

## विद्युत अपघटनी विधि & मंडल परिष्करण विधि Electrolytic decomposition finishing method

(*Electrolytic decomposition process*) विद्युत अपघटनी विधि : इस विधि द्वारा Cu , Ag , Au आदि धातुओं का शोधन किया जाता है।

एक आयताकार पात्र में से अशुद्ध Cu की मोटी प्लेट को एनोड के रूप में तथा शुद्ध Cu की पतली प्लेट को कैथोड के रूप में व्यवस्थित कर इसमें  $\text{CuSO}_4$  का विलयन भर लेते हैं।

विद्युत धारा प्रवाहित करने पर अशुद्ध Cu की प्लेट से  $\text{Cu}^{2+}$  आयन विलयन में जाते हैं उतने ही  $\text{Cu}^{2+}$  आयन विलयन से शुद्ध कॉपर की प्लेट पर निक्षेपित हो जाते हैं।

एनोड पर क्रिया  $\text{Cu} = \text{Cu}^{2+} + 2e^-$

कैथोड पर क्रिया  $\text{Cu}^{2+} + 2e^- = \text{Cu}$

नोट : Cu के विद्युत अपघटनी शोधन में एनोड के नीचे Ag , Au , Pt , Se , Te , Sb की अशुद्धियाँ एकत्रित हो जाती हैं जिसे एनोड पंक कहते हैं।

### मंडल परिष्करण विधि(Section finishing method) :

सिद्धान्त : यह विधि सिद्धान्त पर आधारित है की अशुद्धियाँ धातु की ठोस अवस्था की तुलना में गलित अवस्था में अधिक विलेय होती हैं।

अशुद्ध धातु की छड़ लेकर उसके एक सिरे पर वृत्ताकार गतिशील तापक व्यवस्थित कर देते हैं उसे धातु की छड़ के एक सिरे से दूसरे सिरे की ओर ले जाते हैं जिससे अशुद्धियाँ गलित मंडल में अधिक विलेय हो जाती हैं जैसे जैसे गतिशील तापक आगे की ओर सरकता जाता है वैसे वैसे गलित मंडल भी आगे की ओर सरकता जाता है जबकि शुद्ध धातु पीछे की ओर क्रिस्टलीकृत हो जाती है यह क्रिया एक ही दिशा में बार बार दोहराते हैं जिससे सभी अशुद्धियाँ धातु की छड़ के एक सिरे पर एकत्रित हो जाती हैं इस सिरे को काटकर हटा देते हैं।

नोट : इस विधि द्वारा धातु तथा अर्द्धचालकों को अतिशुद्ध अवस्था में प्राप्त किया जाता है जैसे B , Ga , In , Si , Ge