

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Hur atommodellen används för att förklara grundämnens egenskaper

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av atommodellen och dess tillämpningar för att förklara egenskaper hos olika grundämnen. Eleverna ska kunna koppla teorier till praktiska exempel och kritiskt granska information relaterad till kemiska fenomen.

Centralt innehåll

Modeller och teorier för materiens uppbyggnad och klassificering.

Betygskriterium (E)

Eleven redogör översiktligt för uppbyggnad, funktion och principer hos olika kemiska modeller.

(Gy11, Kursplan Kemi 1)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är den grundläggande enheten i den kemiska strukturen?
 - A) Molekyl
 - B) Atom
 - C) Jon
2. Vilket av följande ämnen är en ädelgas?
 - A) Helium
 - B) Klor
 - C) Syre
3. Vad bestämmer ett ämnes kemiska egenskaper?
 - A) Antalet neutroner
 - B) Antalet protoner
 - C) Antalet elektroner
4. Vilken typ av bindning sker mellan natrium och klor i natriumklorid?
 - A) Jonbindning
 - B) Kovalent bindning
 - C) Metallbindning
5. Vilket påstående är korrekt angående isotoper?
 - A) De har olika antal protoner
 - B) De har samma antal neutroner

- C) De har olika antal neutroner
6. Vad är pH-värdet av en sur lösning?
- A) 7
 - B) Under 7
 - C) Över 7
7. Vad är en syra enligt Brønsted-Lowry-teorin?
- A) En protonacceptor
 - B) En protondonator
 - C) En lösning med hög koncentration av hydroxidjoner
8. Vad definieras som en kemisk reaktion?
- A) En blandning av ämnen
 - B) En förändring i ämnens identitet och egenskaper
 - C) En fysisk förändring av ett ämne
9. Vilket av följande är en egenskap hos metaller?
- A) De är spröda
 - B) De leder elektrisk ström
 - C) De är gasformiga vid rumstemperatur
10. Vad kallas den energi som krävs för att starta en kemisk reaktion?
- A) Aktiveringsenergi
 - B) Termisk energi
 - C) Kinetisk energi
11. Vad är formeln för vatten?
- A) H_2O
 - B) H_2O_2
 - C) OH
12. Vad är en lösning?
- A) Ett homogent system
 - B) Ett heterogent system
 - C) En gasformig substans
13. Vilken typ av partikel är en elektron?
- A) Positivt laddad
 - B) Neutralt laddad
 - C) Negativt laddad
14. Vad kallas en reaktion där ett ämne oxideras?
- A) Redoxreaktion
 - B) Syrabasreaktion
 - C) Fällningsreaktion
15. Vad kallas det när en gas övergår till vätska?
- A) Sublimering
 - B) Förångning
 - C) Kondensering

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
Atom	Minsta enheten av ett grundämne	En blandning av ämnen	Största delen av en molekyl
Kovalent bindning	Bindning genom delning av elektroner	Bindning mellan joner	Bindning mellan metaller
Syra	Protonacceptor	Protondonator	Neutral substans
pH	Mjölksyra i lösning	Koncentration av vätejoner i en lösning	Enhet för energi
Ionen	Positivt laddad atom	Negativt laddad atom	Neutralt laddad atom
Kemisk reaktion	Ändring av ett ämnes tillstånd	Ändring av ämnets identitet	En blandning av ämnen
Fällningsreaktion	Reaktion där ett fast ämne bildas i en lösning	Reaktion mellan syror och baser	Reaktion där gaser bildas
Oxidation	Förlust av elektroner	Vinst av protoner	Förlust av protoner
Redoxreaktion	Reaktion där elektroner överförs mellan ämnen	Reaktion som leder till fällningar	Reaktion mellan syror och baser
Neutron	Positivt laddad partikel i atomens kärna	Negativt laddad partikel i atomens kärna	Neutralt laddad partikel i atomens kärna

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Förklara hur atommodellen har utvecklats från Dalton till dagens kvantmekaniska modell. Diskutera skillnaderna och varför dessa förändringar var nödvändiga.
2. Diskutera hur förståelsen av atomens struktur påverkar kemin och dess tillämpningar i det dagliga livet, exempelvis i medicin eller materialvetenskap.
3. Hur kan kunskaper om kemiska reaktioner och energiflöden bidra till att lösa miljöproblem today? Ge konkreta exempel.
4. Reflektera över vikten av att förstå kemiska modeller och teorier för att kunna fatta välinformerade beslut i frågor som rör hälsa och miljö.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg	Andel rätt (%)	Antal poäng
--------------	-----------------------	--------------------

E	30	(16)
---	----	------

D	50	(27)
---	----	------

C	60	(33)
---	----	------

B	80	(44)
---	----	------

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](#)