



§ 7, 9, ЗВТ

# Способы получения МЕТАЛЛОВ

«МЕТАЛЛ» ( греч. «МЕТАЛЛОН») –



**РУДНИК**

Большинство М. на Земле встречаются в виде соединений. Лишь немногие М. -Au, Ag, Pt, Hg – могут быть найдены в природе в свободном (самородном) состоянии

Минералы и горные породы, содержащие соединения М., называют *рудами*

Отрасль химической промышленности, занятая получением М. - **металлургия**

**Состав внешнего слоя земной коры до глубины ~15 км:**



Название способа	Примеры уравнений реакций	Получаемые металлы
Пирометаллургия	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} = 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$	Fe
	$\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = 2\text{Cr} + \text{Al}_2\text{O}_3$ алюминотермия	Cr, Co, Mn
	$\text{MoO}_3 + 3\text{H}_2 = \text{Mo} + 3\text{H}_2\text{O}$ водородотермия	Cu, Cr, Mo, W
Гидрометаллургия	1) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$	Cu, Cd, Mo, V
Электролиз	$2\text{NaCl} \xrightarrow{\text{расплав}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2$	Na, Ca, K, Li, Mg, Ba, Al
	$2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{расплав}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2$	

*Домашнее задание:*

1. Вычислите практический выход (в %) натрия от т. в., если в ходе электролиза 500г расплава хлорида натрия получили порцию натрия массой 100г
2. Используя МЭБ, найдите коэффициенты в схеме нижеуказанной реакции. Определите окислитель, восстановитель.

