# TỔNG HỢP KIẾN THỨC VỀ OXIDE – ACID – BASE - MUỐI A – BẢNG MỘT SỐ NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số proton** | **Tên nguyên tố** | **Phiên âm tiếng anh** | **Ký hiệu hóa học** | **CTHH**  **của đơn chất** | **Nguyên tử khối** | **Hóa trị** |
| 1 | **Hydrogen** | /ˈhaɪdrədʒən/ | **H** | H2 | 1 | ***I*** |
| 2 | **Lithium** | /ˈlɪθiəm/ | **Li** | Li | 7 | ***I*** |
| 6 | **Carbon** | /ˈkɑːbən/  /ˈkɑːrbən/ | **C** | C | 12 | ***II,IV*** |
| 7 | **Nitrogen** | /ˈnaɪtrədʒən/ | **N** | N2 | 14 | ***II,III,IV*** |
| 8 | **Oxygen** | /ˈɒksɪdʒən/  /ˈɑːksɪdʒən/ | **O** | O2 | 16 | ***II*** |
| 9 | **Fluorine** | /ˈflɔːriːn/  /ˈflʊəriːn/ | **F** | F2 | 18 | ***I*** |
| 11 | **Sodium** | /ˈsəʊdiəm/ | **Na** | Na | 23 | ***I*** |
| 12 | **Magnesium** | /mæɡˈniːziəm/ | **Mg** | Mg | 24 | ***II*** |
| 13 | **Aluminium** | /ˌæljəˈmɪniəm/  /ˌæləˈmɪniəm/ | **Al** | Al | 27 | ***III*** |
| 14 | **Silicon** | /ˈsɪlɪkən/ | **Si** | Si | 28 | ***IV*** |
| 15 | **Phosphorus** | /ˈfɒsfərəs/  /ˈfɑːsfərəs/ | **P** | P | 31 | ***V,III*** |
| 16 | **Sulfur** | /ˈsʌlfə(r)/  /ˈsʌlfər/ | **S** | S | 32 | ***II,IV,VI*** |
| 17 | **Chlorine** | /ˈklɔːriːn/ | **Cl** | Cl2 | 35.5 | ***I*** |
| 19 | **Potassium** | /pəˈtæsiəm/ | **K** | K | 39 | ***I*** |
| 20 | **Calcium** | /ˈkælsiəm/ | **Ca** | Ca | 40 | ***II*** |
| 25 | **Manganese** | /ˈmæŋɡəniːz/ | **Mn** | Mn | 55 | ***II,IV,VII*** |
| 26 | **Iron** | /ˈaɪən/  /ˈaɪərn/ | **Fe** | Fe | 56 | ***II,III*** |
| 29 | **Copper** | /ˈkɒpə(r)/  /ˈkɑːpər/ | **Cu** | Cu | 64 | ***I, II*** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **proton** | **Tên nguyên**  **tố** | **Phiên âm**  **tiếng anh** | **Ký hiệu**  **hóa học** | **CTHH**  **đơn chất** | **Nguyên**  **tử khối** | **Hóa trị** |
| 30 | **Zinc** | /zɪŋk/ | **Zn** | Zn | 65 | ***II*** |
| 35 | **Bromine** | /ˈbrəʊmiːn/ | **Br** | Br2 | 80 | ***I*** |
| 47 | **Silver** | /ˈsɪlvə(r)/  /ˈsɪlvər/ | **Ag** | Ag | 108 | ***I*** |
| 56 | **Barium** | /ˈbeəriəm/  /ˈberiəm/ | **Ba** | Ba | 137 | ***II*** |
| 80 | **Mercury** | /ˈmɜːkjəri/  /ˈmɜːrkjəri/ | **Hg** | Hg | 201 | ***II*** |
| 82 | **Lead** | lead | **Pb** | Pb | 206 | ***II*** |

