

Лекция 13

Бериллий и магний

Бериллий получен в 1828г, магний 1808г.
в хлориде 2% Mg. в океане $6 \cdot 10^{16}$ т.

в природе в минерале оливин $[(Mg, Fe)_2 SiO_4]$
доломит $(CaCO_3, MgCO_3)$ фрегерит $(Mg_2 SiO_4)$
магнезит $MgCO_3$
карналит $(KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O)$ серпентин $(2MgO \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O)$

Be в природе хризоберилл $[Be(AlO_2)_2]$
фенакит $[Be_2 SiO_4]$ вместе с Al.

берилл $[Be_3 Al_2 (SiO_3)_6]$ или $3BeO \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$
получают электролиз солей

сплавы магний и "электро"

Al и 5-30% Mg. Al(10,5), Zn(4,5) и Mn(1,7%)

добавка Mg к чугуну повышает ковкость и сопротив. разрыву

Be в твердой энергетике
сплавы с Si повышают твердость

Цинк. Zn, Cd, Hg.

в природе ^{сульфиды} цинковая обманка ZnS , Ca киноварь HgS
гринокит CdS .

карбонаты смирнонит $ZnCO_3$
полиметаллическая руда

получение обманка $2ZnS + 3O_2 = 2SO_2 + 2ZnO + 212 \text{ ккал.}$

$ZnO + C + 88 \text{ ккал} = Zn + CO$

для отжига электролиз.

ртуть $HgS + O_2 = Hg + SO_2 + 42 \text{ ккал.}$

300-400°C

отжиг производится через зажимы
вакуумной перчатка

Cd ковкий Zn хрупкий

Zn сплавы и оцинковка Fe

Cd. кадмирование в щелочных аккумуляторах

Hg. в пром. кварц лампы, выпрямители

Амальгамы, ртуть Казиевского