

Provkonstruktion

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Kemi 1

Tema:

Fällningsreaktioner och deras användning i vattenrening

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för fällningsreaktioner och deras praktiska tillämpningar inom vattenrening. Provets frågor utvärderar både teoretiska kunskaper och förmågan att tillämpa dessa kunskaper i praktiska situationer.

Centralt innehåll

Fällningsreaktioner och deras betydelse för vattenrening.

Betygskriterium (E)

Eleven redogör översiktligt för innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från kursens olika områden.

(Gy11, Kursplan Kemi 1)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är en fällningsreaktion?
 - A) En reaktion där ett fast ämne bildas från två vätskor
 - B) En reaktion där gaser omvandlas till vätskor
 - C) En reaktion som alltid involverar syror
2. Vilket av följande ämnen kan användas för att fälla ut tungmetaller i vatten?
 - A) Natriumklorid
 - B) Kalciumkarbonat
 - C) Koldioxid
3. Vilket pH-värde är optimalt för många fällningsreaktioner?

- A) 7
 - B) 4
 - C) 9
4. Vad är buffertverkan?
- A) Förmågan att stabilisera pH-värdet
 - B) Processen att avlägsna föroreningar
 - C) En metod för att mäta syra- och baser
5. Vilken reaktion sker när silvernitrat löses i vatten?
- A) Silverjoner och nitratjoner bildas
 - B) Silverpartiklar fälls ut
 - C) Ingen reaktion sker
6. Vad är en indikation för att en fällningsreaktion har inträffat?
- A) En färgförändring
 - B) En temperaturökning
 - C) En förändring i lukt
7. Vilken typ av kemisk reaktion är fällning?
- A) Redoxreaktion
 - B) Syra-basreaktion
 - C) Kombination
8. Vad påverkar hastigheten av en fällningsreaktion?
- A) Temperatur och koncentration
 - B) Tryck och volym
 - C) Ljus och ljud
9. Vilken är en vanlig metod för att mäta koncentrationen av föroreningar i vatten?
- A) Titration
 - B) Avdunstning
 - C) Kromatografi
10. Vad heter processen när ett fast ämne separeras från en vätska?
- A) Filtrering
 - B) Destillation
 - C) Avdunstning

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
Fällningsreaktion	Reaktion där ett fast ämne bildas.	Reaktion mellan två gaser.	Reaktion som alltid är exoterm.
pH	Enhet för syrastyrka.	Enhet för kemisk energi.	Enhet för koncentration.

Buffert	Lösning som motverkar pH-förändringar.	Reaktionshastighet.	En syra.
Syrabasreaktion	Reaktion som involverar protonöverföring.	Reaktion utan gasutbyte.	Reaktion där ingen energi frigörs.
Analytisk kemi	Kemi som fokuserar på substansmängder.	Kemi som studerar organiska föreningar.	Kemi som handlar om teoretiska modeller.
Kalciumkarbonat	En vanlig fällningsagent.	En komplex organisk förening.	En typ av syra.
Katalysator	Ämne som påskyndar reaktioner.	Ämne som sänker pH-värde.	Ämne som minskar reaktionshastighet.
Rening	Process för att avlägsna föroreningar.	Process för att skapa föroreningar.	Process för att öka pH-värdet.
Fällning	Fast ämne i en vätska.	Förekomsten av gaser.	Flytande ämne i en fast form.
Oxidation	Förlust av elektroner.	Vinst av protoner.	Förändring av molekylstruktur.

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur fällningsreaktioner kan bidra till vattenrening och ge exempel på deras tillämpningar. Vad är fördelarna och nackdelarna med dessa metoder?
2. Reflektera över hur olika faktorer som pH, temperatur och koncentration påverkar fällningsreaktioner. Varför är dessa faktorer viktiga att kontrollera i industriella processer?
3. Beskriv en laboratoriemetod för att utföra en fällningsreaktion. Vad ska man tänka på när man planerar och genomför experimentet?
4. Vilken roll spelar kemiska analyser i vattenreningsprocesser? Hur kan dessa analyser hjälpa till att säkerställa vattenkvalitet?

Bedömning

Totalt antal poäng:

Betyg Rätt (%) Poäng

E 30% (10)

D	50%	(15)
C	65%	(20)
B	80%	(25)
A	90%	(30)

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](#)