



# LA MATERIA



La materia è composta da unità piccolissime, invisibili ad occhio nudo, gli **ATOMI**.

Quando gli atomi si uniscono formano le **MOLECOLE** che sono la base delle sostanze.

Le sostanze formate da atomi uguali sono gli **ELEMENTI**, mentre quelle che nascono da una combinazione di atomi diversi sono i **COMPOSTI**.

# La Tavola Periodica degli Elementi a fumetti

Periodi		Gruppi																		
1	2	Metalli Alcalini Gruppo 1		Metalli Alcalino-Terrosi 2		Metalli di Transizione		Gruppo Boro 13		Gruppo carbonio 14		Gruppo azoto 15		Gruppo ossigeno 16		Alogeni 17		Gas Nobili 18		
3	4	idrogeno Sole e Stelle	lito	berillio Smeraldo	be	lithio	berillio	boro	carbonio	azoto	ossigeno	fluoro	neon	argon	neon	argon	krion	xeon	radon	
5	6	potassio Frutta e Verdura	calcio Conchiglie e Ossa	scandio Biciclette	titanio Aerospazio	vanadio Molle	cromo Acciaio Inossidabile	manganese Ruspe	ferro Strutture in Acciaio	cobalto Magneti	nickel Monete	rame Cavi Elettrici	zincio Strumenti in Ottone	gallio Diodi luminosi (LED)	germanio Semiconduttori Elettronici	arsenico Veleno	selenio Fotocopiatrici	bromo Pellicole Fotografiche	torce Torce	
7	8	rubidio Sistemi di Navigazione	stronzio Fuochi d'Artificio	ittrio Laser	zirconio Condotte per Prodotti Chimici	niobio Treni a Levitazione	molibdeno Forbici e Cesole	tecnezio Diagnosica con radiazioni	rutenio Interruttori Elettrici	rodio Riflettori Proiettori	palladio Controllo Inquinamento	argento Gioielli	cadmio Vernici	indio Schermi LCD	stagno Barattoli per Cibo	antimonio Batterie per Auto	tellurio Refrigeratori Termoelettrici	iodio Disinfettante	xenon Lampade ad Alta Intensità	
9	10	cesio Orologi Atomici	bario Diagnosica a Raggi X	afnio Metalli Terre Rare	talio Metalli Terre Rare	tungsteno Telefoni Cellulari	renio Filamenti delle Lampadine	osmio Motori dei Razzi	iridio Penne a Sfera	platino Candele auto	oro Oggetti da Laboratorio	mercurio Gioielli	mercurio Termometri	tallio Termometri per Basse Temperature	piombo Pesi	bismuto Irrigatori Antincendio	astato Spazzole anti-statiche	radon Medicina Radioattiva	oganesso Impianti Chirurgici	
11	12	francio Trappole laser Atomiche	radio Orologi Luminescenti	dubnio Metalli Attinidi	rutherfordio Metalli Attinidi	rutherfordio Metalli Attinidi	dubnio Metalli Attinidi	seaborgio Metalli Attinidi	bohrio Metalli Attinidi	hassio Metalli Attinidi	meitnerio Metalli Attinidi	darmstadto Metalli Attinidi	roentgenio Metalli Attinidi	copernicio Metalli Attinidi	nihonio Metalli Attinidi	flerovio Metalli Attinidi	polonio Metalli Attinidi	astato Metalli Attinidi	radon Metalli Attinidi	
13	14	lantano Lenti per Telescopi	cerio Pietre focaie per Accendini	praseodimio Occhiali da Saldatore	neodimio Magneti per Motori Elettrici	promezio Quadranti Luminosi	samario Magneti per Motori Elettrici	europio Colori nelle Televisioni	gadolino Risonanze Magnetiche	terbio Lampade Fluorescenti	disprosio Attuatori Meccanici	olmio Chirurgia Laser	erbio Fibre Ottiche per Telecomunicazioni	tulio Chirurgia Laser	ytrio Fibre Laser Scientifiche	itterbio Medicina Fotodinamica	lutetio Medicina Fotodinamica			
15	16	attinio Medicina Radioattiva	torio Reticelle per Lampade a Gas	protoattinio Spazzatura Radioattiva	urano Energia Nucleare	nettunio Spazzatura Radioattiva	plutonio Armi Nucleari	americio Sensoi per il fumo	curio Analizzatori per Minerali	berkelio Spazzatura Radioattiva	einsteinio Analizzatori per Minerali	berkelio Analizzatori per Minerali	einsteinio Radioattivo, mai scoperto in natura, usato esclusivamente nella ricerca nucleare	fermio Radioattivo, mai scoperto in natura, usato esclusivamente nella ricerca nucleare	mendelevio Radioattivo, mai scoperto in natura, usato esclusivamente nella ricerca nucleare	nobelio Radioattivo, mai scoperto in natura, usato esclusivamente nella ricerca nucleare	laurenzio Radioattivo, mai scoperto in natura, usato esclusivamente nella ricerca nucleare			
17	18																			



