



KORROSION

KORROSION

- När vi tar upp malm ur gruvorna innehåller den metalljoner (inte ren metall alltså)
- För att kunna förvandla malmen till ren metall går det åt mycket energi. Anledningen är att de flesta metaller hellre ingår i kemiska föreningar än är rent metall i grundämnesform
- Därför är det inte konstigt att metallerna lätt förvandlas till kemiska föreningar igen
 - Exempel är järn som rostar
 - Järnbiten reagerar med syre och blir järnoxid
- När metaller blir kemiska föreningar igen säger vi att de korroderar. Detta ord kommer från ett latinskt ord som betyder "gnagas sönder"
- Reaktionen kallas för korrosion

- Rost är den porösa järnförening, som bildas när järn reagerar med syre och vatten

Formeln för rost är $\text{Fe}(\text{OH})_3$

- För att järn ska rosta måste det finnas både syre och vatten
- Järn kan inte rosta i alldeles för torr luft eller i vatten där det inte finns någon löst syrgas.
- Om det är salt eller smuts på ett järnföremål rostar det snabbare. Smuts och salt drar till sig vatten från luften
- Rost sprider sig snabbt

SKYDDANDE OXIDER

- Att en metall börjar förvandlas till oxid behöver inte alltid innebära att den förstörs.

Det finns metalloxider som istället lägger sig som en tunn, tät hinna utanpå metallen och skyddar den.

- Exempel är aluminiumoxid Al_2O_3
- Syre och fukt kan inte tränga igenom oxidhinnan, så metallen skyddas mot korrosion
- Andra exempel är zink (Zn) och krom (Cr)

SKYDDA MOT ROST

- Det finns metoder att skydda en metall mot rost. Vi ska gå igenom tre av dem.
 - Förzinkning – Man ger föremålet ett skyddande zinksikt genom att doppa ner det i smält zink.
 - Målarfärg – används för föremål som är för stora för att doppas ner i zink
 - Legering – T ex rostfritt stål, som innehåller krom och får en hinna av skyddande kromoxid
- Legeringar kan inte nötas bort pga att en legering är samma material hela vägen igenom, inte bara ett skikt.

FRÅGOR OM KORROSION

1. Varför är det naturligt att järn rostar?
2. Varför rostar en cykel lättare på västkusten än i inlandet?
3. Aluminium är ingen ädel metall, ändå korroderar inte aluminiumkastruller.
Varför?
4. Nämn 3 olika typer av korrosionsskydd. Hur funkar dom?