

Manuale di Kalzium

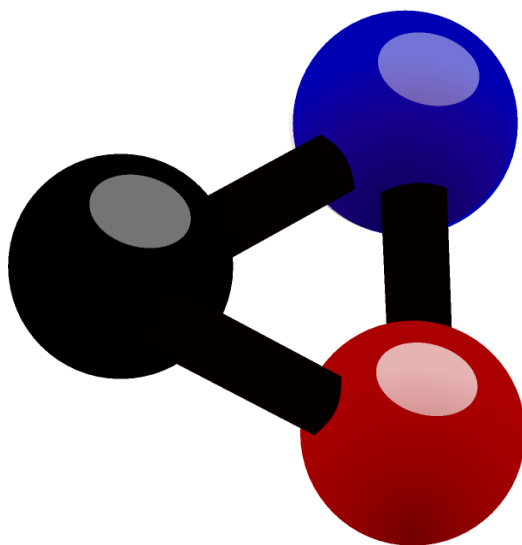
Carsten Niehaus

Traduzione della documentazione e dell'interfaccia grafica:

Francesco Bresciani

Aggiornamento traduzione: Pino Toscano

Ritocchi finali: Federico Zenith



Manuale di Kalzium

Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduzione | 6 |
| 2 | Guida di avvio veloce di Kalzium | 7 |
| 3 | Usare Kalzium | 10 |
| 3.1 | Panoramica sull'uso di Kalzium | 10 |
| 3.2 | La finestra delle informazioni | 10 |
| 3.2.1 | Panoramica dei dati | 10 |
| 3.2.2 | Orbitali di Bohr | 11 |
| 3.2.3 | Isotopi | 12 |
| 3.2.4 | Varie | 13 |
| 3.2.5 | Spettro | 14 |
| 3.2.6 | Informazioni aggiuntive | 14 |
| 3.3 | Tavole | 15 |
| 3.4 | Numerazione | 15 |
| 3.5 | Schemi di colori | 16 |
| 3.6 | Sfumature | 16 |
| 3.7 | Strumenti | 17 |
| 3.7.1 | Editor molecolare | 17 |
| 3.7.2 | Tabella degli isotopi | 18 |
| 3.7.3 | Traccia i dati | 19 |
| 3.7.4 | Calcolo | 19 |
| 3.7.5 | Fraasi di rischio e sicurezza | 24 |
| 3.7.6 | Glossario | 25 |
| 3.7.7 | Tavole | 26 |
| 3.7.8 | Barra laterale | 26 |
| 3.7.8.1 | Panoramica | 26 |
| 3.7.8.2 | Vista | 27 |
| 4 | Configurare Kalzium | 29 |
| 5 | Guida ai comandi | 32 |
| 5.1 | Menu e scorciatoie | 32 |
| 5.1.1 | Il menu File | 32 |
| 5.1.2 | Il menu Visualizza | 32 |
| 5.1.3 | Il menu Strumenti | 34 |
| 5.1.4 | Il menu Impostazioni e Aiuto | 34 |

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 6 | Domande e risposte | 35 |
| 7 | Come posso collaborare? | 36 |
| 8 | Riconoscimenti e licenza | 37 |

Sommario

Kalzium è un programma che presenta la Tavola Periodica degli Elementi (TPE). Puoi usare Kalzium per cercare informazioni sugli elementi, o per imparare qualcosa sulla TPE.

Capitolo 1

Introduzione

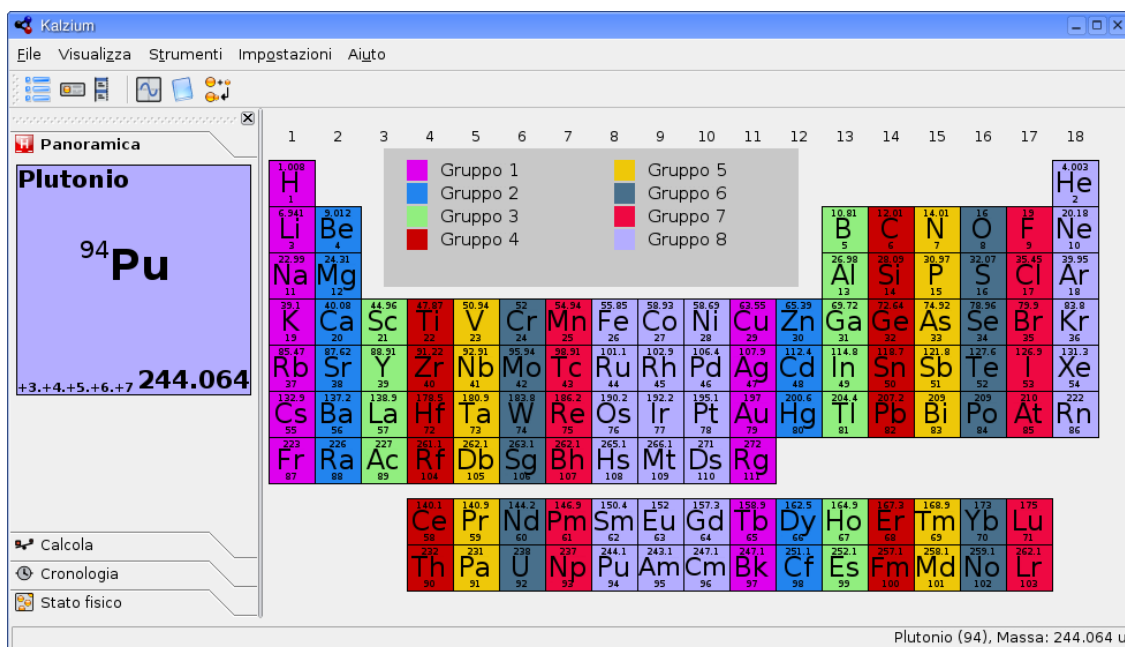
Kalzium fornisce tutte le informazioni sulla TPE (Tavola Periodica degli Elementi). Puoi cercare informazioni sugli elementi e visualizzarle graficamente. Kalzium è distribuito secondo i termini della Licenza Pubblica GNU.

Puoi visualizzare la tavola periodica degli elementi per blocchi, gruppi e famiglie. Puoi tracciare il grafico di alcuni dati (per esempio il punto di ebollizione, la massa atomica) scegliendo una serie di elementi. Puoi andare indietro nel tempo e vedere quali elementi erano già conosciuti in un certo anno. Puoi anche calcolare la massa molecolare delle molecole.

Capitolo 2

Guida di avvio veloce di Kalzium

Questa è la finestra di Kalzium la prima volta che viene lanciato, sia da **Applicazioni** → **Didattica** → **Scienza** → **Kalzium** nel lanciatore di applicazioni, sia premendo **Alt+F2** e scrivendo **kalzium** nel campo di inserimento.



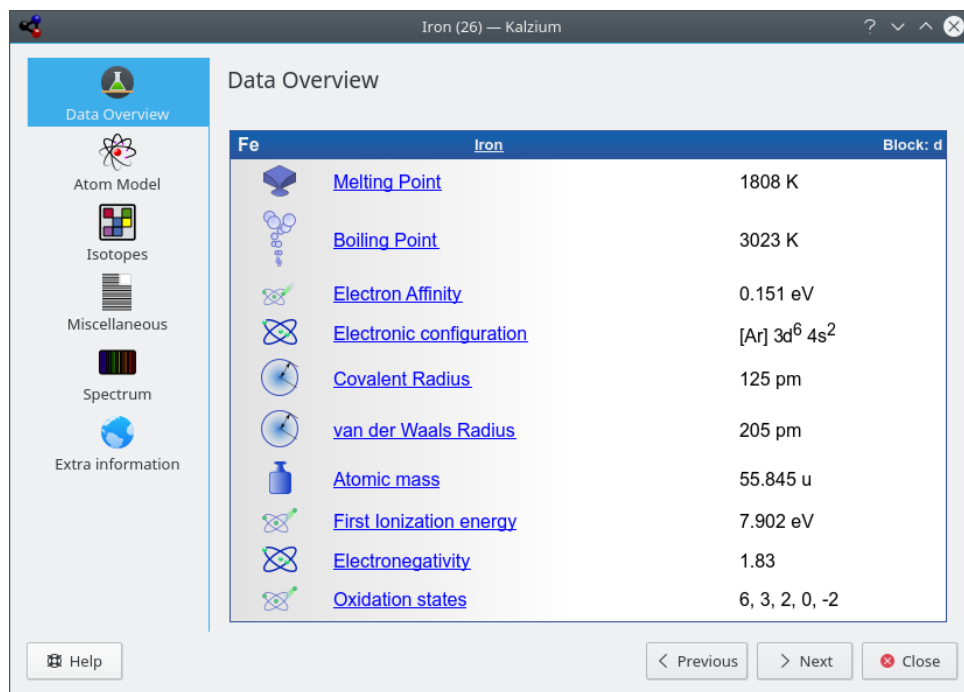
Kalzium è diviso in un pannello informativo a sinistra (in rosso), la vista della tavola (in blu), che ne mostra gli elementi, e una pannello legenda in fondo (in verde). La barra dei menu standard permette di scegliere cosa visualizzare, e la barra di stato segnala gli avvenimenti. La vista della tavola e i pannelli possono essere nascosti con gli elementi corrispondenti nel menu **Visualizza**. Per esempio, puoi nascondere il pannello informativo con **Visualizza** → **Informazioni**.

Quando muovi il cursore sopra un elemento della tavola, viene visualizzata un'anteprima dell'elemento corrente nella scheda **Panoramica** del pannello informativo.