# **COSTRUIAMO LE MOLECOLE!**



# Materiali necessari

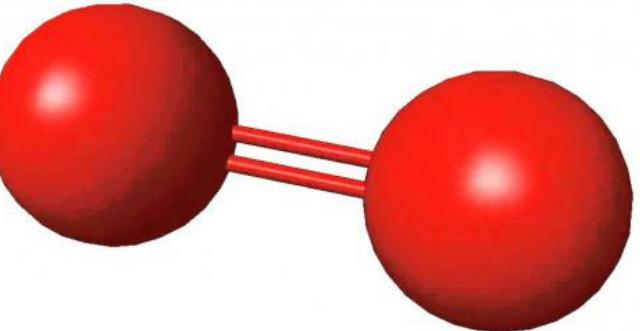
- pongo/plastilina colorata
- stuzzicadenti (13 a bambino)



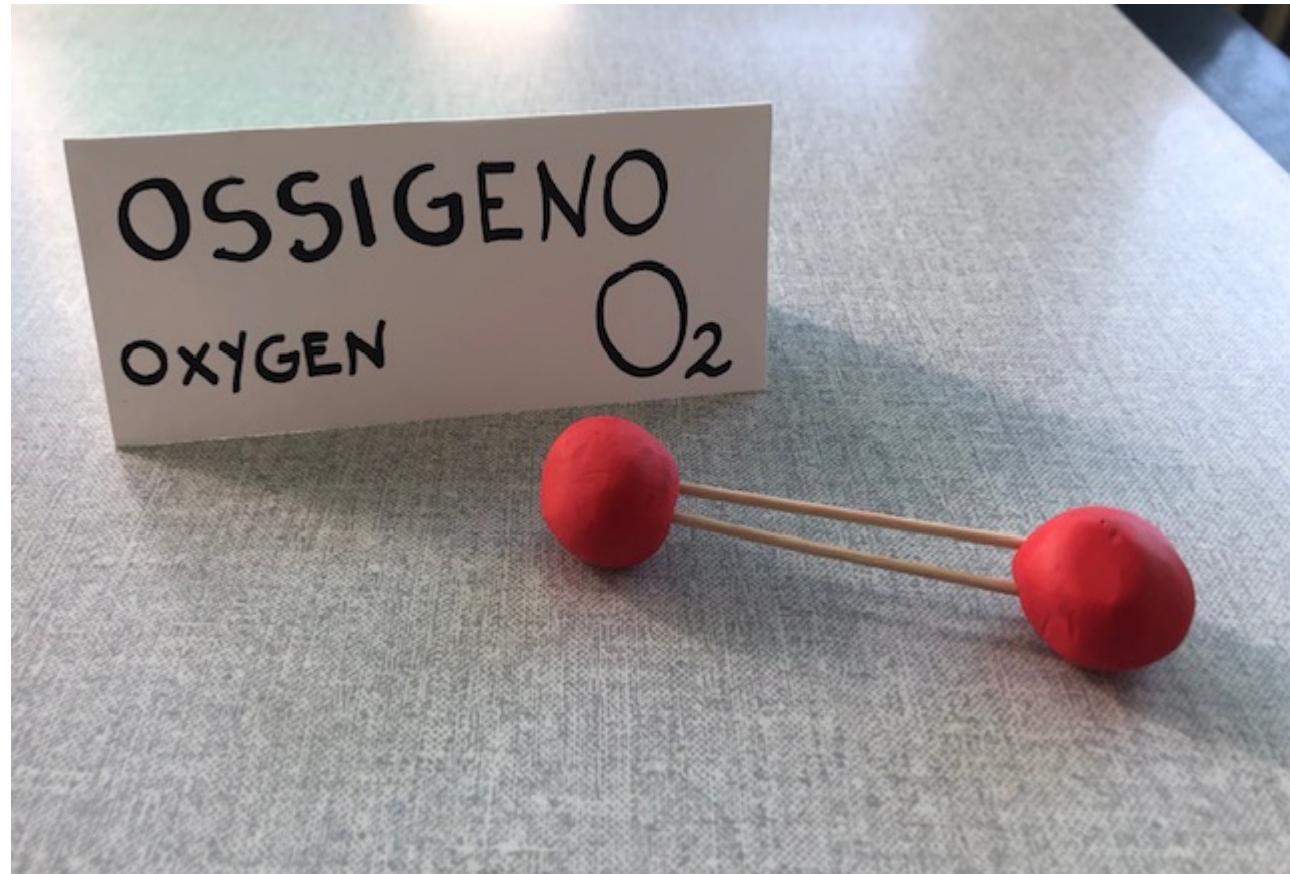
# OSSIGENO

## OXYGEN

Sulla Terra esistono più atomi di ossigeno che di qualsiasi altro elemento.



