



Dal 1961



BENVENUTO | Login | Registrati | RSS

Imposta Come Homepage | Ricerca Avanzata CERCA



I FATTI

ULTIM'ORA

EDIZIONI LOCALI: MILANO | ROMA

AUTORI

INTERVISTATI

CRONACA | POLITICA | ECONOMIA | LAVORO | ESTERI | EDUCAZIONE | CULTURA | SCIENZE | MUSICA | CINEMA E TV | SPORT | CURIOSITA' | ENGLISH |

Leo De Giacomo x Stefano Orsi per eni

SCIENZE



Mi piace

VERSO IL MEETING/ L'anno della chimica tra atomi e quark

Redazione

giovedì 18 agosto 2011

La mostra "Atomo: indivisibile? Domande e certezze nella scienza", curata da Euresis al **Meeting di Rimini**, celebra due ricorrenze "atomiche": i cent'anni della scoperta del nucleo dell'atomo nel laboratorio di fisica di Ernest Rutherford e il centenario del Nobel per la chimica assegnato a Maria Curie, in onore della quale l'Onu ha dichiarato il 2011 Anno Internazionale della Chimica. Peraltro lo stesso Rutherford, tre anni prima aveva vinto il Nobel per la chimica; circostanza che il fisico neozelandese aveva ironicamente commentato così: «Ho avuto a che fare con molte differenti trasformazioni in vari periodi, ma le più rapide sono state le mie trasformazioni istantanee da fisico a chimico».

Se nella mostra l'esperimento di Rutherford ha un ruolo centrale, anche come allestimento, non manca tuttavia il percorso che indica come la chimica abbia accolto e sviluppato la sua scoperta. Ne parlano Sergio Riva, direttore dell'ICRM-CNR, e Raffaella Soave, dell'università degli studi di Milano, nel catalogo che accompagna la mostra.

Riva cita la celebre affermazione di uno dei padri della chimica organica, Friedrich August Kekulé: "Anche se il progresso scientifico condurrà un giorno a una teoria della costituzione degli atomi chimici, per quanto importante tale conoscenza potrà essere per la generale filosofia della materia, essa porterà piccole differenze alla chimica. Gli atomi chimici saranno sempre i blocchi della costruzione chimica"; una frase, scritta a metà Ottocento, che è risultata profetica: infatti ancora oggi la particella elementare per il chimico è l'atomo nel suo insieme.

Ma allora come i chimici hanno tratto vantaggio dalle osservazioni di Rutherford per approfondire la conoscenza della struttura delle molecole? Una delle domande a cui la chimica ha cercato di rispondere è "perché e come gli atomi si legano tra di loro per costituire le molecole?" Sappiamo, per esempio, che quando due atomi di idrogeno e un atomo di ossigeno si uniscono a formare una molecola d'acqua, i tre atomi non si fondono a livello nucleare e rimangono tre realtà distinte. Eppure sono davvero legati tra di loro, al punto che oggi possiamo "vedere" la loro posizione nello spazio con una precisa geometria.



Un diffrattometro a raggi X

Approfondisci

- **VERSO IL MEETING/** Quelli che dividono gli atomi per studiare archeologia, int. a S. Imberti
- **ENERGIA/** Batterie nei nanofili, per un mondo... senza fili, di M. Orioli



NEWS SCIENZE

18/08/2011 - 7.04 Scienze **VERSO IL MEETING/** L'anno della chimica tra atomi e quark

17/08/2011 - 17.31 Scienze **MOZILLA/** Firefox 6 è pronto per il download. Firefox 5 va in pensione

17/08/2011 - 12.53 Scienze **PIERRE DE FERMAT/** Google lo omaggia, il matematico lo spiega: l'ultimo teorema? Facile ...

17/08/2011 - 6.56 Scienze **VERSO IL MEETING/** Quelli che dividono gli atomi per studiare archeologia

16/08/2011 - 6.35 Scienze **CLIMA/** Diminuirà il ghiaccio artico? Dipende dai venti

[LEGGI TUTTE LE NOTIZIE SCIENZE](#)

ULTIM'ORA

8.47 **Esteri** Afghanistan: mina fa strage di civili a Herat

8.42 **Esteri** Libia: ribelli, 150 cadaveri in fossa comune

8.15 **Calcio e altri Sport** Calcio: Real Madrid battuto, Supercoppa al Barcellona

8.00 **Esteri** Pakistan: violenze Karachi, 22 morti nella notte

7.50 **Cronaca** RISTORANTI/ Quella cena di pesce secondo la "sapiente" cucina veneziana

7.41 **Esteri** Cina: avvistato 'Ufo' su aeroporto Chongqing

[TUTTE LE ULTIM'ORA](#)



