



本週期表係根據最新年份的美國原子能委員會之同位素表和國際化學學會之資料編彙而成。

氫 (H)



- 原子序：1
- 氫原子是由一的質子與一個電子所組成
- 自然界以 H_2 的氣體型態存在
- 為密度最小的元素
- 可燃、不助燃
- 早期用來當作填充氣球的材料
- 易與氧反應生成高溫的氫氧焰



氦 (He)



- 原子序：2
- 屬於惰性氣體
- 自然界以氣體狀態存在
- 不助燃、不可燃
- 密度僅次於氫，可以代替氫氣填充氣球



鋰 (Li)



- 原子序：3
- 屬於鹼金屬族 (IA)
- 活性大，易與氧等非金屬結合
- 其氧化物溶於水成鹼性
- 密度最小的金屬，質地軟
- 會與空氣中大部分的氣體反應
- 常用來當作大哥大電池材料



鈹 (Be)



- 原子序：4
- 屬於鹼土族 (IIA)
- 水溶液中的離子是以 Be^{2+} 的狀態存在
- 可燃，燃燒後氣體有劇毒
- 具有劇毒，不可與皮膚接觸



硼 (B)



- 原子序：5
- 是屬於硼族（ⅢA族）
- 元素硼是硬度很大的高熔點物質
- 添加少量硼於金屬中會增強材料的硬
- 製造p-型半導體常加入硼為電子對受體



碳 (C)



- 原子序：6
- 是屬於碳族 (IVA)
- 碳原子間可無限連結，故地球中以碳的化合物最多
- 元素碳因為結構的不同而有石墨、鑽石、芙（碳六十）等型態存在
- 是組成生物體的重要元素



氮 (N)



- 原子序：7
- 是屬於氮族 (VA)
- N_2 是空氣含量最多的氣體
- 不活潑，常溫下不易與其他物質反應
- 在汽機車引擎高溫下會與氧反應生成NO與 NO_2 有毒氣體
- 是製造硝酸（軍事之母）的主要原料



氧 (O)



- 原子序：8
- 是屬於氧族 (VIA)
- 氧氣 (O_2) 助燃，不可燃
- 氧氣是空氣中含量第二位的氣體
- 活性大，易與其他元素形成氧化物
- 是生物所需的重要物質



氟 (F)



- 原子序：9
- 屬於鹵素 (VIIA)
- 自然界是以 F_2 的氣體存在
- 活性很大，元素氟具有劇毒
- 在水中添加氟化物可以防止齲齒
- 氫氟酸 (HF) 可以腐蝕玻璃，在玻璃工業中常使用



氖 (Ne)



- 原子序：10
- 屬於惰性氣體 (VIII A)
- 活性很小，幾乎不與其他物質反應
- 常填充於霓虹燈與氖氣燈



鈉 (Na)



- 原子序：11
- 屬於鹼金族 (IA)
- 密度比水小會與水反應生成氫氣並燃燒
- 會和空氣中的氧反應生成氧化鈉
- 由於鈉密度比石油大且石油可以隔絕水與空氣，故鈉多存放於石油中
- 氫氧化鈉為實驗室中常用的強鹼物質



鎂 (Mg)



- 原子序：12
- 屬於鹼土族 (II A)
- 為活性大金屬，會與酸反應生成氫氣
- 鎂可以直接在空氣中燃燒並發出強白光
- 鎂光燈為早期用來當作照相補光用
- 仙女棒因有摻雜鎂粉在點燃有炫麗效果



鋁 (Al)



- 原子序：13
- 是屬於硼族（ⅢA族）
- 為地殼中含量最多的金屬元素
- 密度小，質地堅硬
- 易氧化形成緻密氧化層而保護內部不再氧化
- 常見的用途有製作門窗與飛機



矽 (Si)



- 原子序：14
- 是屬於碳族 (IVA)
- 是電晶體中主要的成分元素
- 在地殼中含量僅次於氧
- 玻璃與砂石中含有許多氧與矽的化合物



磷 (P)



- 原子序：15
- 是屬於氮族 (VA)
- 磷具有紅磷與白磷兩種型態
- 白磷具有毒性，在常溫下容易自燃
- 早期清潔劑中含有磷而造成河川優氧化



硫 (S)



- 原子序：16
- 是屬於氧族 (VIA)
- 燃燒時火焰成淡藍色並產生臭味 (SO_2)
- 在火山或溫泉區出氣孔中常可發現
- 是火藥中重要的成分
- 是製造硫酸 (工業之母) 的重要成分



氯 (Cl)



- 原子序：17
- 屬於鹵素 (VIIA)
- 自然界是以 Cl_2 的氣體存在，為淡綠色
- 氯氣具有劇毒，但也可用來消毒
- 與鈉會反應生成氯化鈉 (即為食鹽)
- 氯氣具有漂白的功能