- Due palline rosse
- Due stuzzicadenti

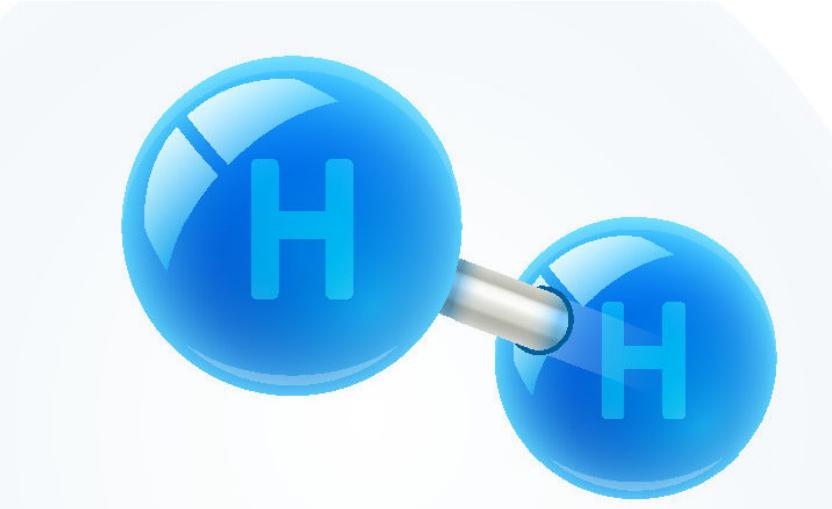


# IDROGENO

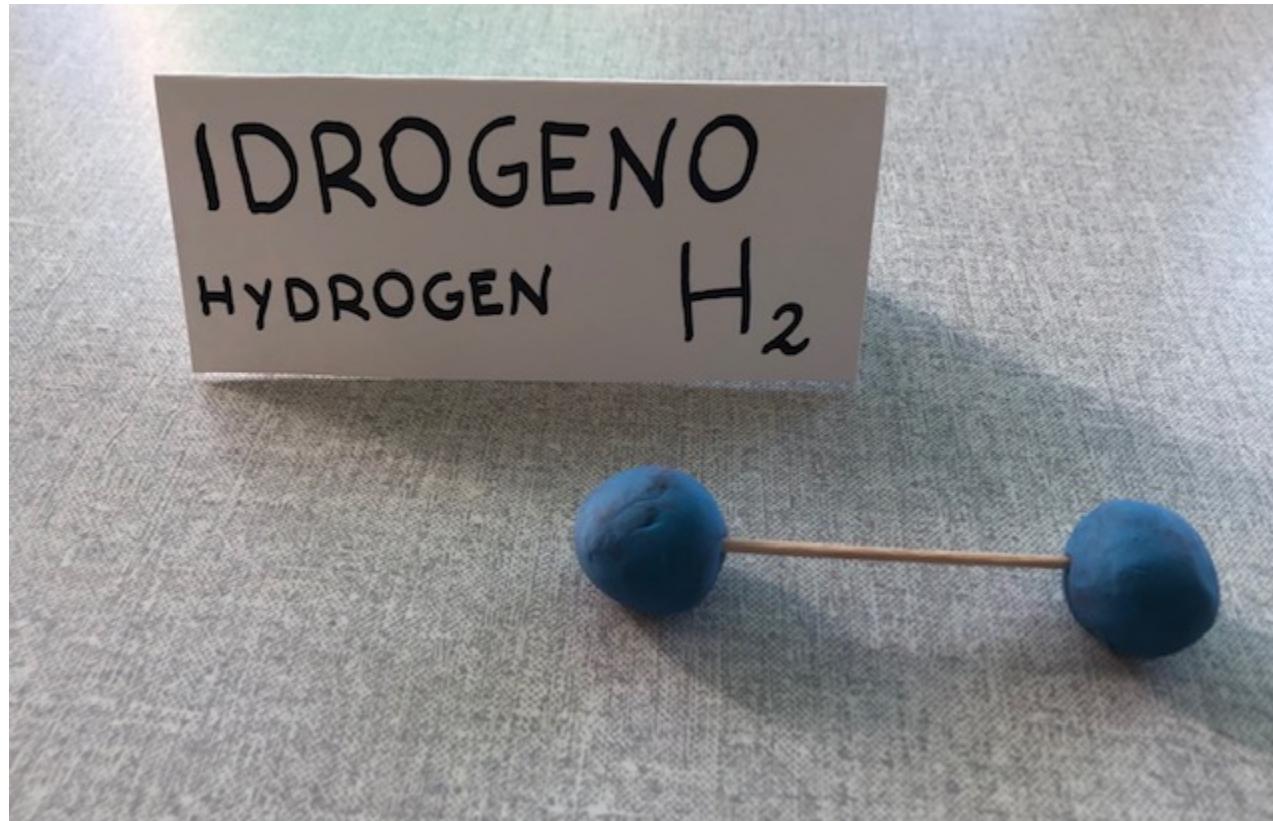
## HYDROGEN

È l'elemento più comune nell'universo.

$H_2$



- Due palline azzurre
- Uno stuzzicadenti



# CARBONIO

# CARBON

È una componente essenziale di quasi tutti gli oggetti, il carburante e il cibo del pianeta.