**B – CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ**

I/ **OXIDE**: RxOy **-** “oxide” - /ˈɒksaɪd/ hay /ˈɑːksaɪd/

# Đối với oxide của kim loại (hƣớng đến basic oxide):

## TÊN KIM LOẠI + (HÓA TRỊ) + OXIDE

**Bảng 2: Tên gọi các oxide.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KIM LOẠI** | **TÊN GỌI** | **VÍ DỤ** |
| Iron (Fe) | Fe (II): ferrous - /ˈferəs/ | FeO: **iron (II) oxide**  **ferrous oxide** |
| Fe (III): ferric - / ˈferik/ | Fe2O3: **iron (III) oxide**  **ferric oxide** |
| Copper (Cu) | Cu (II): cupric  - /ˈkyü-prik/ | CuO: **copper (II) oxide**  **cupric oxide** |
| Chromium (Cr) | Cr (II): chromous  - /ˈkrəʊməs/ | CrO: **chromium (II) oxide**  **chromous oxide** |
| Cr (III): chromic  - /ˈkrəʊmik/ | Cr2O3:**chromium (III) oxide** |

**Lƣu ý:** Hóa trị sẽ được phát âm bằng tiếng Anh, ví dụ (II) sẽ là two, (III) sẽ là three. Đối với kim loại đa hóa trị thì bên cạnh cách gọi tên kèm hóa trị thì có thể dung một số thuật ngữ tên thường để ám chỉ cả hóa trị mà kim loại đang mang. Trong đó, đuôi -ic hướng đến hợp chất mà kim loại thể hiện mức hóa trị cao, còn đuôi -ous hướng đến hợp chất mà kim loại thể hiện mức hóa trị thấp.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CTHH** | TÊN GỌI | PHÂN  LOẠI | ACID TƯƠNG  ỨNG | BASE TƯƠNG  ỨNG |
| ***Na2O*** | sodium oxide  - /ˈsəʊdiəm ˈɒksaɪd/. | **basic oxide** |  | ***NaOH*** |
| **K2O** | Potassium oxide |  | KOH |
| **FeO** | iron (II) oxide  **hay** ferrous oxide |  | Fe(OH)2 |
| **Fe2O3** | iron (III) oxide  **hay** ferric oxide |  | Fe(OH)3 |
| **MgO** | magnesium oxide -  /mæɡˈniːziəm ˈɒksaɪd/. |  | Mg(OH)2 |
| **Fe3O4** | iron (II, III) oxide |  |  |
| **CaO** | Calcium oxide |  | Ca(OH)2 |
| **BaO** | Barium oxide |  | Ba(OH)2 |
| **ZnO** | Zinc oxide |  | Zn(OH)2 |
| **Al2O3** | Aluminium oxide |  | Al(OH)3 |
| **CuO** | copper (II) oxide |  | Cu(OH)2 |
| **PbO** | Lead oxide |  | Pb(OH)2 |

# Đối với oxide của phi kim (hoặc acidic oxide – oxit acid của kim loại):

## CÁCH 1: TÊN PHI KIM + (HÓA TRỊ) + OXIDE CÁCH 2:

**SỐ NGUYÊN TỬ PHI KIM + TÊN NGUYÊN TỐ + SỐ OXYGEN + OXIDE**

**Bảng 3: Số lƣợng (Từ 1 – 5) và phiên âm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **SỐ LƢỢNG** | **PHIÊN ÂM TIẾNG**  **ANH** | **VÍ DỤ AUDIO** |
| **1** | Mono | /ˈmɒnəʊ/ | [mono](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/media/english/uk_pron/m/mon/mono_/mono__gb_1.mp3) |
| **2** | Di | /dɑɪ/ | [di](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/media/english/uk_pron/d/di_/di__1/di__1_gb_1.mp3) |
| **3** | Tri | /trɑɪ/ | [tri](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/media/english/uk_pron/t/tri/tri__/tri__1_gb_1.mp3) |
| **4** | Tetra | /ˈtetrə/ | [tetra](https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk00Alj8GoMvfsNLQTz2xWGB-NE5ypg%3A1597737493018&source=hp&ei=FIo7X_-JPIWpoATTwK6YBg&q=dictionary&oq=dic&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAxgAMgQIIxAnMggIABCxAxCRAjIFCAAQsQMyAggAMgIIADICCAAyBQgAELEDMggILhCxAxCDATILCC4QsQMQxwEQowIyBQgAELEDOgUIABCRAjoICAAQsQMQgwE6BQguELEDOggILhDHARCjAlCAB1iDCWDjF2gAcAB4AIABaYgBmgKSAQMyLjGYAQCgAQGqAQdnd3Mtd2l6&sclient=psy-ab&dobs=tetra) |
| **5** | Penta | /pentə/ | [penta](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/media/english/uk_pron/p/pen/penta/penta__1_gb_2.mp3) |