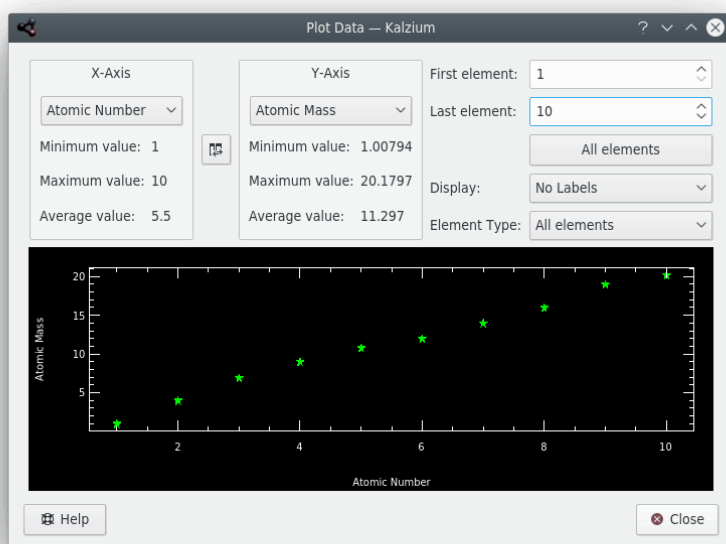
Si possono scegliere diverse modalità di visualizzazione della tavola: tavola periodica classica, breve, lunga, eccetera. È anche possibile cambiare lo schema di numerazione o evidenziare gli elementi per famiglie, gruppo, struttura cristallina, a seconda del loro comportamento acido, eccetera. È possibile impostare la visualizzazione preferita nel menu **Visualizza**.

Se si vogliono avere informazioni più dettagliate su un preciso elemento, fare clic sulla tavola per visualizzare la finestra con le informazioni.

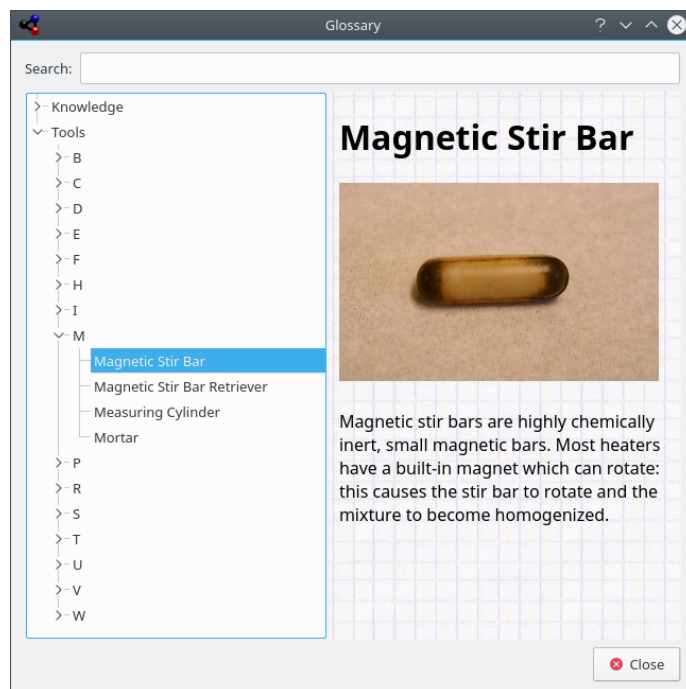
Manuale di Kalzium



Si possono riportare in grafico numerosi dati scegliendo la voce di menu **Strumenti** → **Traccia i dati**. Si può scegliere quale dato riportare sull'asse Y, mentre sull'asse X è possibile scegliere l'intervallo di numeri atomici da riportare in grafico. L'immagine sottostante riporta il grafico delle masse atomiche per gli elementi con numero atomico da 1 a 10. Fai clic sul pulsante **Scambia** tra i pannelli degli assi per scambiare gli assi X e Y.



Il glossario (**Strumenti** → **Glossario**) spiega il significato dei più importanti termini chimici e mostra immagini dei più comuni strumenti usati, insieme ad una spiegazione del loro uso.



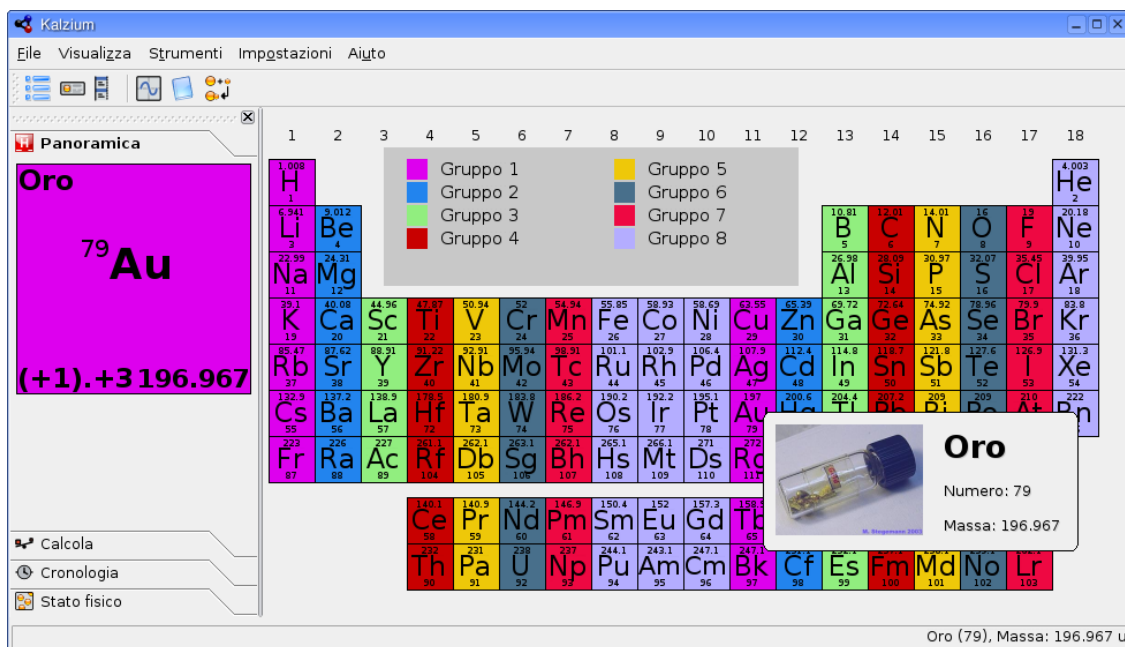
Capitolo 3

Usare Kalzium

3.1 Panoramica sull'uso di Kalzium

Puoi vedere che Kalzium è molto facile da usare. È pensato come una banca dati piccola e veloce per studenti di tutte le età.

Ecco una schermata di Kalzium in azione:



The screenshot shows the Kalzium application window. On the left, a sidebar titled 'Panoramica' (Overview) displays a large, detailed view of the element Gold (Au), showing its symbol, atomic number 79, and atomic weight 196.967. Below this, there are buttons for 'Calcola' (Calculate), 'Cronologia' (Chronology), and 'Stato fisico' (Physical state). The main area displays the periodic table with elements color-coded by groups. A legend in the center identifies the groups: Gruppo 1 (pink), Gruppo 2 (blue), Gruppo 3 (green), Gruppo 4 (red), Gruppo 5 (yellow), Gruppo 6 (grey), Gruppo 7 (orange), and Gruppo 8 (purple). A small inset window shows a photograph of a gold bar and provides additional information: 'Oro', 'Numero: 79', and 'Massa: 196.967'.

3.2 La finestra delle informazioni

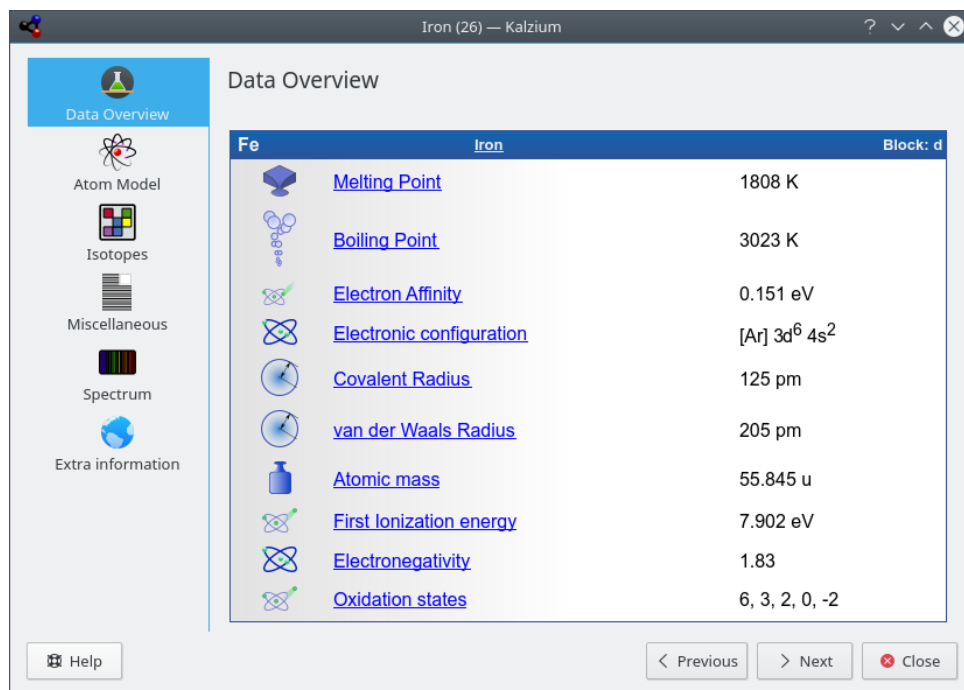
La finestra delle informazioni è accessibile facendo clic con il tasto sinistro del mouse su qualsiasi elemento. In questa finestra è possibile trovare ogni genere di informazioni sugli elementi. È possibile visualizzare informazioni su altri elementi senza chiudere la finestra usando i pulsanti nella parte inferiore della finestra.

3.2.1 Panoramica dei dati

La pagina **Panoramica dei dati** mostra informazioni varie dell'elemento.

A seconda dei dati che Kalzium ha a disposizione verranno visualizzati vari tipi di raggio. Il raggio covalente viene calcolato in base alla distanza di legame in una molecola con legami covalenti. Per esempio il raggio covalente di H sarà pari alla metà della distanza H-h in una molecola di idrogeno. Il raggio atomico è il raggio di un atomo non legato. Il raggio ionico è il raggio di un atomo carico elettricamente.

