



# I COMPOSTI CHIMICI

Abbiamo detto che la tavola degli elementi contiene tutti gli elementi (fino ad ora conosciuti) esistenti in natura.

Questi elementi si combinano tra loro dando origine ai COMPOSTI:

**TUTTE LE SOSTANZE CHE POSSONO ESSERE SCOMPOSTE IN ALTRE SOSTANZE PIU' SEMPLICI SONO CHIAMATE **COMPOSTI****

**MA PERCHE' ATOMI DI DIVERSI  
ELEMENTI SI LEGANO TRA  
LORO PER DARE ORIGINE AD  
UN COMPOSTO?**

# I responsabili dei legami tra atomi sono...

Gli elettroni!!

Vediamo perchè: abbiamo detto che gli elettroni di un atomo si dispongono in maniera ordinata nei vari gusci elettronici senza mai "saltare" degli spazi.

Un atomo è in una **situazione stabile** se il suo guscio più esterno contiene il numero massimo di elettroni possibile.

Se un atomo non ha il suo guscio più esterno completo, tende a **LEGARSI** con altri atomi per completare il suo guscio ossia **PER RAGGIUNGERE LA STABILITA'**.

# Periodic Table of Elements

<b>H</b> Hydrogen 1.008	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p><b>Alkali Metals</b> (Grey)</p> <p><b>Alkaline Earth Metals</b> (Pink)</p> <p><b>Transition Metals</b> (Cyan)</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p><b>Other Metals</b> (Orange)</p> <p><b>Nonmetals</b> (Green)</p> <p><b>Noble Gases</b> (Yellow)</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Block = Solid    Blue = Liquid    Red = Gas</p> <p>White = Synthetically Prepared</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Atomic Number: 21</p> <p>Name: Scandium</p> <p>Symbol: Sc</p> <p>Atomic Weight: 44.955912</p> </div>																<b>He</b> Helium 4.002602						
<b>Li</b> Lithium 6.941	<b>Be</b> Beryllium 9.012182																	<b>B</b> Boron 10.811	<b>C</b> Carbon 12.011	<b>N</b> Nitrogen 14.006434	<b>O</b> Oxygen 15.999	<b>F</b> Fluorine 18.9984032	<b>Ne</b> Neon 20.1797
<b>Na</b> Sodium 22.98976928	<b>Mg</b> Magnesium 24.304																	<b>Al</b> Aluminum 26.9815386	<b>Si</b> Silicon 28.0855	<b>P</b> Phosphorus 30.973762	<b>S</b> Sulfur 32.06	<b>Cl</b> Chlorine 35.453	<b>Ar</b> Argon 39.948
<b>K</b> Potassium 39.0983	<b>Ca</b> Calcium 40.078	<b>Sc</b> Scandium 44.955912	<b>Ti</b> Titanium 47.88	<b>V</b> Vanadium 50.9415	<b>Cr</b> Chromium 51.9961	<b>Mn</b> Manganese 54.938044	<b>Fe</b> Iron 55.845	<b>Co</b> Cobalt 58.933195	<b>Ni</b> Nickel 58.6934	<b>Cu</b> Copper 63.546	<b>Zn</b> Zinc 65.38	<b>Ga</b> Gallium 69.723	<b>Ge</b> Germanium 72.630	<b>As</b> Arsenic 74.9216	<b>Se</b> Selenium 78.96	<b>Br</b> Bromine 79.904	<b>Kr</b> Krypton 83.80						
<b>Rb</b> Rubidium 85.4678	<b>Sr</b> Strontium 87.62	<b>Y</b> Yttrium 88.90584	<b>Zr</b> Zirconium 91.224	<b>Nb</b> Niobium 92.90638	<b>Mo</b> Molybdenum 95.94	<b>Tc</b> Technetium 98	<b>Ru</b> Ruthenium 101.07	<b>Rh</b> Rhodium 102.9055	<b>Pd</b> Palladium 106.42	<b>Ag</b> Silver 107.8682	<b>Cd</b> Cadmium 112.411	<b>In</b> Indium 114.818	<b>Sn</b> Tin 118.710	<b>Sb</b> Antimony 121.757	<b>Te</b> Tellurium 127.6	<b>I</b> Iodine 126.905	<b>Xe</b> Xenon 131.29						
<b>Cs</b> Cesium 132.90545196	<b>Ba</b> Barium 137.327	<b>La-Lu</b>	<b>Hf</b> Hafnium 178.49	<b>Ta</b> Tantalum 180.94788	<b>W</b> Tungsten 183.84	<b>Re</b> Rhenium 186.207	<b>Os</b> Osmium 190.23	<b>Ir</b> Iridium 192.222	<b>Pt</b> Platinum 195.084	<b>Au</b> Gold 196.966569	<b>Hg</b> Mercury 200.59	<b>Tl</b> Thallium 204.3833	<b>Pb</b> Lead 207.2	<b>Bi</b> Bismuth 208.9804	<b>Po</b> Polonium 209	<b>At</b> Astatine 210	<b>Rn</b> Radon 222						
<b>Fr</b> Francium 223	<b>Ra</b> Radium 226	<b>Ac-Lr</b>	<b>Rf</b> Rutherfordium 261	<b>Db</b> Dubnium 262	<b>Sg</b> Seaborgium 266	<b>Bh</b> Bohrium 264	<b>Hs</b> Hassium 277	<b>Mt</b> Meitnerium 268	<b>Ds</b> Darmstadtium 285	<b>Rg</b> Roentgenium 282	<b>Cn</b> Copernicium 285	<b>Uut</b> Ununtrium 288	<b>Uuq</b> Ununquadium 289	<b>Uup</b> Ununpentium 288	<b>Uuh</b> Ununhexium 287	<b>Uus</b> Ununseptium 286	<b>Uuo</b> Ununoctium 284						
<b>Lanthanide Series -</b>		<b>La</b> Lanthanum 138.90547	<b>Ce</b> Cerium 140.12	<b>Pr</b> Praseodymium 140.90766	<b>Nd</b> Neodymium 144.242	<b>Pm</b> Promethium 145	<b>Sm</b> Samarium 150.36	<b>Eu</b> Europium 151.964	<b>Gd</b> Gadolinium 157.25	<b>Tb</b> Terbium 158.92532	<b>Dy</b> Dysprosium 162.50015	<b>Ho</b> Holmium 164.93032	<b>Er</b> Erbium 167.2593	<b>Tm</b> Thulium 168.93032	<b>Yb</b> Ytterbium 173.05448	<b>Lu</b> Lutetium 174.96706							
<b>Actinide Series -</b>		<b>Ac</b> Actinium 227	<b>Th</b> Thorium 232.0377	<b>Pa</b> Protactinium 231.03688	<b>U</b> Uranium 238.02891	<b>Np</b> Neptunium 237	<b>Pu</b> Plutonium 244	<b>Am</b> Americium 243	<b>Cm</b> Curium 247	<b>Bk</b> Berkelium 247	<b>Cf</b> Californium 251	<b>Es</b> Einsteinium 252	<b>Fm</b> Fermium 257	<b>Md</b> Mendelevium 258	<b>No</b> Nobelium 259	<b>Lr</b> Lawrencium 260							

