

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Redoxreaktioner i batterier och korrosion

Syfte

Syftet med provet är att utvärdera elevernas kunskaper om redoxreaktioner, deras tillämpningar i batterier samt korrosionsprocesser. Provets utformning syftar till att testa både faktakunskaper och förmågan att resonera kring kemiska fenomen och deras praktiska konsekvenser.

Centralt innehåll

Redoxreaktioner, inklusive elektrokemi.

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 redoxreaktion?
2. Vilket av följande ämnen fungerar som oxidationsmedel?
 - A) Zn
 - B) O₂
 - C) H₂O
3. Vilken typ av batteri använder bly som aktivt material?
 - A) Litiumjonbatteri
 - B) Blybatteri
 - C) Nickel-kadmiumbatteri
4. Vad är korrosion?
5. Vilket av följande metaller är mest mottaglig för korrosion?
 - A) Guld
 - B) Järn
 - C) Aluminium
6. Vad är en galvanisk cell?
7. Vad händer vid anodreaktionen i en galvanisk cell?
8. Vilket av följande är en konsekvens av korrosion?
 - A) Förbättrad hållbarhet

- B) Förlust av material
 - C) Ökad elektrisk ledningsförmåga
9. Vilken gas kan bildas vid korrosion av järn?
10. Vad är elektrolys?

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
Redoxreaktion	Reaktion där elektroner överförs	Reaktion utan elektroner	Reaktion som alltid är exoterm
Korrosion	Förbättring av metallens yta	Nedbrytning av material genom kemisk reaktion	En elektrokemisk reaktion med syre
Elektrolys	Process för att separera grundämnen	En spontan reaktion	En reaktion i en galvanisk cell
Blybatteri	En typ av bränslecell	En typ av galvanisk cell	En typ av elektrolysapparat
Oxidationsmedel	Ämne som ger elektroner	Ämne som tar emot elektroner	Ämne som alltid är en gas
Katod	Elektrod där oxidation sker	Elektrod där reduktion sker	Elektrod utan elektrisk aktivitet
Anod	Förlorar elektroner	Tar emot elektroner	Är alltid negativ
Galvanisk cell	Omvandlar kemisk energi till elektrisk energi	Omvandlar elektrisk energi till kemisk energi	En typ av batteri utan elektrolyt
Oxidation	Förlust av elektroner	Vinst av elektroner	Reaktion med vatten
Reduktion	Förlust av elektroner	Vinst av elektroner	Reaktion med syre

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera skillnaden mellan anod och katod i en galvanisk cell. Hur

- påverkar dessa elektroder cellens funktion?
2. Vilka faktorer påverkar korrosionsprocessen i metaller? Ge exempel på hur man kan minska korrosion.
 3. Hur används redoxreaktioner i dagens batteriteknologi? Diskutera fördelar och nackdelar.
 4. Analysera hur korrosion kan påverka miljön och ge exempel på hur detta kan hanteras.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Andel rätt (%) Antal poäng

E	30%	(16)
D	40%	(22)
C	50%	(28)
B	70%	(39)
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](#)