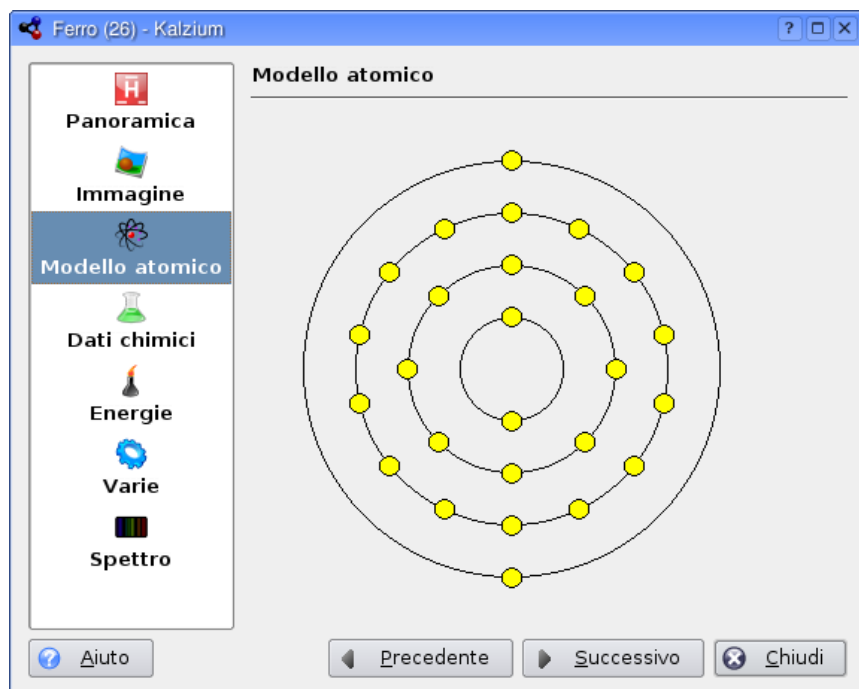
La massa di un elemento è la media pesata delle masse di tutti gli isotopi in relazione alla loro percentuale.



| Fe | Iron | Block: d |
|----|--|--------------------------------------|
| | Melting Point | 1808 K |
| | Boiling Point | 3023 K |
| | Electron Affinity | 0.151 eV |
| | Electronic configuration | [Ar] 3d ⁶ 4s ² |
| | Covalent Radius | 125 pm |
| | van der Waals Radius | 205 pm |
| | Atomic mass | 55.845 u |
| | First Ionization energy | 7.902 eV |
| | Electronegativity | 1.83 |
| | Oxidation states | 6, 3, 2, 0, -2 |

3.2.2 Orbitali di Bohr

La pagina **Modello atomico** visualizza i gusci elettronici. Ogni circolo rappresenta un guscio ed ogni circoletto giallo rappresenta un elettrone.



3.2.3 Isotopi

La pagina **Isotopi** mostra le informazioni sugli isotopi dell'elemento.

Massa

La massa dell'isotopo.

Neutroni

Il numero di neutroni che l'isotopo possiede.

Percentuale

La percentuale di atomi che si trovano sotto forma di questo isotopo. Si chiama anche abbondanza.

Emivita

Solo per gli isotopi instabili ha senso parlare di emivita che è definito come il tempo necessario affinché metà degli isotopi abbia subito il decadimento.

Energia e tipo di decadimento

Alcuni isotopi durante il processo di decadimento radioattivo emettono particelle. Ogni tipo di trasformazione ha una energia caratteristica che viene elencata insieme al tipo di decadimento.

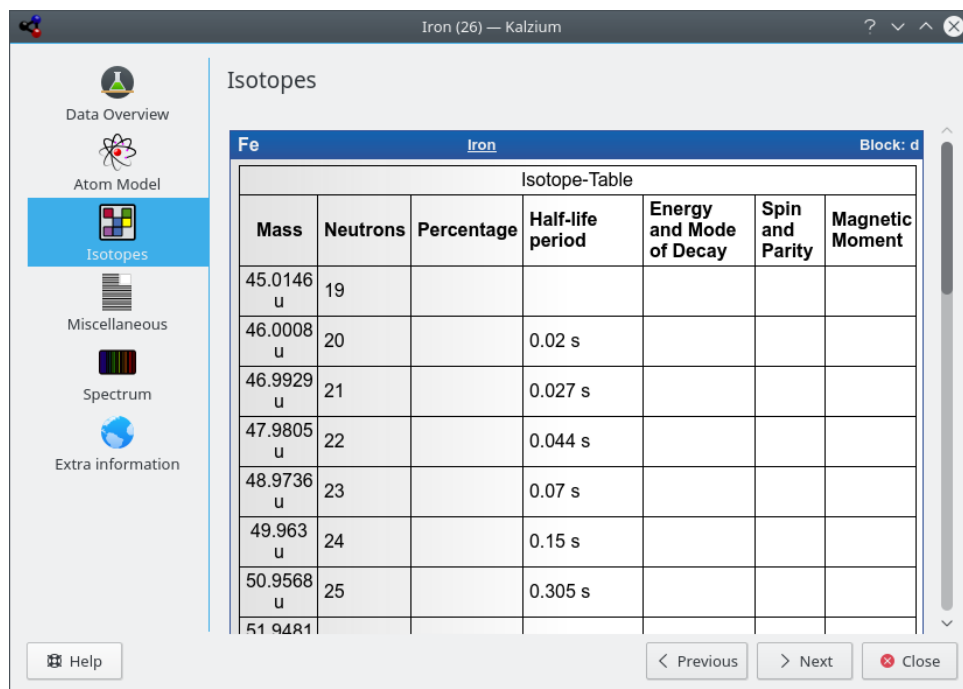
Spin e parità

Lo spin del nucleo e la sua parità.

Momento magnetico

Il momento di dipolo magnetico del nucleo, misurato in unità di magnetone nucleare.

Manuale di Kalzium



Isotopes

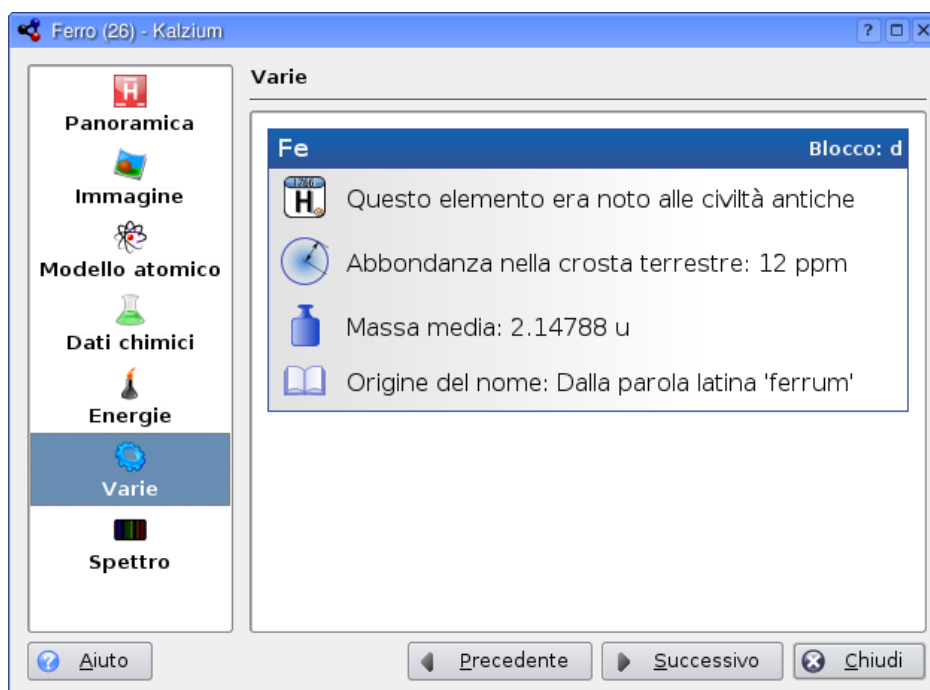
| Mass | Neutrons | Percentage | Half-life period | Energy and Mode of Decay | Spin and Parity | Magnetic Moment |
|-----------|----------|------------|------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| 45.0146 u | 19 | | | | | |
| 46.0008 u | 20 | | 0.02 s | | | |
| 46.9929 u | 21 | | 0.027 s | | | |
| 47.9805 u | 22 | | 0.044 s | | | |
| 48.9736 u | 23 | | 0.07 s | | | |
| 49.963 u | 24 | | 0.15 s | | | |
| 50.9568 u | 25 | | 0.305 s | | | |
| 51.9481 | | | | | | |

Block: d

Help Previous Next Close

3.2.4 Varie

La pagina **Varie** fornisce altre informazioni sull'elemento, tra cui l'anno in cui è stato scoperto e l'origine del nome.



