Общие способы получения металлов

Прохоров Кирилл студент 24 группы

Металлургия

- Металлургия – наука о промышленных способах получения металлов из природного сырья. Металлургия делится на три отрасли: пирометаллургию, гидрометаллургию и электрометаллургию.

Пирометаллургия

- Пирометаллургия – это получение металлов из природных руд реакциями восстановления при высокой температуре.

Получение из оксидов

- 1) Восстановление углеродом. ZnO + C Zn + CO
- 2) Восстановление угарным газом. Fe 2 O 3 + 3CO 2Fe + 3CO 2 Такими способами получают металлы средней активности и неактивные.
- 3) Восстановление водородом. WO 3 + 3H 2 W + 3H 2 O Таким способом получают редкоземельные металлы.
- Алюмотермия 4) 3 MnO 2 + 4Al 3Mn + 2Al 2 O 3 Таким способом получают Mn , Cr, Ti, Mo, W

Гидрометаллургия

- Гидрометаллургия – получение металлов из растворов их солей. Получение происходит по схеме: Руда раствор соли металл
- а) CuO + H 2 SO 4 (р-р) CuSO 4 + H 2 O
- б) CuSO 4 + Fe FeSO 4 + Cu Таким способом получают Cu, Ag, Au, Zn, Mo, U и другие металлы.

Электрометаллургия

- Электрометаллургия – получение металлов с помощью электрического тока (электролиз).
- 2Na + Cl - Na 0 + Cl2 0
  Таким способом получают только самые активные металлы.

Спасибо за внимание!