ämnen. Provet kopplar till centralt innehåll i kemi och tränar även förmågan att resonera kring kemiska samband och skilja fakta från åsikter. Detta är grundläggande för att förstå kemi i vardagen och i naturvetenskapliga sammanhang.

Centralt innehåll och betygskriterier:

Centralt innehåll	Betygskriterium E	Betygskriterium C
Atomens uppbyggnad och elektronstruktur samt atommodeller.	Eleven visar grundläggande kunskaper om atomens delar.	Eleven visar goda kunskaper och kan förklara atomens delar och modeller.
Kemiska beteckningar och hur atomer bildar molekyler och jonföreningar.	Eleven kan med viss hjälp beskriva kemiska samband.	Eleven kan självständigt analysera och förklara kemiska samband.

[Källa: Lgr22, Kemi, Åk 7-9]

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 18

1. Vad kallas den del av atomen som är positivt laddad?
 - a) Elektron
 - b) Neutron
 - c) Proton
2. Vilken partikel i atomen har ingen elektrisk laddning?
 - a) Elektron
 - b) Neutron
 - c) Proton
3. Var finns elektronerna i atomen?
 - a) I atomkärnan
 - b) I elektronskal runt kärnan
 - c) De finns inte i atomen
4. Vad är en isotop?
 - a) En atom med olika antal protoner
 - b) En atom med olika antal neutroner
 - c) En molekyl med olika atomer
5. Vilken är den enklaste atomen?
 - a) Väte
 - b) Syre
 - c) Kol
6. Vad visar atomnumret i det periodiska systemet?
 - a) Antalet neutroner
 - b) Antalet protoner
 - c) Antalet elektroner
7. Vad är en jon?
 - a) En atom som har samma antal protoner och elektroner
 - b) En atom som har fler eller färre elektroner än protoner
 - c) En molekyl
8. Vad kallas modellen som visar elektroner i olika skal runt kärnan?
 - a) Elektronskalmodellen
 - b) Atomkärnmodellen
 - c) Molekylmodellen
9. Vilket ämne består av atomer med 6 protoner?
 - a) Kol
 - b) Syre
 - c) Väte
10. Vad händer när en atom avger en elektron?

- a) Den blir negativt laddad
 - b) Den blir positivt laddad
 - c) Den blir opåverkad
11. Vad kallas den neutrala, oladdade partikeln i atomkärnan?
- a) Elektron
 - b) Neutron
 - c) Proton
12. Vilken partikel bestämmer atomens kemiska egenskaper?
- a) Protonen
 - b) Elektronen
 - c) Neutronen
13. Vad kallas det när två eller flera atomer binder sig tillsammans?
- a) Molekyl
 - b) Jon
 - c) Isotop
14. Vilket ämne har atomnummer 8?
- a) Helium
 - b) Syre
 - c) Kol
15. Vilken laddning har en elektron?
- a) Positiv
 - b) Negativ
 - c) Neutral
16. Vad bildas när en metall och en icke-metall reagerar?
- a) Molekyl
 - b) Jonförening
 - c) Isotop
17. Vilken partikel bidrar mest till atomens massa?
- a) Elektron
 - b) Proton
 - c) Neutron
18. Vad beskriver elektronskalmodellen?
- a) Hur elektroner är ordnade runt atomkärnan
 - b) Hur protoner är ordnade i kärnan
 - c) Hur molekyler bildas

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
-----	---	---	---

Proton	Negativ partikel i atomens kärna	Positiv partikel i atomens kärna	Neutral partikel i kärnan
Neutron	Neutral partikel i atomens kärna	Positiv partikel i atomens kärna	Negativ partikel i elektronskal
Elektron	Positiv partikel i elektronskal	Negativ partikel i elektronskal	Neutral partikel i atomkärnan
Isotop	Atom med olika antal protoner	Atom med olika antal neutroner	Molekyl med olika atomer
Atomkärna	Område med elektroner runt atomen	Området i mitten med protoner och neutroner	Elektronskal runt atomen
Elektronskal	Område där elektroner rör sig	Nej, elektron saknar skal	Del av molekyl
Atomnummer	Antal neutroner i atomen	Antal protoner i atomen	Antal elektroner i en molekyl
Molekyl	Flera atomer bundna tillsammans	En ensam atom	En jonförening
Jon	Laddad atom eller molekyl	Neutral atom	Atom med samma antal protoner och neutroner
Kemisk förening	Blandning av ämnen	Ämne som består av två eller flera atomer bundna kemiskt	En atomtyp
Elektronbana	Banan elektroner färdas i	Elektronskal	Protonernas bana
Atommodell	Bild som visar atoms uppbyggnad	Modell för molekyler	Modell för kemisk förening

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

- Beskriv hur en atom är uppbyggd och vilka delar den består av. Varför är dessa delar viktiga för atomens egenskaper?

- Förklara skillnaden mellan en atom och en jon. Ge exempel på hur en atom kan bli en jon.
- Resonera kring varför det periodiska systemet är organiserat efter atomnummer och vad detta säger om atomernas egenskaper.
- Beskriv vad en isotop är och ge exempel på hur isotoper kan användas inom vetenskap eller medicin.
- Tänk dig att du är en forskare som ska förklara för en person varför vatten är en molekyl och inte en jonförening. Hur skulle du förklara detta? Vilka argument skulle du använda?

Bedömning

Totalt antal poäng: 50

Betyg	Andel rätt	Poäng
E	30 %	15
D	45 %	22,5
C	60 %	30
B	75 %	37,5
A	90 %	45

Poängfördelning: Faktafrågor 18 poäng, Ordkollen 12 poäng, Resonerande frågor 20 poäng (4 poäng per fråga). Resonerande frågor bedöms även utifrån förmåga att förklara och resonera.

Tidsuppskattning: 60 minuter.

Vill du att jag sparar provet som Word-fil, ha facit, eller göra andra justeringar?

Tags: [Prov](#)