Varie

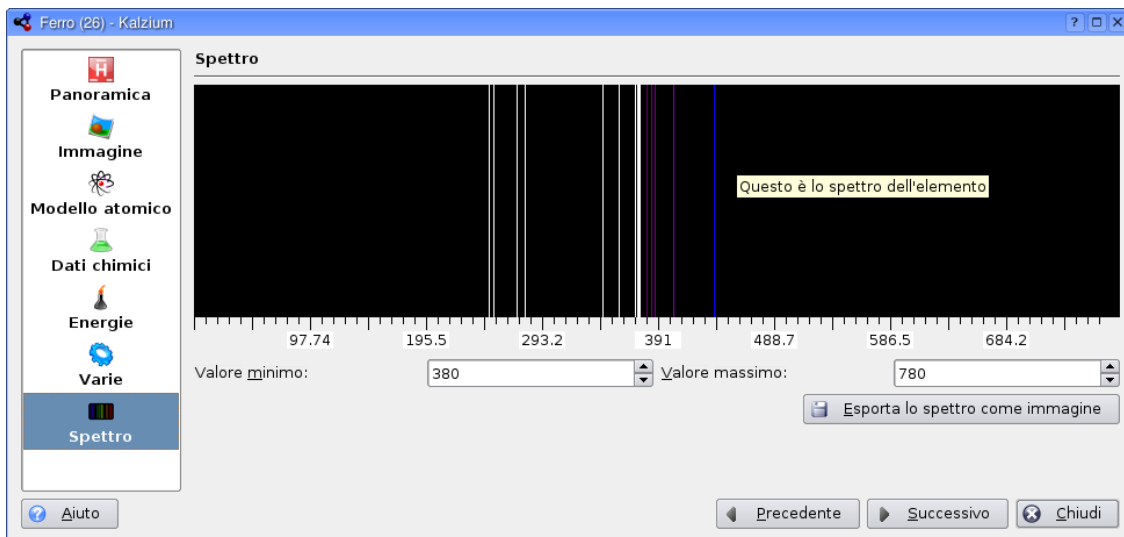
Fe Blocco: d

- Questo elemento era noto alle civiltà antiche
- Abbondanza nella crosta terrestre: 12 ppm
- Massa media: 2.14788 u
- Origine del nome: Dalla parola latina 'ferrum'

Aiuto Precedente Successivo Chiudi

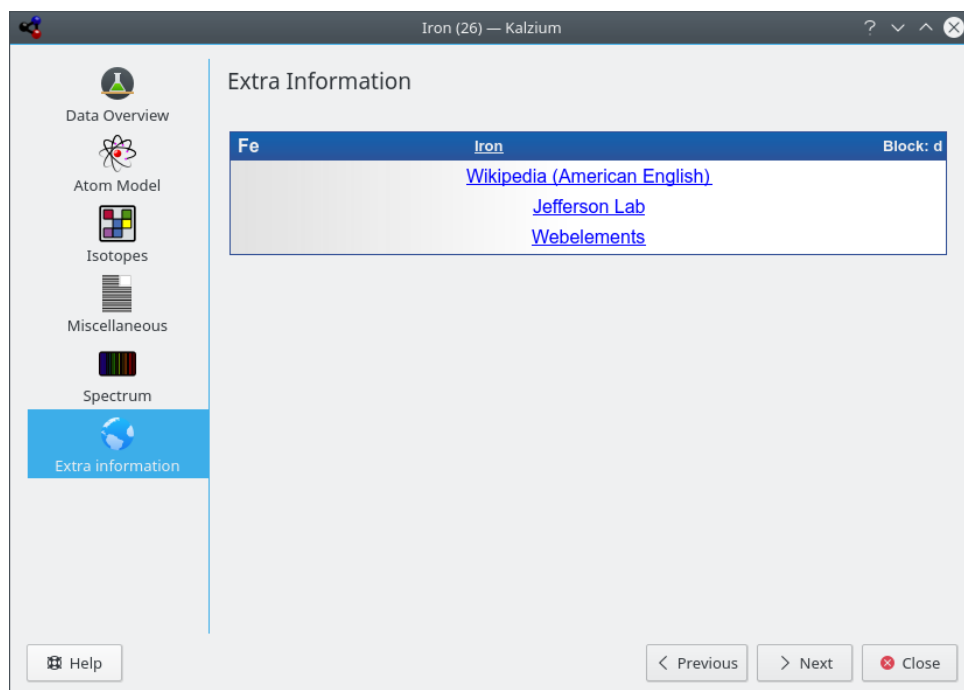
3.2.5 Spettro

La pagina **Spettro** mostra lo spettro dell'elemento. Puoi scegliere le lunghezze d'onda, le unità e il tipo di spettro. La tabella di intensità è visibile in basso a destra nella pagina.



3.2.6 Informazioni aggiuntive

La pagina **Informazioni aggiuntive** contiene dei collegamenti alle pagine sull'elemento su Wikipedia, [Jefferson Lab](#), e [WebElements](#).



3.3 Tavole

La tavola periodica può essere presentata in vari modi. Puoi cambiare la visualizzazione della tavola dal menu **Visualizza** o dal menu contestuale.

Le seguenti voci presenti nel menu **Visualizza** → **Tavole** possono essere usate per cambiare la tavola visualizzata:

Tavola periodica classica

Mostra la tavola periodica classica con tutti gli elementi.

Tavola periodica breve

Mostra una tavola periodica senza gli elementi di transizione.

Tavola periodica lunga

Mostra una tavola periodica che include gli elementi di transizione (elementi f).

Elementi di transizione

Mostra una tavola periodica solo con gli elementi di transizione.

Tavola periodica DZ

Rappresenta la tavola suggerita dal *Deutscher Zentralausschuss* (comitato centrale tedesco).

3.4 Numerazione

Con numerazione si intende il modo con cui attribuire un numero a ciascuno dei 18 gruppi della tavola periodica. Si può scegliere la numerazione tra **IUPAC**, **vecchia IUPAC** e **CAS** oppure disattivarla completamente.

Le seguenti voci presenti nel menu **Visualizza** → **Numerazione** possono essere usate per scegliere il tipo di numerazione visualizzato:

- **Nessuna numerazione:** se questa opzione è attiva, nessuna numerazione dei periodi verrà visualizzata.
- **IUPAC** (predefinita) è l'acronimo di *International Union of Pure and Applied Chemistry* (Unione internazionale della chimica pura e applicata). Si tratta di una organizzazione che definisce la maggior parte degli standard di interesse chimico. Il nuovo sistema IUPAC di numerazione prescrive che i periodi siano numerati con numeri arabi da 1 fino a 18.
- **CAS** è l'acronimo di *Chemical Abstracts Service* (Servizio sommari chimici). Nello schema di numerazione CAS si usa la lettera A per individuare gli elementi principali e la lettera B per quelli di transizione. Sebbene la numerazione ufficiale sia quella IUPAC, la numerazione CAS è ancora usata nelle aule e nei laboratori.
- Il sistema **Vecchia IUPAC** numerava le colonne con numeri romani seguiti dalle lettere 'A' o 'B'. Le prime sette colonne erano numerate da 'IA' a 'VIIA', le colonne da 8 a 10 erano collettivamente chiamate 'VIII' mentre le colonne da 11 a 17 erano numerate da 'IB' a 'VIIB', infine la colonna 18 era numerata 'VIII'. A causa della confusione provocata da questo sistema di numerazione e da quello CAS, la IUPAC ha adottato il nuovo sistema.

3.5 Schemi di colori

Kalzium può raggruppare visivamente gli elementi in base al loro ‘blocco’ e al ‘gruppo’, al loro comportamento con gli acidi e allo stato fisico (solido, liquido, gassoso) in cui si trovano a una certa temperatura.

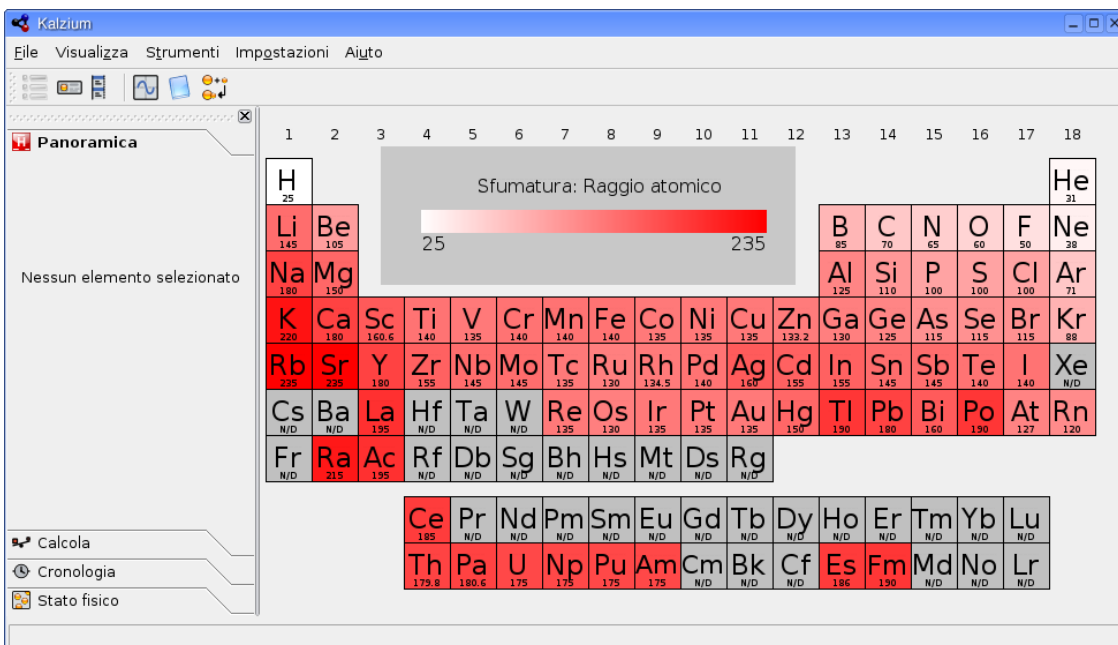
Gli schemi di colori possono venir cambiati dal menu **Visualizza** → **Schema**, dall’elenco a tendina della barra, o dalla scheda [Visualizza](#) della barra laterale.

- **Colore unico:** tutti gli elementi hanno lo stesso colore. È possibile cambiare il colore predefinito nella pagina **Schemi** nella finestra che appare scegliendo **Impostazioni** → **Configura Kalzium**.
- **Blocchi:** mostra ciascun blocco con un colore differente.
- **Ad icone:** mostra un’icona per ogni elemento.
- **Famiglia:** ciascuna delle nove famiglie di elementi è rappresentata con un colore.
- **Gruppi:** mostra ciascun gruppo con un colore differente. Un gruppo è costituito da una colonna verticale nella tavola periodica degli elementi. Ci sono 18 gruppi nella tavola periodica standard. Elementi nello stesso gruppo hanno configurazioni elettroniche simili nel loro guscio di valenza e quindi hanno proprietà simili.
- **Colori:** dei bei colori senza un significato (dal progetto [Open Babel](#)).

