

“`html

Läxa: Kemi 1 – Redoxreaktioner i batterier och korrosion

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Redoxreaktioner i batterier och korrosion

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Redoxreaktion:** En kemisk reaktion där elektroner överförs mellan ämnen, vilket inkluderar både reduktion och oxidation.
- **Batteri:** En enhet som lagrar elektrisk energi i kemisk form för att frigöra den som elektrisk energi.
- **Korrosion:** Nedbrytning av material, oftast metaller, på grund av kemiska reaktioner med omgivningen.
- **Oxidation:** En del av redoxreaktionen där ett ämne förlorar elektroner.
- **Reducerande medel:** Ett ämne som donerar elektroner och därmed reducerar ett annat ämne.
- **Elektrokemi:** En gren av kemin som studerar relationen mellan elektricitet och kemiska reaktioner.
- **Syrabasreaktion:** En typ av reaktion mellan en syra och en bas som resulterar i neutralisering och bildning av vatten och salt.
- **Halvcellsreaktion:** En del av en redoxreaktion som använder en elektrod och beskriver förändringen av ett ämne.
- **Fällningsreaktion:** En kemisk reaktion där ett olösligt ämne bildas från lösliga reaktanter.
- **Galvanisk cell:** En typ av batteri där kemisk energi omvandlas till elektrisk energi genom redoxreaktioner.

Instuderingsfrågor

1. Vad är en redoxreaktion och vad kännetecknar den?

2. Beskriv hur ett batteri fungerar i grundläggande termer.
3. Vilka faktorer kan påverka korrosionsprocessen?
4. Vad menas med oxidation och reduktion i kemiska termer?
5. Ge exempel på ett vanligt reducerande medel.
6. Hur kan elektrokemi användas i energilagring?
7. Vad händer i en syrabasreaktion?
8. Förklara vad som menas med en halvcellsreaktion.
9. Vad är en fällningsreaktion och hur uppstår den?
10. Beskriv skillnaden mellan en galvanisk cell och en elektrokemisk cell.

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Fråga	A	B	C	D
Vad sker under en redoxreaktion?	Endast oxidation sker	Endast reduktion sker	Oxidation och reduktion sker	Inga reaktioner sker
Vilket material används ofta i batterier?	Koppar	Zink	Järn	Aluminium
Vad är den primära orsaken till korrosion?	Vatten	Syre	Salter	Värme
Vad ger upphov till oxidation?	Elektronöverföring	Värme	Tryck	Temperatur
Vilket ämne brukar fungera som ett reducerande medel?	O ₂	H ₂ O	H ₂	NaCl
Vad är elektrokemi?	Studiet av hur ljus påverkar kemiska reaktioner	Studiet av kemiska reaktioner utan elektricitet	Studiet av relationen mellan elektricitet och kemiska reaktioner	Studiet av gaser och vätskor
Hur fungerar en syrabasreaktion?	Det bildas alltid gas	Det sker en neutralisering	Det skapas en ny syra	Det sker ingen förändring
Vad beskriver en halvcellsreaktion?	En reaktion utan elektroner	En del av en redoxreaktion	Endast oxidation sker	Ingen reaktion sker

Vad innebär en fällningsreaktion?	Ett fast ämne bildas	Det uppstår gas	Allt löses upp	Ett ämne förlorar elektroner
Vad är en galvanisk cell?	En typ av batteri	En elektrisk ledare	En kemisk förening	Ett reaktionskärl

Skrivuppgifter

Skrivuppgift 1: *En enkel analys*

Beskriv vad redoxreaktioner är och ge två exempel på hur de förekommer i batterier. Svarslängd: ca. 200 ord (En sida).

Skrivuppgift 2: *Korrosionens inverkan*

Analysera hur korrosion påverkar metallens livslängd och säkerhet. Diskutera åtgärder för att minska korrosion. Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 3: *Redoxreaktioner i samhället*

Utvärdera betydelsen av redoxreaktioner inom energilagring och hållbar utveckling. Ge exempel på hur dessa kan tillämpas i vardagen. Svarslängd: ca. 400 ord (En och en halv sida).

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- ☐ Word - Skapar ett dokument
- ☐ Svårare - Gör läxan svårare
- ☐ Enklare - Gör läxan enklare