BENVENUTO | Login | Registrati | RSS

Imposta Come Homepage | Ricerca Avanzata CERCA



I FATTI

ULTIM'ORA

EDIZIONI LOCALI: MILANO | ROMA

AUTORI

INTERVISTATI

CRONACA | POLITICA | ECONOMIA | LAVORO | ESTERI | EDUCAZIONE | CULTURA | SCIENZE | MUSICA | CINEMA E TV | SPORT | CURIOSITA' | ENGLISH |

Leo De Giacomo x Sandro Onorini per eni

SCIENZE



Mi piace

VERSO IL MEETING/ L'anno della chimica tra atomi e quark

Redazione

giovedì 18 agosto 2011

Il fatto che, secondo il modello di Rutherford-Bohr, gli elettroni occupassero una porzione di spazio chiaramente distinta dal nucleo non appariva priva di conseguenze. Nel tempo – scrive Riva – e soprattutto grazie al lavoro di due giganti della chimica, gli americani Gilbert N. Lewis e Linus C. Pauling, si arrivò a comprendere come il legame che permette agli atomi di unirsi senza fondersi si realizza grazie alla condivisione di alcuni elettroni. Nelle molecole i nuclei atomici non si sovrappongono ma si posizionano a una distanza definita, detta “di legame”, il che permette ad alcuni dei rispettivi elettroni di occupare una stessa porzione dello spazio internucleare “cementando” così l'unione tra atomi diversi.

Soave parte proprio da Pauling per indicare nella struttura molecolare l'origine delle proprietà delle sostanze: «Lo scienziato inglese Eddington una volta disse che lo studio del mondo fisico, e io aggiungerei del mondo biologico, è la ricerca di strutture e non di sostanze». E indica il modo con cui oggi possiamo vedere “Dove sono gli atomi all'interno di una sostanza”: è grazie alla tecnica della diffrazione di raggi X.

L'immagine di un diffrattometro campeggia nello spazio della mostra dedicata alla chimica; mentre chi vorrà “vedere” la struttura interna di un cristallo potrà accostarsi a due fotografie di diffrazione: vedrà dei punti impressi sulle lastre fotografiche, che sono gli “spot” di diffrazione, cioè il segno lasciato sulla lastra dalla radiazione X diffratta dal cristallo; la distanza tra gli spot fornisce l'informazione sulla lunghezza dei lati della cella cristallina. Il valore delle due foto è anche storico: una è su pellicola tipo Weissenberg e risale agli anni 1960-70; l'altra è su Polaroid ed è del decennio successivo.

È superfluo aggiungere che oggi tutto ciò si traduce in pixel e in Megabyte.

(Michele Orioli)



Un diffrattometro a raggi X

Approfondisci

- **VERSO IL MEETING/** Quelli che dividono gli atomi per studiare archeologia, int. a S. Imberti
- **ENERGIA/** Batterie nei nanofili, per un mondo... senza fili, di M. Orioli

<< Prima pagina

tivigest
HOTELS & RESORTS

CON TIVIGEST
VIAGGIARE
CONVIENE

CONTRIBUIAMO ALLE SPESE
DI VIAGGIO PER LE VOSTRE
VACANZE IN SARDEGNA

NEWS SCIENZE

18/08/2011 - 7.04 Scienze **VERSO IL MEETING/** L'anno della chimica tra atomi e quark

17/08/2011 - 17.31 Scienze **MOZILLA/** Firefox 6 è pronto per il download. Firefox 5 va in pensione

17/08/2011 - 12.53 Scienze **PIERRE DE FERMAT/** Google lo omaggia, il matematico lo spiega: l'ultimo teorema? Facile ...

17/08/2011 - 6.56 Scienze **VERSO IL MEETING/** Quelli che dividono gli atomi per studiare archeologia

16/08/2011 - 6.35 Scienze **CLIMA/** Diminuirà il ghiaccio artico? Dipende dai venti

[LEGGI TUTTE LE NOTIZIE SCIENZE](#)

ULTIM'ORA

8.47 **Esteri** Afghanistan: mina fa strage di civili a Herat

8.42 **Esteri** Libia: ribelli, 150 cadaveri in fossa comune

8.15 **Calcio e altri Sport** Calcio: Real Madrid battuto, Supercoppa al Barcellona

8.00 **Esteri** Pakistan: violenze Karachi, 22 morti nella notte

7.50 **Cronaca** RISTORANTI/ Quella cena di pesce secondo la “sapiente” cucina veneziana

7.41 **Esteri** Cina: avvistato 'Ufo' su aeroporto Chongqing

[TUTTE LE ULTIM'ORA](#)