3.6 Sfumature

È possibile visualizzare gli elementi con sfumature di colore che rendono facilmente visibile la variazione di una specifica proprietà. Gli elementi per cui non è disponibile un valore verranno visualizzati in grigio.

Le sfumature possono essere cambiate dal menu **Visualizza** → **Sfumature**, dall’elenco a tendina della barra o dalla scheda [Visualizza](#) della barra laterale.



Sono implementate le seguenti sfumature (su alcune delle voci elencate si può fare clic):

- **Nessuno:** non usare le sfumature.
- Stato fisico
- Raggio covalente
- Raggio di van der Waals: sfumatura in base al raggio di van der Waals
- Massa atomica
- Punto di ebollizione
- Punto di fusione
- Elettronegatività (Pauling)
- Affinità elettronica
- Data di scoperta
- Prima ionizzazione

3.7 Strumenti

3.7.1 Editor molecolare

L'editor molecolare ti permette di visualizzare e di modificare le molecole con le librerie [Avogadro 2](#).

Con il pannello di controllo a sinistra puoi cambiare i parametri di visualizzazione, modificare o misurare le molecole. Ci sono tre schede in questo pannello: **Visualizzazione**, **Modifica**, e **Misura**, mentre nella parte alta della finestra c'è un controllo con cui selezionare lo **stile** del visualizzatore (che può essere **Sfere e bastoncini**, **Licorice**, **Van der Waals**, **Van der Waals (AO)** (AO significa 'Ambient Occlusion'), **Van der Waals** oppure **Intelaiatura**). I pulsanti allineati sul fondo della finestra sono **Carica molecola**, **Scarica nuove molecole**, **Salva molecola**, e **Chiudi**. I file scaricati saranno salvati nella cartella `Documenti`, da cui li potrai caricare nell'editor.

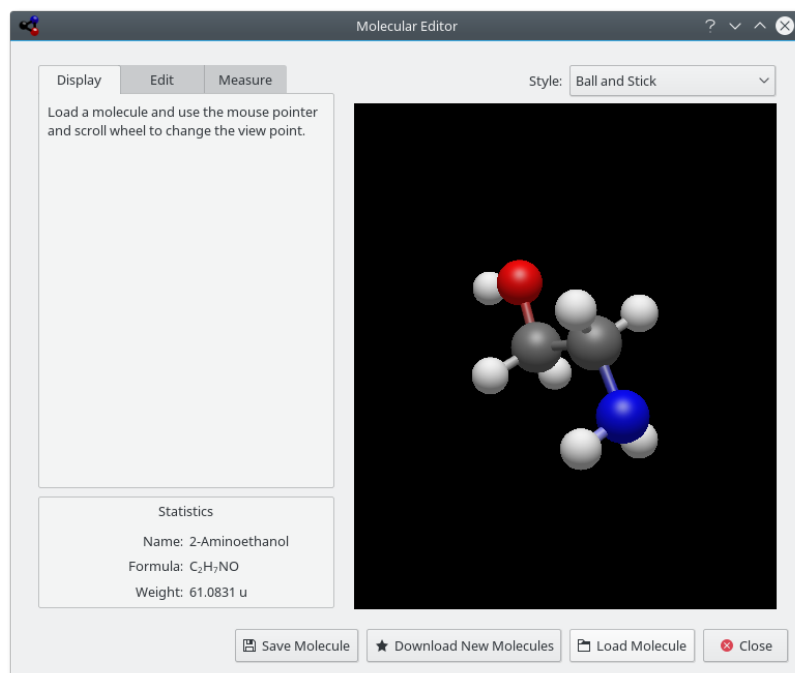
Il pannello delle **Statistiche** mostra il nome (se disponibile), la formula, e il peso della molecola.

La scheda **Visualizzazione** può essere usata per visualizzare una molecola caricata: puoi cambiare il punto di vista premendo il puntatore del mouse nella vista. Usa il tasto sinistro del mouse per ruotarla, il tasto destro del mouse per spostarla, e il tasto centrale del mouse per ingrandire.

La scheda **Modifica** permette di modificare la molecola. Puoi aggiungere degli elementi scegliendoli nell'elenco a tendina **Elemento** e quindi facendo clic con il tasto sinistro del mouse sul pannello di visualizzazione a destra.

La scheda **Misura** può essere usata per misurare le distanze e gli angoli nella molecola. Per fare le misurazioni usa le istruzioni indicate nella scheda.

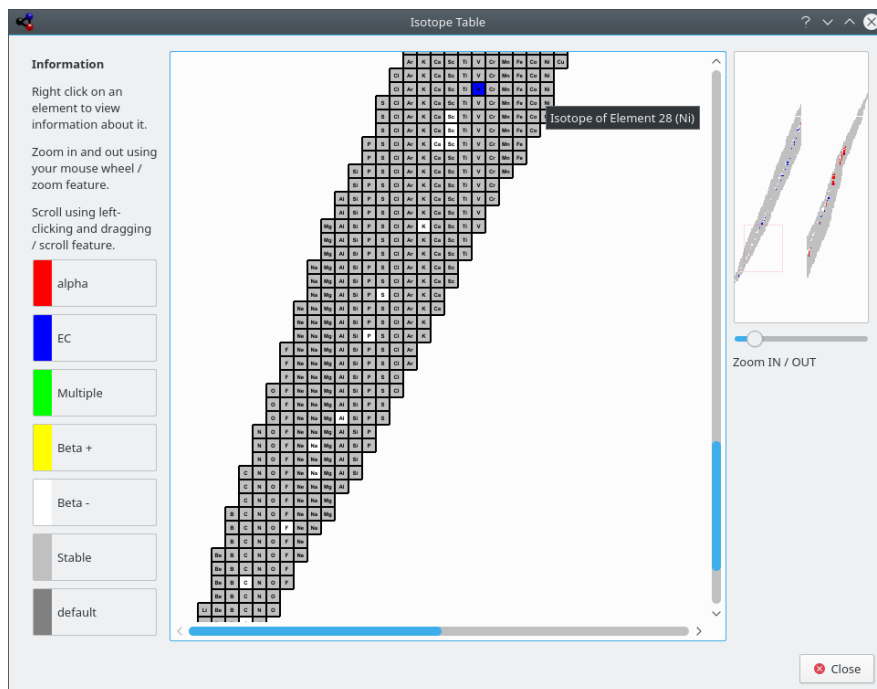
Manuale di Kalzium



3.7.2 Tabella degli isotopi


La **Tabella degli isotopi** mostra gli isotopi degli elementi.

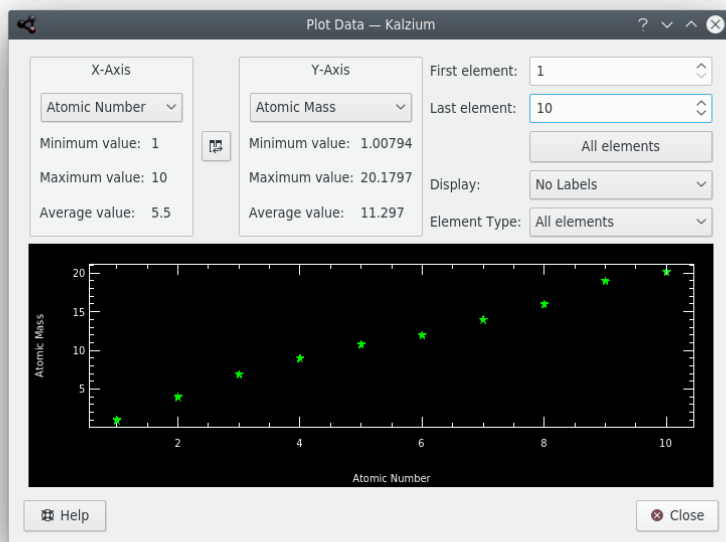
Ci sono diversi tipi di isotopi: alcuni sono stabili, altri no. Gli isotopi non stabili possono decadere come raggi alfa e due tipi di raggi beta. Queste differenze sono rappresentate usando differenti colori.



Kalzium è in grado di visualizzare gli isotopi di un intervallo di elementi

3.7.3 Traccia i dati

La finestra **Traccia i dati** permette di disegnare il grafico di alcuni dati degli elementi. L'asse X rappresenta un intervallo di elementi (dal quello con il numero atomico più basso a quello più alto) che puoi impostare nei campi **Primo elemento** ed **Ultimo elemento** della finestra. Fai clic sul pulsante  **Scambia** tra i pannelli degli assi per scambiare gli assi X e Y.



Kalzium è in grado di disegnare il grafico di numerosi dati per un certo intervallo di elementi.

3.7.4 Calcolo

Effettua calcoli... è il calcolatore di Kalzium. Questo calcolatore è adatto a diversi compiti.

