

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi

Tema: Balanserade reaktionsformler

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper i skrivning av balanserade reaktionsformler och deras förmåga att tillämpa kemiska begrepp och modeller i praktiska sammanhang.

Centralt innehåll

Tolkning och skrivning av formler för kemiska föreningar och reaktioner.

Betygskriterium (E)

Eleven har grundläggande kunskaper om kemins begrepp och modeller och visar det genom att skriva balanserade reaktionsformler.

(Gy11, Kemi 1)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är den balanserade formeln för vatten?
 - A) H_2O
 - B) O_2H_2
 - C) H_2O_2
2. Vad är produkterna av reaktionen mellan väte och syre?
 - A) H_2O
 - B) O_2
 - C) H_2O_2
3. Vilken typ av reaktion är förbränning av metan?
 - A) Redoxreaktion
 - B) Fällningsreaktion
 - C) Syrabasreaktion
4. Vad skriver man för att balansera reaktionen: $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$?
 - A) 1
 - B) 2
 - C) 3

5. Vilket ämne är en produkt av koloxidens reaktion med syre?
 - A) Koldioxid
 - B) Kolmonoxid
 - C) Metan
6. Vad är den balanserade formeln för reaktionen mellan natrium och klor?
 - A) NaCl
 - B) Na₂Cl₂
 - C) Na₂Cl
7. Vilket av följande ämnen är en syra?
 - A) NaOH
 - B) HCl
 - C) NaCl
8. Vad är den korrekta balansen av kol i reaktionen: $C_3H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$?
 - A) 3
 - B) 2
 - C) 1
9. Vilket av följande ämnen är en produkt i en redoxreaktion?
 - A) H₂O
 - B) O₂
 - C) NaCl
10. Vad är den balanserade formeln för ammoniaks reaktion med syre?
 - A) $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$
 - B) $2NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2NO + 3H_2O$
 - C) $NH_3 + O_2 \rightarrow N_2 + H_2O$

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.

Begrepp	1	2	3
Reaktion	En process där ämnen omvandlas	En typ av materia	En konstant hastighet
Produkter	Ämnen som bildas efter en reaktion	Ämnen som används i reaktionen	En reaktionsformel
Reaktanter	Ämnen som omvandlas i en reaktion	Ämnen som inte påverkas	En gasformig substans

Redoxreaktion	Reaktion där elektroner överförs	En reaktion som inte involverar energi	En kemisk förening
Balans	Att ha lika många atomer på båda sidor	Att ha olika ämnen på sidor	Att ha fler produkter än reaktanter
Oxidation	Förlust av elektroner	Vinst av elektroner	En neutral reaktion
Reducerande medel	Ämnen som ger elektroner	Ämnen som tar emot elektroner	Ämnen som är neutrala
Fällning	En fast substans som bildas i en lösning	En lösning utan fasta ämnen	En gasformig reaktion
Stökiometri	Beräkningar av mängden av reaktanter och produkter	En typ av reaktion	En konstant hastighet i en reaktion
Buffert	En lösning som motverkar pH-förändringar	En lösning som alltid är neutral	En lösning som förstör andra ämnen

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur balansering av kemiska ekvationer speglar bevarandet av massa i kemiska reaktioner. Ge exempel.
2. Förklara skillnaden mellan redoxreaktioner och syra-basreaktioner med exempel på varje typ av reaktion.
3. Hur påverkar temperaturen hastigheten av kemiska reaktioner? Diskutera med hänvisning till aktiveringsenergi.
4. Analysera hur olika faktorer påverkar jämviktslägen i kemiska reaktioner, och hur detta kan tillämpas i industriella processer.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg	Procent rätt	Antal poäng
E	30%	17 (inkl. 6 p på resonerande frågor)
D	50%	28 (inkl. 10 p på resonerande frågor)

C	65%	36 (inkl. 12 p på resonerande frågor)
B	80%	44 (inkl. 15 p på resonerande frågor)
A	90%	50 (inkl. 20 p på resonerande frågor)

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](#)