

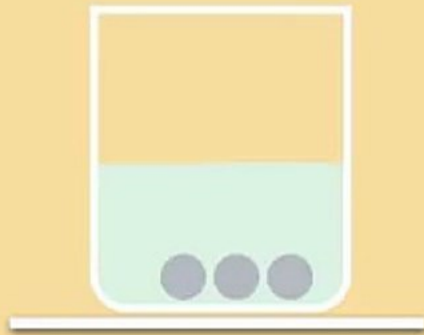
# Chemical properties of metals



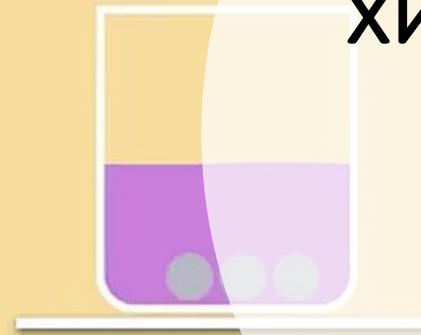
Burnt in  
air



Water



Acids



Metal  
salts  
Металлын  
химийн ерөнхий  
шинж чанар

ХИМИ 10 анги

# Металлын химийн ерөнхий шинж чанар

- Металлууд гадаад давхрааны электроноо алдан катион үүсгэж урвалд ангижруулагчийн үүргээр ордог гол шинж чанарыг үзүүлдэг онцлогтой.



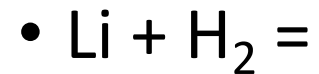
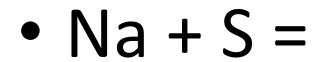
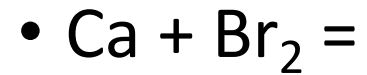
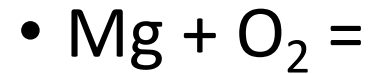
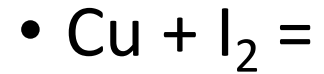
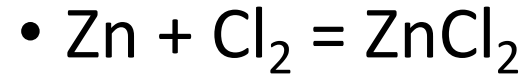
## Металл биш дан бодистой харилцан үйлчлэлцэх урвал

- |                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 1. $Me + Hal_2 = MeHal_x$ | Галогенид |
| 2. $Me + O_2 = Me_xO_y$   | Оксид     |
| 3. $Me + H_2 = MeH_x$     | Гидрид    |
| 4. $Me + S = Me_xS_y$     | Сульфид   |
| 5. $Me + N_2 = Me_xN_y$   | Нитрид    |
| 6. $Me + P = Me_xP_y$     | Фосфид    |
| 7. $Me + C = Me_xC_y$     | Карбид    |
| 8. $Me + Si = Me_xSi_y$   | Силицид   |

1-8 хүртэлх эгнээний дагуу буюу дээрээс доошлоход урвал муу явагдана.

Галоген, хүчилтөрөгч болон хүхэртэй бараг бүх метал урвалд ордог бол бусад металл бишүүдтэй харилцан үйлчлэлцэх урвал Сонгомол шинж чанартай байдаг.

Дараах урвалын тэгшитгэлийг гүйцээн бичиж нэрлэнэ үү.



## Металлын оксидын ангижрах урвал

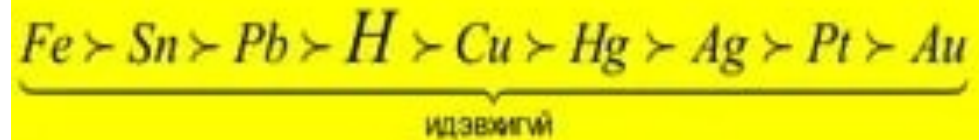
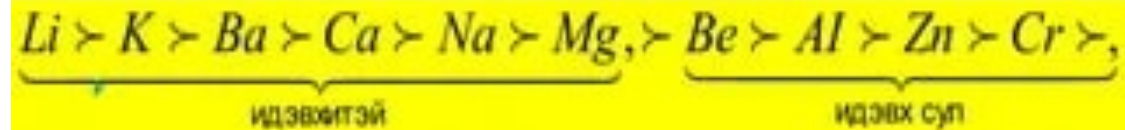
Металлын идэвхи сайн байх тусам металлын оксидын ангижрах урвал төдийчинээ муу явагдана. Шүлтийн болон газрын шүлтийн металл, цайр нь халаалтын нөлөөгөөр ч ангижирдаггүй.

Металлын оксид	Нүүстөрөгчөөр ангижрах	Устөрөгчөөр ангижрах
$K_2O$ , $Na_2O$ , $CaO$ , $MgO$ , $ZnO$	Ангижрахгүй	Ангижрахгүй
$FeO$ , $PbO$ , $CuO$	Ангижирна: $MeO + C = Me + CO_2$	Ангижирна: $MeO + H_2 = Me + H_2O$
$Ag_2O$	Урвалжийн нөлөөгүйгээр задарна. $2Ag_2O = 4Ag + O_2$	

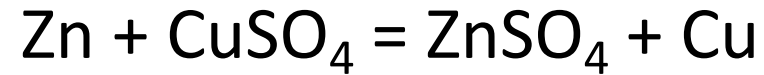
# Металлын халах урвал

- Идэвхитэй металл ивэвхгүй металлаа нэгдлээс түрдэг.

## Металлын идэвхийн эгнээ:



## Металлын халах урвал



- Исэлдэх урвал :  $\text{Zn}^0 - 2\text{e}^- = \text{Zn}^{2+}$
- Ангижрах урвал :  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}^0$

Металлын халах урвалаар идэвхитэй металл исэлдэж идэвхи багатай металл ангижирна.

Дараах урвал явагдах уу? Явагдах бол исэлдэн ангижрах урвалыг бичнэ үү

- $\text{Li} + \text{BaCl}_2 =$
- $\text{Zn} + \text{Na}_2\text{SO}_4 =$
- $\text{Au} + \text{CuSO}_4 =$
- $\text{Cr} + \text{Al}(\text{NO}_3)_3 =$
- $\text{K} + \text{FeS} =$
- $\text{Mg} + \text{AgNO}_3 =$
- $\text{Ca} + \text{Zn}(\text{CN})_2 =$
- $\text{Ba} + \text{K}_2\text{SiO}_3 =$