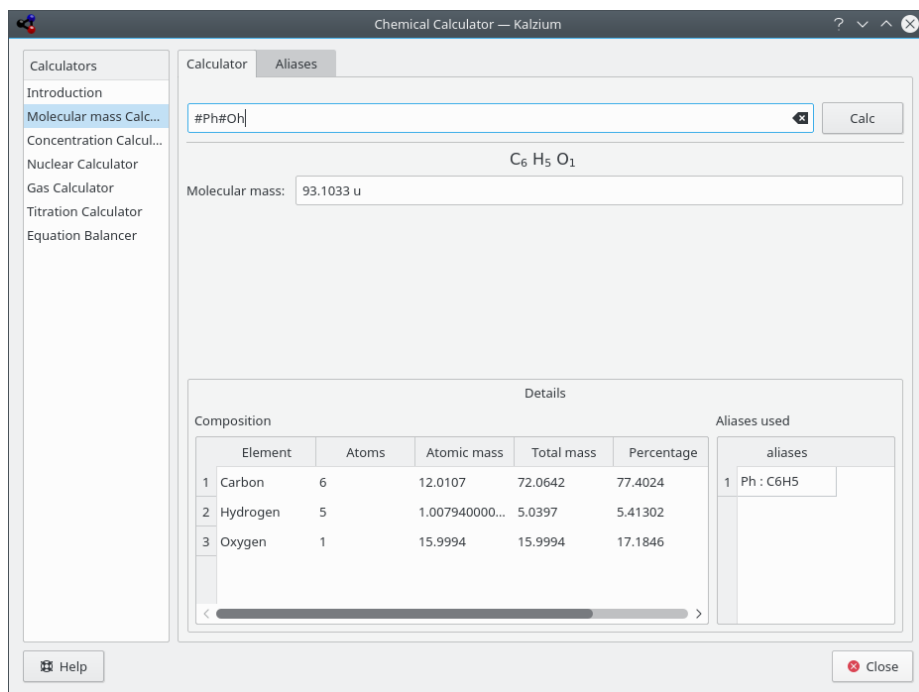
In Kalzium trovi i seguenti calcolatori:

Calcolatore di massa molecolare

Questo calcolatore calcola le masse molecolari delle molecole.

Puoi specificare la forma breve dei nomi delle molecole e aggiungere altri sinonimi.

Manuale di Kalzium



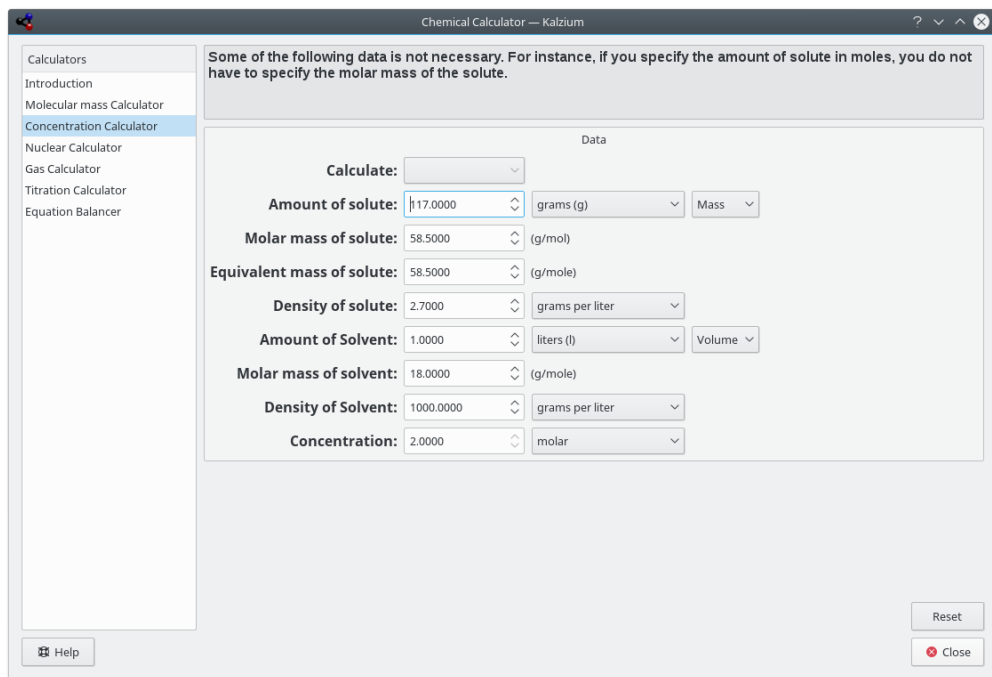
Kalzium calcola la massa molecolare del fenolo.

Calcolatore di concentrazione

Puoi calcolare delle quantità come:

- Quantità di soluto
- Densità del solvente
- Densità del soluto

C'è un'ampia gamma di unità tra cui scegliere e diversi metodi per specificare le quantità.



Kalzium calcola i parametri di una soluzione.

Calcolatore nucleare

Questo calcolatore usa i dati nucleari disponibili in Kalzium per predire la massa di un materiale dopo un certo periodo.

The screenshot shows the 'Nuclear Calculator' window in Kalzium. On the left is a sidebar with a menu: Calculators, Introduction, Molecular mass Calc..., Concentration Calcul..., Nuclear Calculator (highlighted), Gas Calculator, Titration Calculator, and Equation Balancer. The main area has a title bar 'Chemical Calculator — Kalzium'. Below the title bar is a grey instruction box: 'Select what you want to calculate from the combo box next to the "calculate" label and change the values / units to calculate.' The interface is divided into two sections: 'Elemental data' and 'Other data'. In 'Elemental data', 'Element Name' is set to 'Uranium', 'Isotope mass' is '239.054', 'Half-life' is '1407,0000' with a unit of 'year (y)', and 'Atomic mass' is '239.054' with a unit of 'grams / mole'. In 'Other data', the 'Calculate' dropdown is set to 'Time', 'Initial amount' is '6,0000' with a unit of 'grams (g)', 'Final amount' is '3,0000' with a unit of 'grams (g)', and 'Time' is '1407,0000' with a unit of 'year (y)'. At the bottom right are 'Reset' and 'Close' buttons. A 'Help' button is in the bottom left corner.

Kalzium calcola i parametri del decadimento dell'uranio.

Calcolatore per i gas

Questo calcolatore può calcolare i valori di temperatura, pressione, volume, quantità di gas, ecc. per vari gas, ideali e non.

The screenshot shows the 'Gas Calculator' window in Kalzium. The sidebar menu is the same as in the previous screenshot, with 'Gas Calculator' highlighted. The main area has a title bar 'Chemical Calculator — Kalzium'. Below the title bar is a grey instruction box: 'Change the quantities and observe the other quantities change dynamically. Mass and moles are directly dependent for a given gas.' The interface is divided into two sections: 'Data' and 'Other data'. In 'Data', the 'Calculate' dropdown is empty, 'Molar mass of the gas' is '2,0080' with a unit of '(g/mol)', 'Moles' is '1,0000', 'Mass' is '2,0160' with a unit of 'grams (g)', 'Pressure' is '1,0000' with a unit of 'atmospheres (atm)', 'Temperature' is '273,0000' with a unit of 'kelvins (K)', and 'Volume' is '22,4024' with a unit of 'liters (l)'. At the bottom right are 'Reset' and 'Close' buttons. A 'Help' button is in the bottom left corner.

Kalzium calcola i parametri dei gas.

Calcolatore di titrazione

Questo calcolatore prova a trovare il punto di equivalenza di una titrazione seguita da un piaccametro approssimandola con una tangente iperbolica. Puoi anche fargli risolvere un sistema di equazioni in equilibrio e vedere come la concentrazione di una specie cambia in funzione di un'altra.

Ci sono due schede sulla pagina del calcolatore:

Valori sperimentali

Puoi usare questo calcolatore per tracciare il grafico dei dati sperimentali ottenuti durante una titrazione e trovare il volume dell'equivalenza. Si raccomanda fortemente di inserire un numero pari di punti, a causa dell'algoritmo di regressione, ordinati per volume (il valore sull'**asse X**).

Equazioni teoriche

Qui puoi riempire la tabella con le equazioni precedentemente ottenute per l'equilibrio chimico.

Per esempio, se hai la reazione $A + B \rightarrow C + D$, hai l'equazione $K = (C \cdot D) / (A \cdot B)$, quindi devi scrivere **K** nella colonna **Parametro** e $(C \cdot D) / (A \cdot B)$ nella colonna **Valore**. Se vuoi assegnare un valore noto al parametro, basta scriverne il valore numerico nel campo **Valore**.

Per esempio, puoi usare il sistema:

$$A = (C \cdot D) / (B \cdot K)$$

$$K = 10^{-3}$$

$$C = OH$$

$$OH = (10^{-14}) / H$$

$$H = 10^{-4}$$

$$B = 6 \cdot (10^{-2})$$

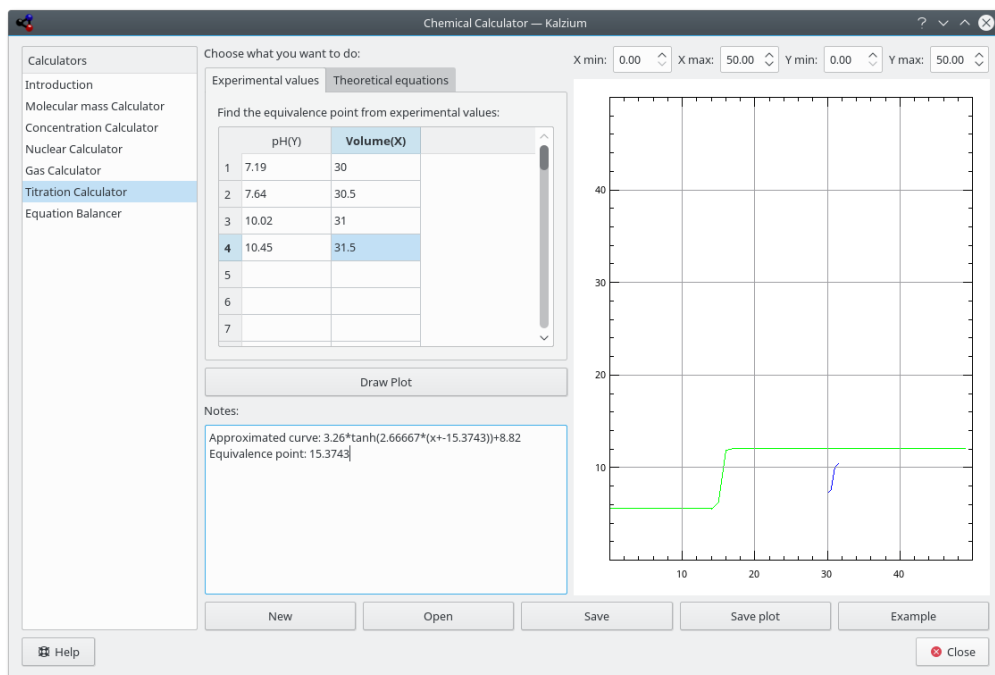
Devi quindi scrivere **D** come **Asse X**: e **A** come **Asse Y**: troverai quindi come la concentrazione di A cambia in funzione della concentrazione di D.