氩 (Ar)



- 原子序：18
- 屬於惰性氣體 (VIII A)
- 活性很小，幾乎不與其他物質反應
- 為空氣中含量第三多的氣體以單原子存在
- 常用於鍛接時防止金屬氧化



鉀 (K)



- 原子序：19
- 屬於鹼金屬族 (IA)
- 密度比水小會與水劇烈反應生成氫氣並燃燒
- 會和空氣中的氧反應生成氧化鉀
- 由於鉀密度比石油大且石油可以隔絕水與空氣，故鉀多存放於石油中
- 與鈉同為神經傳導的重要金屬離子



鈣 (Ca)



- 原子序：20
- 屬於鹼土族 (IIA)
- 活性大，會與水反應生成氫氣
- 為身體骨骼中的重要元素



釩 (Sc)



- 原子序：21
- 屬於過渡元素中的稀土元素（ⅢB）
- 其氧化物溶於水為鹼性
- 由於在土壤中含量稀少故稱為稀土元素
- 用於洩漏檢測計、種子發芽劑



鈦 (Ti)



- 原子序：22
- 屬於過渡元素 (IVB)
- 純鈦為白色金屬
- 強度高，耐酸，用於合金的製造
- 鈦白粉 (TiO_2) 用作油漆、橡膠和紙的顏料，也是『立可白』中的主要原料



釩 (V)



- 原子序：23
- 屬於過渡元素 (VB)
- 和其他金屬混合後得到非常堅硬、耐久的合金
- 用於建築材料、工具和發動機的製造



鉻 (Cr)



- 原子序：24
- 屬於過渡元素 (VIB)
- 可從鉻鐵礦提煉得到
- 常用於製作不銹鋼、汽車零件
- 也可用與鐵混合來製造磁片、錄影帶



錳 (Mn)



- 原子序：25
- 屬於過渡元素 (VIIB)
- 與氧反應後會生成黑色二氧化錳，為雙氧水製備氧氣過程中的催化劑
- 常用於製造鋼鐵、陶瓷與電器



鐵 (Fe)



- 原子序：26
- 屬於過渡元素中的鐵族 (VIII B)
- 為生活中常見的金屬，易氧化
- 常用來提煉成鋼以便製造各種不同的器具
- 是人類血液中血紅素的重要元素



鈷 (Co)



- 原子序：27
- 屬於過渡元素中的鐵族 (VIII B)
- 常做成質硬的合金與特殊玻璃
- 鈷-60具有放射性，醫學上用來治療癌症



鎳 (Ni)



- 原子序：28
- 屬於過渡元素中的鐵族 (VIII B)
- 由於具有抗腐蝕性，常用來當作特殊電線
- 也可以與鎘化物來製作鎳鎘電池，但由於會污染環境，目前已禁用
- 是大哥大鎳氫電池中的主要材料



銅 (Cu)



- 原子序：29
- 屬於過渡元素 (IB)
- 導電性極佳，僅次於銀
- 紅色金屬，常用來當作電線
- 同常與其他金屬形成合金，用來鑄造各種器具
- 人類最早廣泛使用的金屬元素



鋅 (Zn)



- 原子序：30
- 為過渡元素 (II B)
- 活性大的金屬，會與鹽酸反應生成氫氣
- 幼兒腦部發育過程中重要的元素
- 可用來當作防止鐵生鏽的塗層



銀 (Ag)



- 原子序：47
- 為過渡元素 (IB)
- 為導電性最好的金屬
- 由於地球中含量少，且銀白不易與他物反應，所以為貴重金屬
- 溴化銀為底片感光劑，銀也可以用來修補牙齒



金 (Au)



- 原子序：79
- 為過渡元素 (I B)
- 為黃色的金屬，其延展性為金屬元素中最佳
- 活性極小不與他物反應，地表含量稀少，為貴重金屬
- 常用來當作化貨幣與裝飾品



鉑 (Pt)



- 原子序：78
- 為過渡元素 (VIII B)
- 俗稱白金，含量稀少為貴重金屬
- 其錯合物可以用來治療癌症 (化療)
- 價格比黃金還貴



鎢 (W)



- 原子序：74
- 為過渡元素 (VIB)
- 為熔點最高的金屬元素
- 常用來加於鋼鐵中增加鋼鐵硬度
- 燈泡中的燈絲即為鎢
- 碳化鎢非常堅硬，可製成鑽磨工具



汞 (Hg)



- 原子序：80
- 為過渡元素 (II B)
- 俗稱水銀，為液態金屬
- 本身與化合物都具有毒性
- 常用來製造溫度計、血壓計與水銀電池
- 若不慎打翻需以真空法再以硫粉處理清除