C



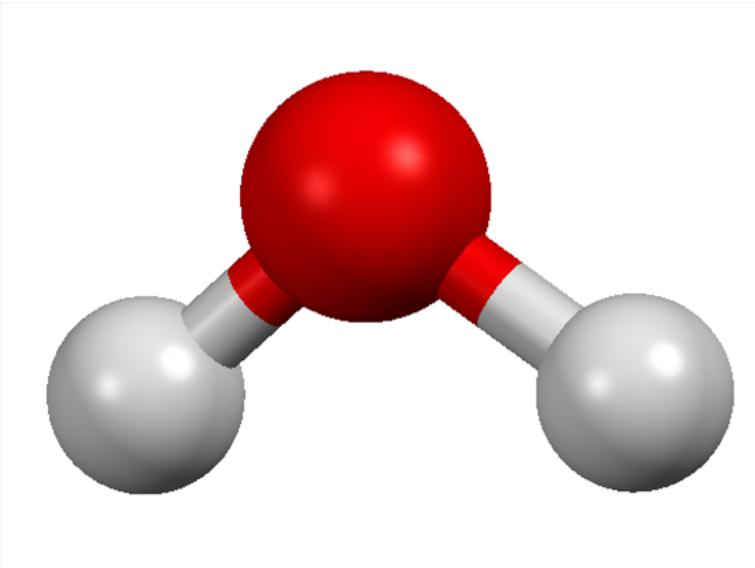
- Una pallina nera



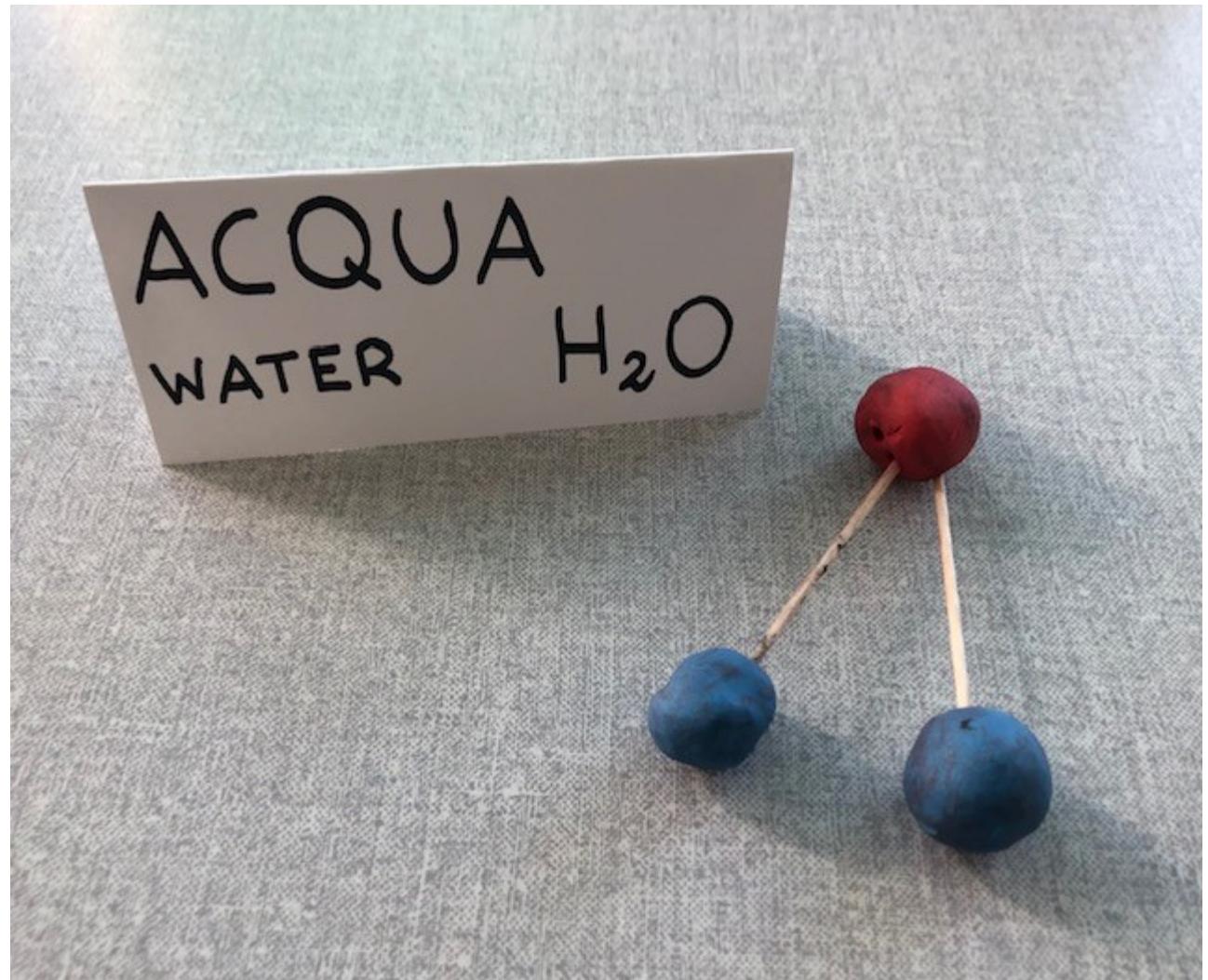
# ACQUA

## WATER

$H_2O$



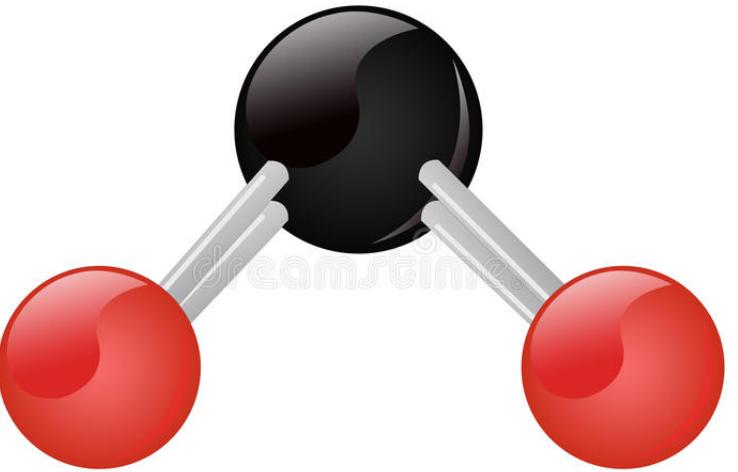
- Due palline azzurre
- Una pallina rossa
- Due stuzzicadenti