NOTA

Non usare parentesi per gli esponenti: 10^{-3} va bene, invece $10^{(-3)}$ no.

I risultati possono essere visualizzati premendo **Traccia grafico**. Il grafico mostra in rosso la curva ottenuta dalle equazioni teoriche, in blu i punti sperimentali, e in verde la curva approssimata dei punti sperimentali. Puoi salvare il grafico come immagine SVG.

Manuale di Kalzium



Esempio predefinito dei risultati della titrazione.

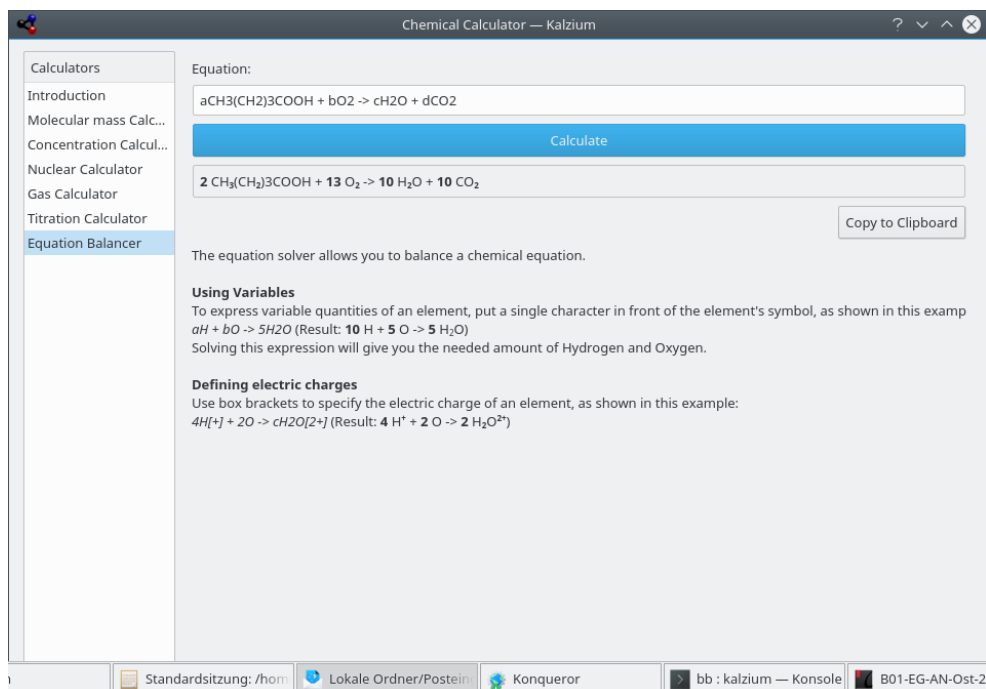
Bilanciatore di equazioni

Il **Bilanciatore di equazioni** permette all'utente di risolvere equazioni chimiche. Ecco un esempio:



L'equazione risolta verrà mostrata in cima alla finestra. Come si può vedere da questo primo esempio è anche possibile definire il valore di uno o più coefficienti. I coefficienti rimanenti verranno calcolati di conseguenza. Inoltre è possibile racchiudere gli elementi o le cariche elettriche tra parentesi, come mostrato negli ultimi due esempi.

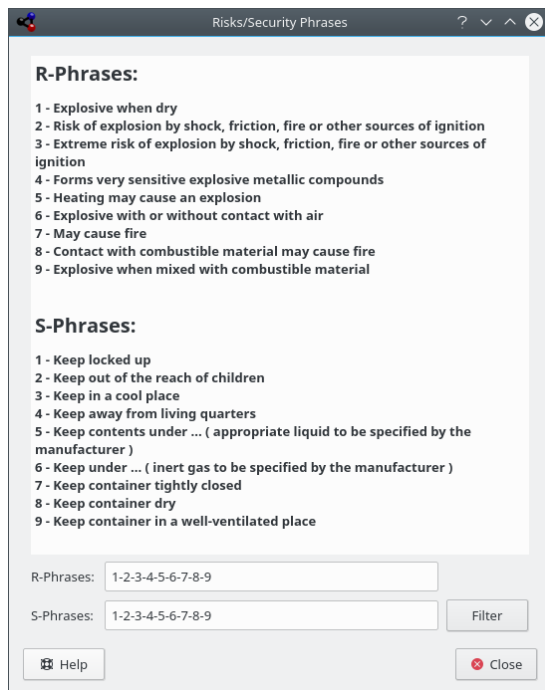
Manuale di Kalzium



Kalzium bilancia un'equazione

3.7.5 Frasi di rischio e sicurezza

Le **frasi R/S**, conosciute anche come frasi di rischio e sicurezza, rappresentano un sistema di codici di rischio e frasi per etichettare elementi e composti chimici pericolosi. Una frase rischio/sicurezza è composta da una parte di rischio e da una parte di sicurezza, ciascuna delle quali seguita da una combinazione di numeri. Ogni numero corrisponde ad una frase. La frase corrispondente alla combinazione di lettera e numero ha lo stesso significato in ogni lingua.

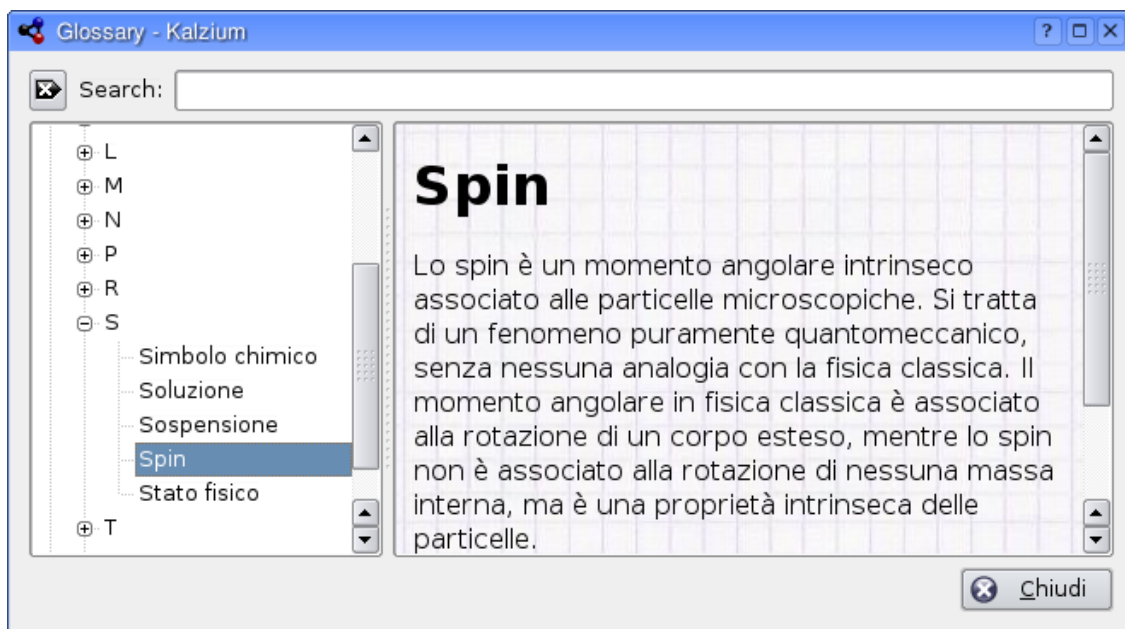


Kalzium può mostrare le frasi di rischio e sicurezza

3.7.6 Glossario

Il **Glossario** fornisce spiegazioni sui termini chimici più comuni e sugli strumenti di laboratorio. A sinistra c'è una vista ad albero con gli elementi; in alto c'è un raggruppamento di termini chimici, sotto c'è un secondo raggruppamento con gli strumenti di laboratorio.

Nella parte superiore della finestra è presente una casella di testo che permette di effettuare ricerche nel glossario. Il piccolo pulsante alla sua sinistra serve per cancellare quanto scritto.



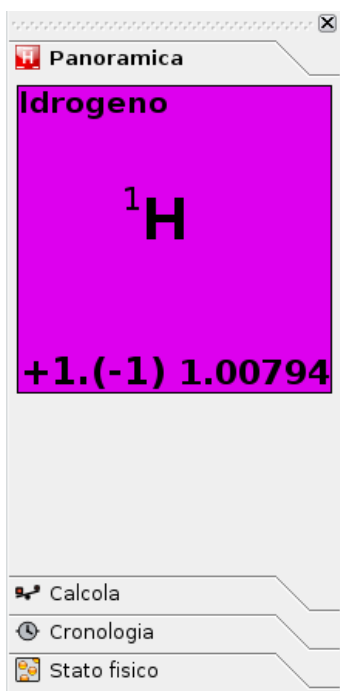
3.7.7 Tavole

Le **Tabelle** mostrano le lettere dell'alfabeto greco, che vengono usate per indicare alcune entità chimico-fisiche, i prefissi latini e i numeri romani corrispondenti ai normali numerali arabi.