**Lƣu ý:** + Theo quy tắc giản lược nguyên âm: **mono** + **oxide = monoxide, penta** + **oxide = pentoxide.**

**- Cách đọc một số acidic oxide**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CTHH** | TÊN GỌI | PHÂN  LOẠI | ACID TƯƠNG  ỨNG | BASE TƯƠNG  ỨNG |
| ***CO*** | carbon (II) oxide  **hay** carbon monoxide | **acidic oxide** |  |  |
| **CO2** | carbon (IV) oxide  **hay** carbon dioxide | H2CO3 |  |
| **SO2** | sulfur (IV) oxide  **hay** sulfur dioxide | H2SO3 |  |
| **SO3** | sulfur (VI) oxide  **hay** sulfur trioxide | H2SO4 |  |
| **N2O** | Nitrogen (I) oxide |  |  |
| **N2O5** | Đinitrogen pentoxide | HNO3 |  |
| **NO2** | Nitrogen dioxide |  |  |
| **P2O5** | phosphorus (V) oxide  **hay** diphosphorus pentoxide | H3PO4 |  |
| ***SiO2*** | Silicon dioxide | ***H2SiO3*** |  |

**II. BASE : M(OH)n - “base” - /beɪs/**

**- Cách gọi tên: TÊN KIM LOẠI + (HÓA TRỊ) + HYDROXIDE**

## - “hydroxide” - /haɪˈdrɒksaɪd/ hay /haɪˈdrɑːksaɪd/

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CTHH** | **Tên gọi** | **Tính tan** | Trong đó:  M là nguyên tử kim loại n: hóa trị của kim loại **Tên Base = Tên kim loại** (*kèm hóa trị nếu kim loại có nhiều hoá trị như Fe, Cu…)*+ **hydroxide**   * OH: Nhóm **hydroxide** * Số nhóm **hydroxide** trong phân tử Base bằng hoá trị của nguyên tử kim loại (M) |
| **NaOH** | sodium hydroxide | Tan |
| **KOH** | Potassium hydroxide | Tan |
| **Ba(OH)2** | barium hydroxide | Tan |
| **Ca(OH)2** | Calcium hydroxide | Tan |
| **Cu(OH)2** | copper (II) hydroxide | Không tan |
| **Al(OH)3** | Aluminium hydroxide | Không tan |
| **Fe(OH)2** | iron (II) hydroxide **hay**  ferrous hydroxide | Không tan |
| **Fe(OH)3** | iron (III) hydroxide **hay**  ferric hydroxide | Không tan |
| **Mg(OH)2** | magnesium hydroxide | Không tan |

**III/ ACID : HnA - “Acid” - /ˈæsɪd/**

## Một số acid vô cơ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CTHH | TÊN GỌI | LOẠI ACID | GỐC ACID  (A) | TÊN GỐC |
| **HCl** | hydrochloric acid  /ˌhaɪdrəˌklɒrɪk ˈæsɪd/ | Gốc acid không chứa oxygen | - Cl | -chlor**ide** |
| **HBr** | hydrobromic acid  /ˌhaɪdrəˌbrəʊmɪk  ˈæsɪd/ | - Br | -brom**ide** |
| **H2S** | hydrosulfuric acid  /ˈhaɪdrəʊsʌlˌfjʊərɪk/ | = S | -sulf**ide** |
| - HS | -hydrogen sulf**ide** |
| **HNO2** | nitrous acid  /ˌnaɪtrəs ˈæsɪd/ | acid có oxygen,  hóa trị thấp | - NO2 | -nitrite |
| **HNO3** | nitric acid  /ˌnaɪtrɪk ˈæsɪd/ | Gốc acid chứa oxygen, hóa trị  cao | - NO3 | -nitrate |
| **H2SO3** | sulfurous acid  /ˈsʌlfərəs ˈæsɪd/ | acid có oxygen,  hóa trị thấp | = SO3 | -sulfite |
| - HSO3 | -hydrogen sulfite |
| **H2SO4** | sulfuric acid  /sʌlˌfjʊərɪk ˈæsɪd/  /sʌlˌfjʊrɪk ˈæsɪd/ | Gốc acid chứa oxygen, hóa trị  cao | = SO4 | -sulfate |
| - HSO4 | - hydrogen sulfate |
| **H3PO4** | phosphoric acid  /fɒsˌfɒrɪk ˈæsɪd/  /fɑːsˌfɔːrɪk ˈæsɪd/ | Gốc acid chứa oxygen, hóa trị cao | - H2PO4 | -dihydrogen  phosphate |
| = HPO4 | -hydrogen phosphate |
| ≡ PO4 | -phosphate |
| **H2CO3** | carbonic acid  /kɑːˌbɒnɪk ˈæsɪd/  /kɑːrˌbɑːnɪk ˈæsɪd/ | Gốc acid chứa oxygen, hóa trị cao | = CO3 | -carbonate |
| - HCO3 | -hydrogen carbonate  -bicarbonate |

