

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Beräkning av substansmängd i kemiska reaktioner

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper i beräkningar av substansmängd och deras förmåga att tillämpa stökiometri i kemiska reaktioner. Eleverna ska visa sin förståelse för grundläggande kemiska begrepp och kunna utföra beräkningar relaterade till kemiska reaktioner.

Centralt innehåll

Substansmängdsförhållanden, koncentrationer, begränsande reaktanter och utbyten vid kemiska reaktioner.

Betygskriterium (E)

Eleven visar grundläggande kunskaper om kemins begrepp och förklaringsmodeller.

(Gy11, Kursplan Kemi 1)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är substansmängden av 2 mol natriumklorid (NaCl)?
 - A) 58,44 g
 - B) 2 g
 - C) 118,88 g
2. Vilken enhet används för att mäta substansmängd?
 - A) gram
 - B) mol
 - C) liter
3. Vad är molmassan för vatten (H₂O)?
 - A) 18 g/mol
 - B) 16 g/mol
 - C) 2 g/mol
4. Hur många molekyler finns i 1 mol av ett ämne?
 - A) $6,022 \times 10^{23}$
 - B) $1,0 \times 10^{23}$
 - C) $3,0 \times 10^{23}$
5. Vilken av följande reaktioner är en redoxreaktion?

- A) $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na} + \text{Cl}_2$
 - B) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
 - C) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
6. Vad är det begränsande reaktanten i reaktionen $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ om vi har 4 mol H_2 och 2 mol O_2 ?
- A) H_2
 - B) O_2
 - C) H_2O
7. Vad betyder pH?
- A) Mängden hydroxidjoner i en lösning
 - B) Mängden vätejoner i en lösning
 - C) Mängden salt i en lösning
8. Vilken av följande är en egenskap hos syror?
- A) Smakar bittert
 - B) Har pH under 7
 - C) Känns hala
9. Vad är en buffertlösning?
- A) En lösning som motstår förändringar i pH
 - B) En lösning med hög koncentration
 - C) En lösning som är neutral
10. Vilket av följande ämnen är en stark syra?
- A) HCl
 - B) CH_3COOH
 - C) NH_3

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
Stökiometri	Beräkning av massor i reaktioner	Studie av biologiska processer	Beräkning av energiförändringar
Redoxreaktion	En reaktion utan elektronöverföring	En reaktion med elektronöverföring	En reaktion som inte involverar syror
pH	En indikator för syra eller bas	En mätning av temperatur	En typ av kemikalie
Buffert	En lösning som kan förändras snabbt	En lösning som motstår pH-förändringar	En syra med svag koncentration
Koncentration	Mängden av ett ämne i en lösning	Temperaturen på en lösning	Antalet reaktanter i en reaktion

Fällningsreaktion	En reaktion som leder till gasproduktion	En reaktion som leder till fast ämne	En reaktion som inte förändrar ämnen
Molmassa	Vikten av en mol av ett ämne	Volymen av en mol av ett ämne	Antalet atomer i en mol
Elektrolysning	Processen för att separera ämnen med elektricitet	En typ av kemisk reaktion	En metod för att skapa syror
Katalysator	Ett ämne som ökar reaktionshastigheten	Ett ämne som minskar reaktionshastigheten	Ett ämne som förbrukas i en reaktion
Limiting reactant	Den reaktant som är i överskott	Den reaktant som begränsar produktionen	Den reaktant som inte påverkar reaktionen

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur man kan använda stökiometri i vardagen, ge exempel på situationer där detta kan vara användbart.
2. Vilka konsekvenser kan felaktiga beräkningar av substansmängd ha i kemiska reaktioner? Beskriv vad som kan gå fel.
3. Hur kan buffertlösningar spela en viktig roll i biologiska system? Diskutera deras betydelse i människokroppen.
4. Reflektera över hur kunskap om pH och syror/baser kan påverka miljöfrågor, ge exempel på relevanta situationer.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Procent rätt Antal poäng

E	30% (16,5 poäng)	16,5
D	40% (22 poäng)	22
C	50% (27,5 poäng)	27,5
B	70% (38,5 poäng)	38,5
A	90% (49,5 poäng)	49,5

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: [Prov](#), [Gymnasiet](#)