

## **Bell Ringer #26:**

**Socratic Room Name:  
LEVEL70WARRIOR**

# **Ions & Ionic Bonding**

<http://drmoad.weebly.com/>

# Agenda

**Bell Ringer**

**Monoatomic and Polyatomic Ions**

**Common Monoatomic Ions Activity**

**Finish Ionic Bonding Lab**

**Chemical Bonds Video**

**Common Ion Homework**

**Exit Ticket**

## Ionic Compound Rules

- Cation goes first.
- Charges must add up to zero.
- Anion will end in “ide” unless it is a polyatomic ion.
- If more than one polyatomic ion, use parenthesis.
- Must tell the charge of transition metal with Roman numbers.

<b>Roman numeral</b>	<b>Charge</b>
I	+1
II	+2
III	+3
IV	+4
V	+5
VI	+6

# Atomic Ions

Atomic Ions  
Dominant form on top

1A	2A											3A	4A	5A	6A	7A	0	
H <sup>+</sup>																		He
Li <sup>+</sup>	Be <sup>2+</sup>											B	C	N <sup>3-</sup>	O <sup>2-</sup>	F <sup>-</sup>	Ne	
Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	3B	4B	5B	6B	7B	8B				1B	2B	Al <sup>3+</sup>	Si	P <sup>3-</sup>	S <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	Ar
K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Sc <sup>3+</sup>	Ti <sup>3+</sup> Ti <sup>4+</sup>	V <sup>3+</sup> V <sup>5+</sup>	Cr <sup>3+</sup> Cr <sup>2+</sup>	Mn <sup>2+</sup> Mn <sup>4+</sup>	Fe <sup>2+</sup> Fe <sup>3+</sup>	Co <sup>2+</sup> Co <sup>3+</sup>	Ni <sup>2+</sup> Ni <sup>3+</sup>	Cu <sup>2+</sup> Cu <sup>+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Ga <sup>3+</sup>	Ge <sup>4+</sup>	As <sup>3-</sup>	Se <sup>2-</sup>	Br <sup>-</sup>	Kr	
Rb <sup>+</sup>	Sr <sup>2+</sup>	Y <sup>3+</sup>	Zr <sup>4+</sup>	Nb <sup>5+</sup> Nb <sup>3+</sup>	Mo <sup>6+</sup>	Tc <sup>7+</sup>	Ru <sup>3+</sup> Ru <sup>4+</sup>	Rh <sup>3+</sup>	Pd <sup>2+</sup> Pd <sup>4+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Cd <sup>2+</sup>	In <sup>3+</sup>	Sn <sup>4+</sup> Sn <sup>2+</sup>	Sb <sup>3+</sup> Sb <sup>5+</sup>	Te <sup>2-</sup>	I <sup>-</sup>	Xe	
Cs <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	La <sup>3+</sup>	Hf <sup>4+</sup>	Ta <sup>5+</sup>	W <sup>6+</sup>	Re <sup>7+</sup>	Os <sup>4+</sup>	Ir <sup>4+</sup>	Pt <sup>4+</sup> Pt <sup>2+</sup>	Au <sup>3+</sup> Au <sup>+</sup>	Hg <sup>2+</sup> Hg <sup>+</sup>	Tl <sup>+</sup> Tl <sup>3+</sup>	Pb <sup>2+</sup> Pb <sup>4+</sup>	Bi <sup>3+</sup> Bi <sup>5+</sup>	Po <sup>2+</sup> Po <sup>4+</sup>	At <sup>-</sup>	Rn	
Fr <sup>+</sup>	Ra <sup>2+</sup>	Ac <sup>3+</sup>																