\****Hoá trị gốc acid bằng số nguyên tử Hiđro liên kết với gốc acid trong acid đó.***

# - Gốc acid không chứa Oxygen -> đuôi ide /aid/

* + **Gốc acid chứa oxygen, hóa trị thấp -> đuôi ite / ait/**
  + **Gốc acid chứa oxygen, hóa trị cao -> đuôi ate / eit/**

**Lƣu ý:** Phát âm đuôi đúng /t/ và /d/ để phân biệt rõ các chất sodium chloride (NaCl) và sodium chlorite (NaClO2) tránh tạo ra sự hiểu lầm.

# IV/ MUỐI: MnAm

**Tên muối = Tên kim loại (***kèm hóa trị nếu kim loại có nhiều hoá trị như Fe, Cu)*

## + tên gốc acid

**KClO3: potassium chlorate KMnO4 : potassium permanganate**

* **Cách đọc tên một số muối:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **KIM LOẠI** | **GỐC ACID** | **CTHH**  **MUỐI** | **TÊN GỌI** | **LOẠI MUỐI** |
| **Na (I)** | - Cl | **NaCl** | Sodium chloride | Muối trung hòa |
| = SO4 | **Na2SO4** | sodium sulfate | Muối trung hòa |
| - NO3 | **NaNO3** | sodium nitrate | Muối trung hòa |
| - HCO3 | **NaHCO3** | sodium hydrogen carbonate **hay** sodium  bicarbonate | ***Muối acid*** |
| = SO3 | **Na2SO3** | sodium sulfite | Muối trung hòa |
| **K(I)** | = SO4 | **K2SO4** | Potassium sulfate | Muối trung hòa |
| **Fe(II)** | **FeSO4** | iron (II) sulfate | Muối trung hòa |
| **Fe(III)** | **Fe2(SO4)3** | iron (III) sulfate | Muối trung hòa |
| **Al(III)** | **Al2(SO4)3** | Aluminium sulfate | Muối trung hòa |
| **Cu(II)** | **CuSO4** | copper (II) sulfate | Muối trung hòa |
| **Ba(II)** | **BaSO4** | barium sulfate | Muối trung hòa |
| **Ca (II)** | = HPO4 | **CaHPO4** | Calcium hydrogen  phosphate | ***Muối acid*** |
| - Cl | **CaCl2** | Calcium chloride | Muối trung hòa |
| - H2PO4 | **Ca(H2PO4)2** | Calcium dihydrogen  phosphate | ***Muối acid*** |
| ≡PO4 | **Ca3(PO4)2** | Calcium phosphate | Muối trung hòa |
| - NO3 | **Ca(NO3)2** | Calcium nitrate | Muối trung hòa |
| **Ba(II)** | - Cl | **BaCl2** | - barium chloride | Muối trung hòa |
| **Cu(II)** | **CuCl2** | - copper (II) chloride | Muối trung hòa |
| **Al(III)** | **AlCl3** | - Aluminium chloride | Muối trung hòa |
| **Fe(II)** | **FeCl2** | - iron (II) chloride | Muối trung hòa |
| **Fe(III)** | **FeCl3** | - iron (III) chloride | Muối trung hòa |
| **Mg(II)** | **MgCl2** | - magnesium chloride | Muối trung hòa |