# ANIDRIDE CARBONICA

## CARBON DIOXIDE

$\text{CO}_2$



- Due palline rosse
- Una pallina verde
- Quattro

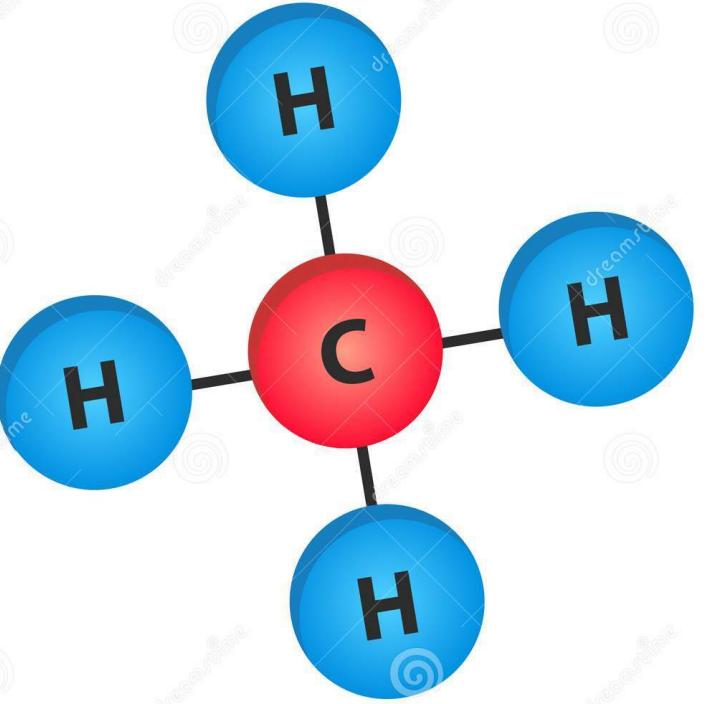
stuzzicadenti



# METANO

## METHANE

$\text{CH}_4$



- Quattro palline azzurre
- Una pallina verde
- Quattro stuzzicadenti