## Stock Notation (The Roman Numerals)

**Cu<sub>2</sub>O**    **Copper (I) oxide**    **Cu<sup>+</sup>**

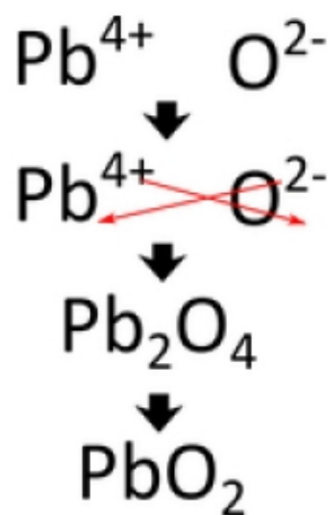
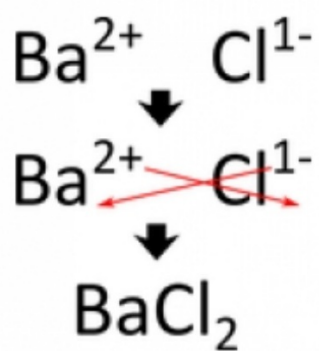
**Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**    **Iron (III) oxide**    **Fe<sup>3+</sup>**

**HgCl<sub>2</sub>**    **Mercury (II) chloride**    **Hg<sup>2+</sup>**

**FeS**    **Iron (II) sulfide**    **Fe<sup>2+</sup>**

**Fe<sub>2</sub>S<sub>3</sub>**    **Iron (III) sulfide**    **Fe<sup>3+</sup>**

## Drop and Swap Technique



# Polyatomic Ions

**+1**

ammonium,  $\text{NH}_4^+$

**-1**

acetate,  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$ , or  $\text{CH}_3\text{COO}^-$

bromate,  $\text{BrO}_3^-$

chlorate,  $\text{ClO}_3^-$

chlorite,  $\text{ClO}_2^-$

cyanide,  $\text{CN}^-$

hydrogen carbonate,  $\text{HCO}_3^-$  (also called bicarbonate)

hydroxide,  $\text{OH}^-$

hypochlorite,  $\text{ClO}^-$

iodate,  $\text{IO}_3^-$

nitrate,  $\text{NO}_3^-$

nitrite,  $\text{NO}_2^-$

permanganate,  $\text{MnO}_4^-$

perchlorate,  $\text{ClO}_4^-$

thiocyanate,  $\text{SCN}^-$

**-2**

carbonate,  $\text{CO}_3^{-2}$

chromate,  $\text{CrO}_4^{-2}$

dichromate,  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2}$

oxalate,  $\text{C}_2\text{O}_4^{-2}$

peroxide,  $\text{O}_2^{-2}$

sulfate,  $\text{SO}_4^{-2}$

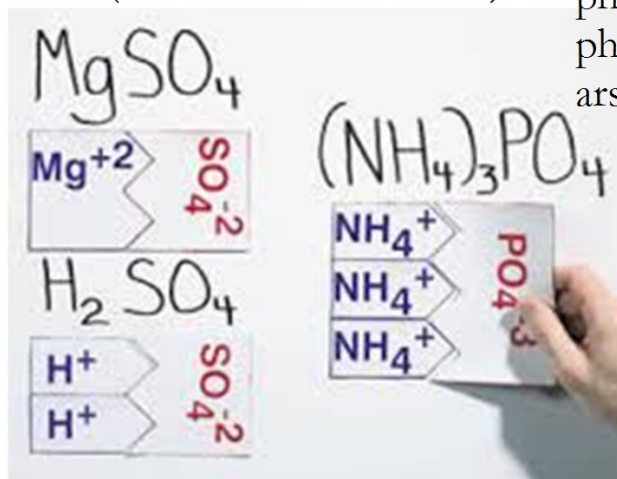
sulfite,  $\text{SO}_3^{-2}$

**-3**

phosphate,  $\text{PO}_4^{-3}$

phosphite,  $\text{PO}_3^{-3}$

arsenate,  $\text{AsO}_4^{-3}$



## Naming Ionic Compounds

$\text{NaCl}$  sodium chloride

$\text{CaF}_2$  calcium fluoride

$\text{Mg}_3\text{N}_2$  magnesium nitride

$\text{AlP}$  aluminium phosphide

$\text{K}_2\text{Se}$  potassium selenide





## **Station Activity: Common Monoatomic Ions**

## **Finish Ionic Bonding Lab**

<http://drmoad.weebly.com/>

## **Chemical Bonds Video**

<https://www.youtube.com/watch?v=QXT4OVM4vXI>

# Common Ion Homework

<http://drmoad.weebly.com/>

**Exit Ticket #26:**

**Socratic Room Name:  
LEVEL70WARRIOR**

**Ionic Compounds**