# Ad esempio:

L'atomo di ferro ha numero atomico 25, quindi ha:

primo guscio: 2 elettroni

Secondo guscio: 8 elettroni

Terzo guscio: 8 elettroni

Quarto guscio: 7 elettroni

Quindi, l'ultimo guscio è incompleto: manca un elettrone per renderlo completo.

Dunque, l'atomo di ferro tenderà a legarsi con gli atomi che possono "cedergli" un elettrone per farlo diventare stabile.

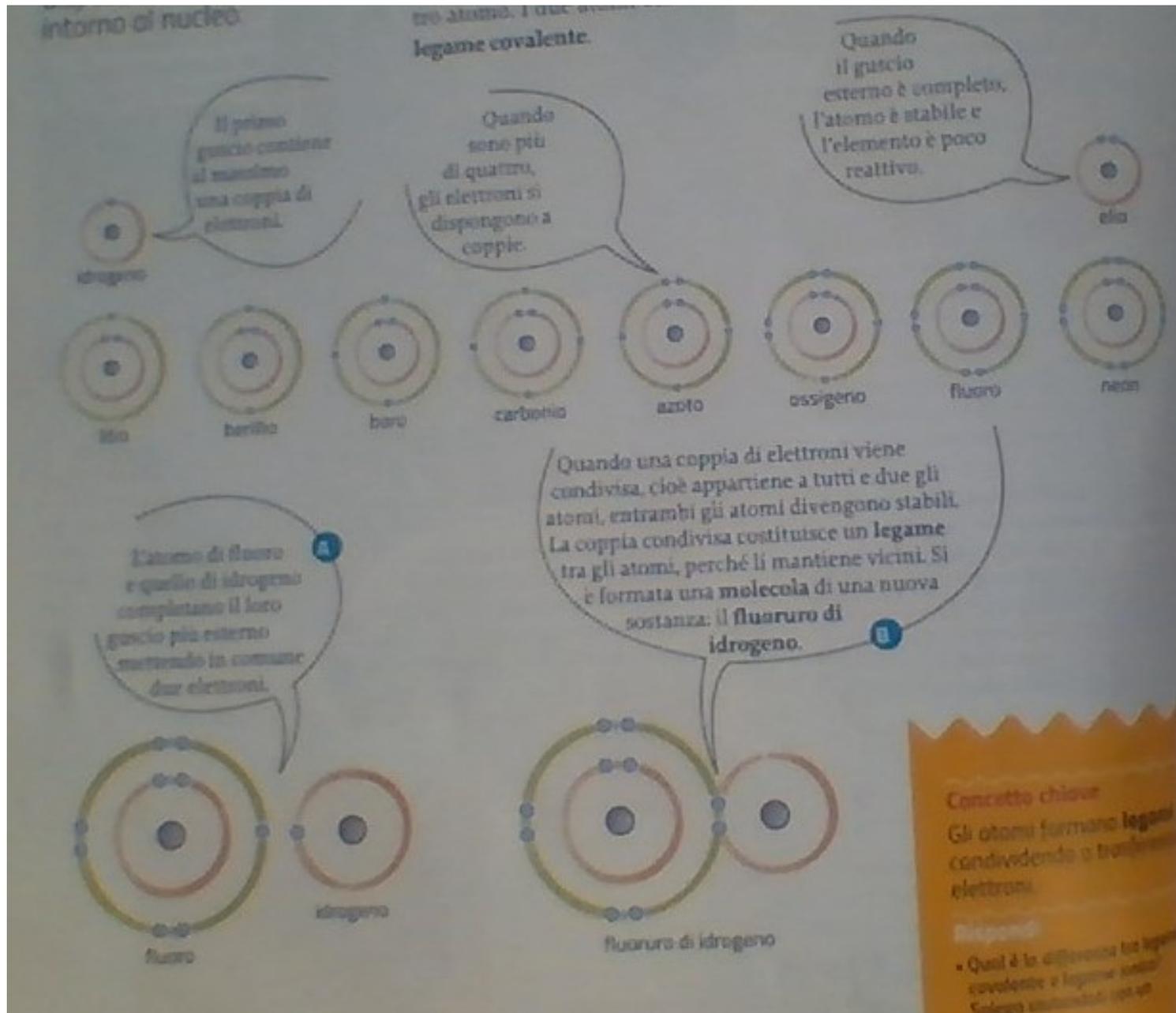
# Invece

L'ELIO (n.atomico 2) ha il suo guscio più esterno, cioè il primo, completo perchè in esso ci sono due elettroni.

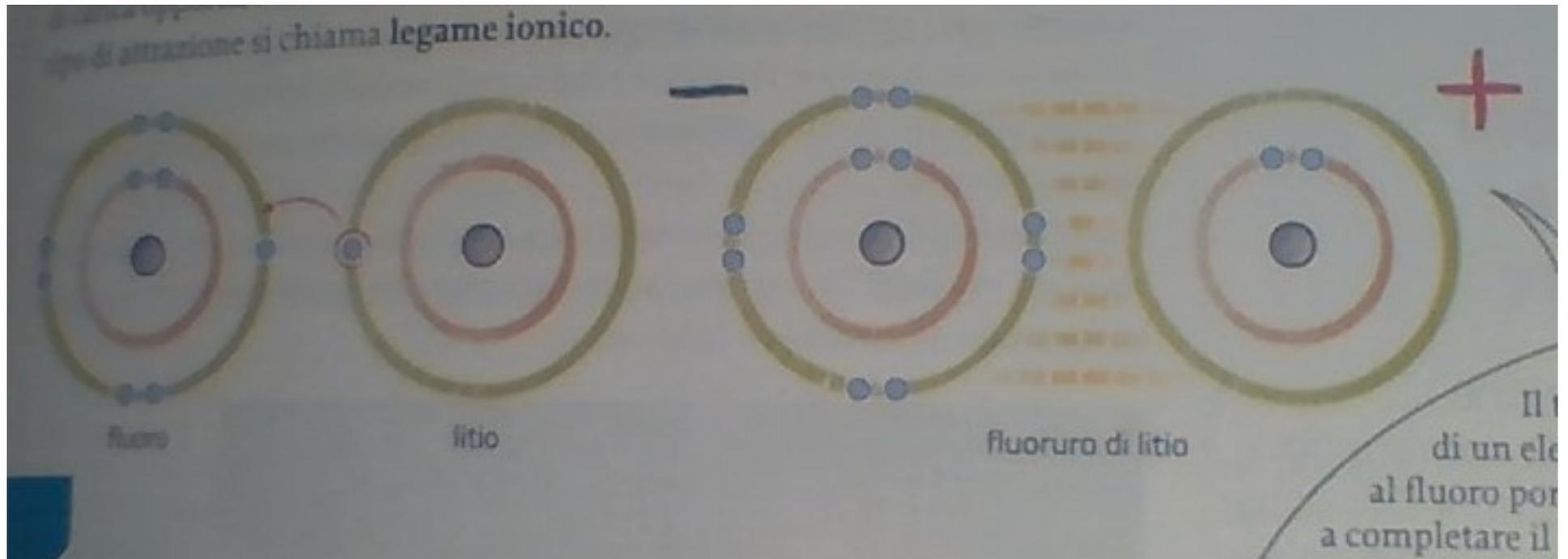
Quindi l'atomo di elio è già stabile e tende a **NON LEGARSI** ad altri atomo perchè già da solo ha raggiunto la stabilità.

- Così come l'atomo di elio, anche gli elementi appartenenti al suo stesso gruppo (cioè quelli nella sua stessa colonna) sono tutti stabili.

# I LEGAMI ATOMICI



# I LEGAMI ATOMICI



# COMPITI

- 1) Ripassare bene il contenuto della lezione sulla tavola periodica degli elementi e sulla struttura dell'atomo.
- 2) Studiare bene il contenuto di questa video lezione e le pagine 80, 81, 82, 83 che costituiscono un ripasso sulla parte già studiata ed integrano il contenuto di questa lezione.
- 3) Leggere pag.84 e 85.