

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi

Tema: Koncentrationsberäkningar i lösningar

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och förståelse för koncentrationsberäkningar i lösningar, samt deras förmåga att tillämpa dessa kunskaper i praktiska och teoretiska sammanhang.

Centralt innehåll

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

Betygskriterium (E)

Eleven har grundläggande kunskaper om kemins begrepp, modeller och teorier.

(Gy11, Kursplan Kemi 1)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är en mol?
 - A) En enhet för volym
 - B) En enhet för substansmängd
 - C) En enhet för massa
2. Vilken av följande lösningar har högst koncentration?
 - A) 1 mol NaCl i 1 L vatten
 - B) 0,5 mol NaCl i 0,5 L vatten
 - C) 2 mol NaCl i 2 L vatten
3. Vad är en buffertlösning?
 - A) En lösning som ändrar pH snabbt
 - B) En lösning som motstår förändringar i pH
 - C) En lösning som alltid har pH 7
4. Hur beräknar man koncentrationen av en lösning?
 - A) Mängd löst ämne delat med volymen av lösningen
 - B) Mängd löst ämne multiplicerat med volymen av lösningen
 - C) Mängd löst ämne delat med massan av lösningen
5. Vad innebär begreppet "lösningsmedel"?

- A) Ämnet som löses upp
 - B) Ämnet som gör att något löser sig
 - C) Ämnet som sänker temperaturen
6. Vilken enhet används för att ange koncentrationen av en lösning?
- A) g/L
 - B) mol/L
 - C) mL
7. Vad är pH-värdet av en neutral lösning?
- A) 4
 - B) 7
 - C) 10
8. Vilken typ av reaktion är en neutralisation?
- A) Syra-basreaktion
 - B) Redoxreaktion
 - C) Fällningsreaktion
9. Vad är masshalten av ett ämne i en lösning?
- A) Massan av lösningen delat med massan av det lösta ämnet
 - B) Massan av det lösta ämnet delat med massan av lösningen
 - C) Massan av lösningen multiplicerat med massan av det lösta ämnet
10. Vad är en mättad lösning?
- A) En lösning där inget mer av ämnet kan lösas upp
 - B) En lösning som har högst koncentration
 - C) En lösning som har lägst temperatur

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
Koncentration	Mängd ämne per volym	Enhet för temperatur	Typ av lösning
Fällning	En gas i lösning	Fast ämne som bildas i en lösning	En typ av vätska
Syra	Ämne med pH under 7	Ämne med pH över 7	Ämne utan laddning
Bas	Ämne som ökar pH	Ämne som sänker pH	Ämne som är olösligt
pH	Enhet för syra	Mått på surhet	Termometer för vätskor

Lösning	En blandning av gaser	En homogen blandning av ämnen	En typ av kemisk reaktion
Elektrolytlösning	En lösning som leder elektricitet	En typ av fast ämne	En gas i lösning
Substansmängd	Antal partiklar i en lösning	Mängd ämne i gram	Mängd vatten i en lösning
Buffert	Stödjer pH-förändringar	Ökar pH snabbt	En typ av syra
Neutralisation	Syra och bas reagerar	Reaktion mellan två gaser	En typ av fällning

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur olika koncentrationer påverkar reaktionshastigheten i kemiska reaktioner. Ge exempel på vad som kan hända vid olika koncentrationer.
2. Förklara varför buffertlösningar är viktiga i biologiska system. Ge exempel på situationer där buffertar spelar en avgörande roll.
3. Resonera kring skillnaderna mellan syra och bas i en lösning. Hur påverkar dessa skillnader miljön och hälsan?
4. Beskriv hur du skulle kunna utföra ett experiment för att mäta pH-värdet i olika lösningar. Vad skulle du behöva för utrustning och vilka variabler skulle du kontrollera?

Bedömning

Totalt antal poäng:

Betyg Procent Poäng (antal)

E	30%	(9)
D	50%	(12)
C	60%	(14)
B	80%	(16)
A	90%	(18)

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](#)