

Aplikasi Elektrolisis dalam Industri

Antara contoh aplikasi elektrolisis dalam industri termasuklah:

(a) logam

Anda telah mempelajari kedudukan logam dalam siri kereaktifan logam dan kaedah pengekstrakan logam daripada bijihnya semasa di Tingkatan 3. Logam seperti kalium, natrium, kalsium, magnesium dan aluminium diekstrakkan daripada bijihnya atau garamnya secara elektrolisis leburan bijih atau garam logam tersebut.

(b) logam

Dalam penulenan logam, logam yang tidak tulen dijadikan sebagai anod manakala logam yang tulen dijadikan sebagai katod. Semasa proses elektrolisis, logam pada anod akan melarut ke dalam elektrolit membentuk ion. Ion ini akan bergerak ke katod untuk dinyahcas dan terenal pada katod sebagai logam tulen.

(c) logam

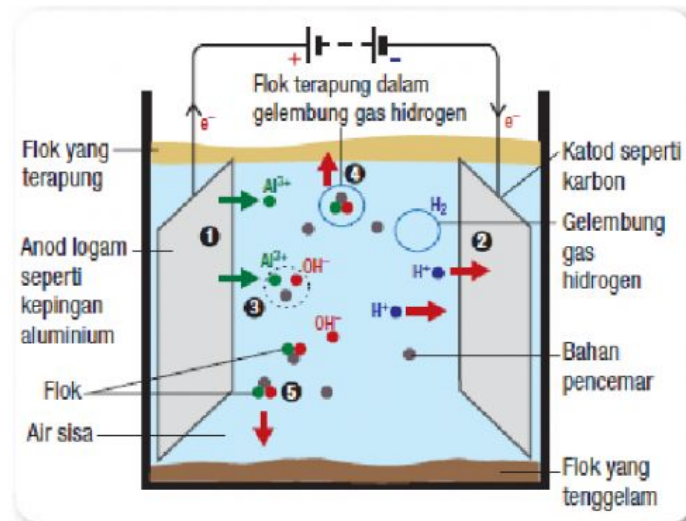
Dalam proses penyaduran logam, emas, platinum atau perak disadur pada logam lain untuk menjadikan logam itu kelihatan lebih menarik dan tahan kakisan.

(d) Pengolahan dengan menggunakan elektro-penggumpalan (*electrocoagulation*)

Elektro-penggumpalan adalah satu teknik yang inovatif untuk merawat air sisa (Rajah 6.12). Elektro-penggumpalan mengaplikasikan dua proses, iaitu elektrolisis dan penggumpalan.

• Proses elektrolisis

- ❶ Pada , elektrod logam seperti aluminium dalam elektrolit untuk menghasilkan ion aluminium, Al^{3+} yang bercas positif.
- ❷ Pada katod, hidrogen, H^+ dipilih untuk dinyahcas untuk membentuk hidrogen. Gelembung gas hidrogen terbebas dari katod dan naik ke permukaan air.



Rajah 6.12 Elektro-penggumpalan

• Proses penggumpalan

- ❸ berlaku apabila ion aluminium, Al^{3+} , ion hidroksida, OH^- dan bahan pencemar dalam air sisa bergabung untuk menghasilkan gumpalan yang dikenali sebagai flok.
- ❹ Flok yang terperangkap dalam gelembung gas hidrogen yang terlepas dari katod dibawa naik ke air.
- ❺ yang lain tenggelam dan berkumpul pada dasar.

Praktis Formatif 6.1

1. Lukis dan label struktur sebuah sel elektrolitik.
 2. Huraikan pergerakan ion ke elektrod semasa proses elektrolisis.
 3. Berikan **empat** contoh aplikasi elektrolisis dalam industri.
-

Edited: CikguBajing/2021