3.7.8 Barra laterale

3.7.8.1 Panoramica



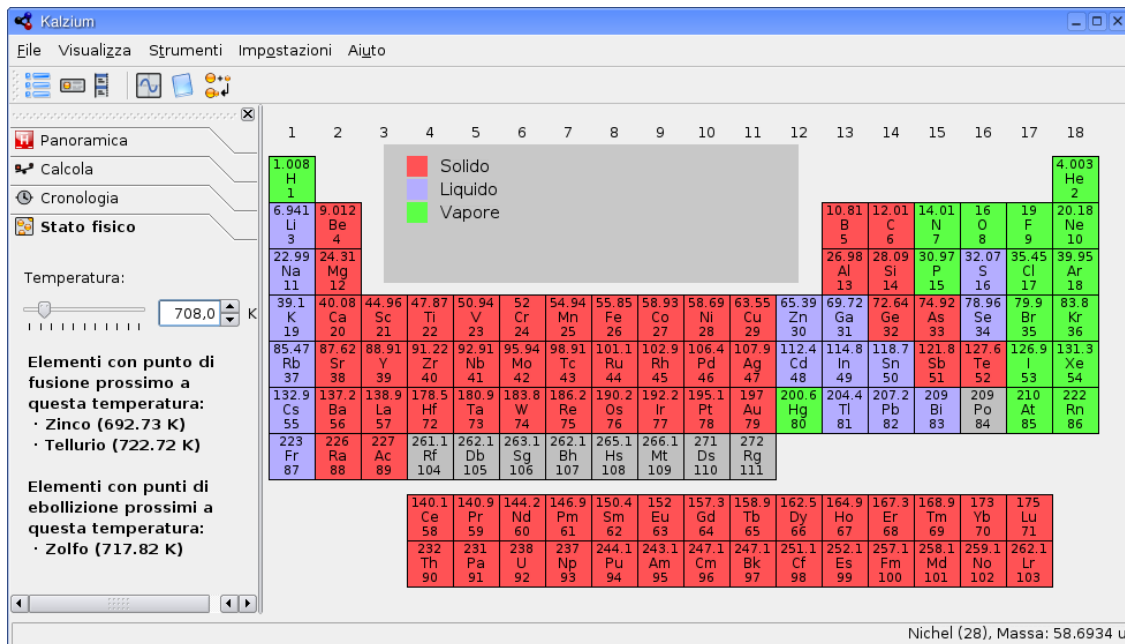
Manuale di Kalzium

La scheda **Panoramica** è la prima scheda e mostra le informazioni principali sull'elemento sopra cui si trova il puntatore del mouse.

3.7.8.2 Vista

La scheda **Visualizza** è la seconda nel pannello di navigazione.

Per prima cosa verranno mostrati il testo e le icone seguenti:

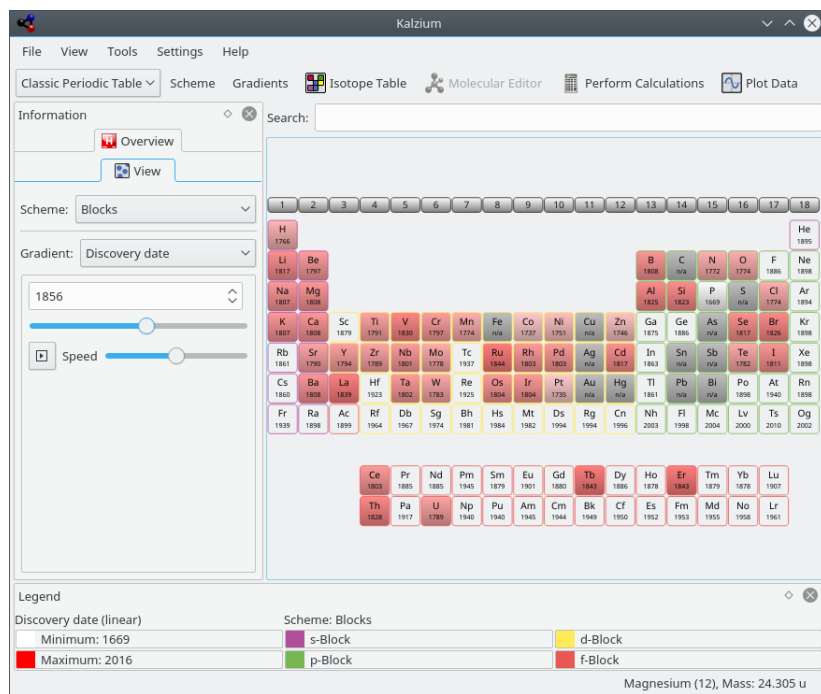


Kalzium può mostrarti quali elementi sono solidi, liquidi o gassosi a una certa temperatura.

La scheda **Visualizza** può essere usata per filtrare la TPE. Per esempio, permette di esplorare gli elementi noti in un periodo storico scelto. Ciò permette di osservare come la TPE si sia evoluta nel corso del tempo, man mano che nuovi elementi venivano scoperti. Scegli **Data di scoperta** dall'elenco **Sfumature**. Muovendo il cursore noterai che il colore di alcuni elementi scompare se sposti il cursore a sinistra, e riappare se lo sposti a destra. Inoltre il numero cambierà costantemente.

Il numero rappresenta la data che stai controllando. Se per esempio muovi il cursore a 1856, vedrai solamente gli elementi che erano conosciuti nel 1856.

Manuale di Kalzium

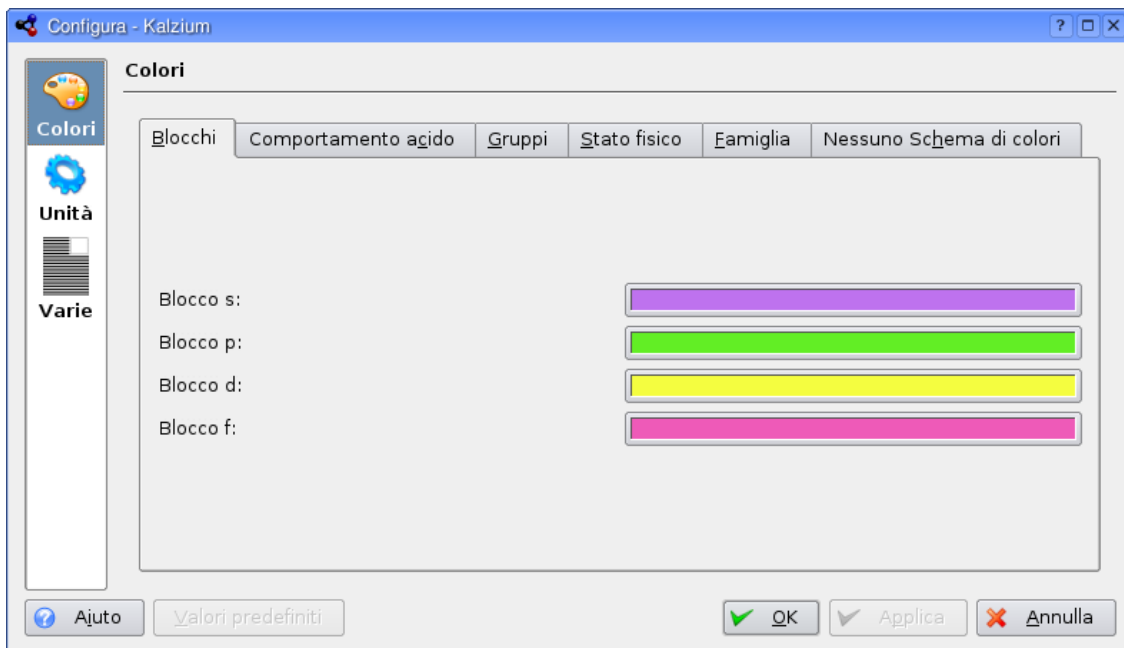


La TPE indietro nel tempo (elementi noti nel 1856)

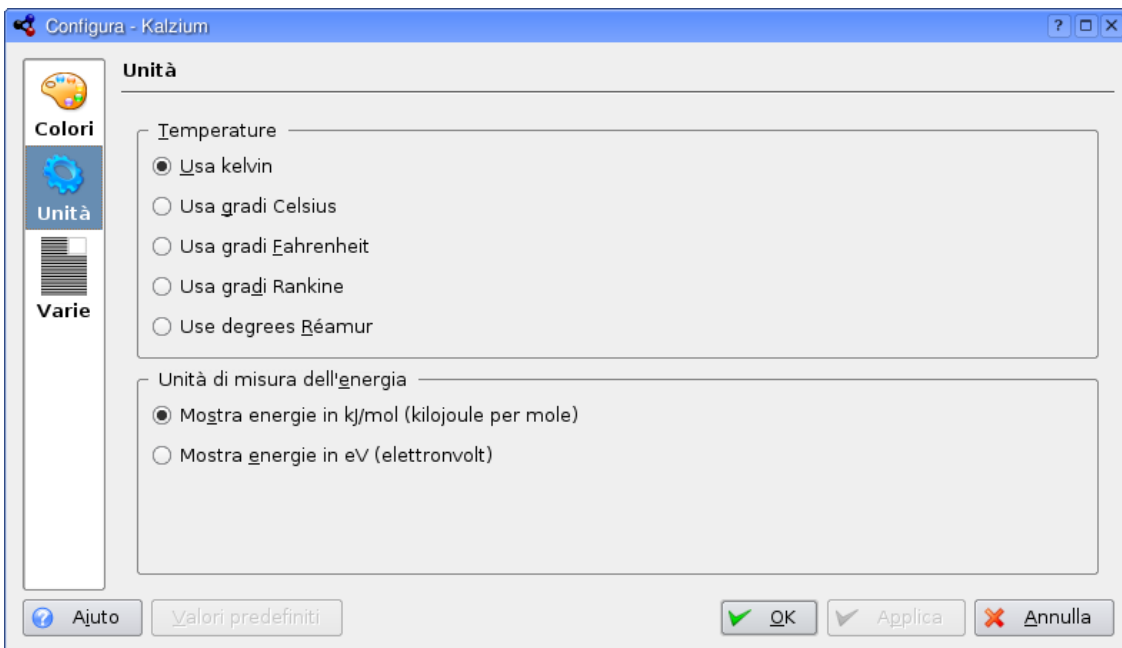
Capitolo 4

Configurare Kalzium

Kalzium ha molte opzioni di configurazione, che sono accessibili nella finestra di configurazione scegliendo **Impostazioni** → **Configura Kalzium** dal menu.



Nella scheda **Schemi** puoi impostare i colori usati da ciascuno schema.



Invece di una sfumatura lineare per visualizzare una proprietà di un elemento della tavola periodica, Kalzium può anche usarne una logaritmica.

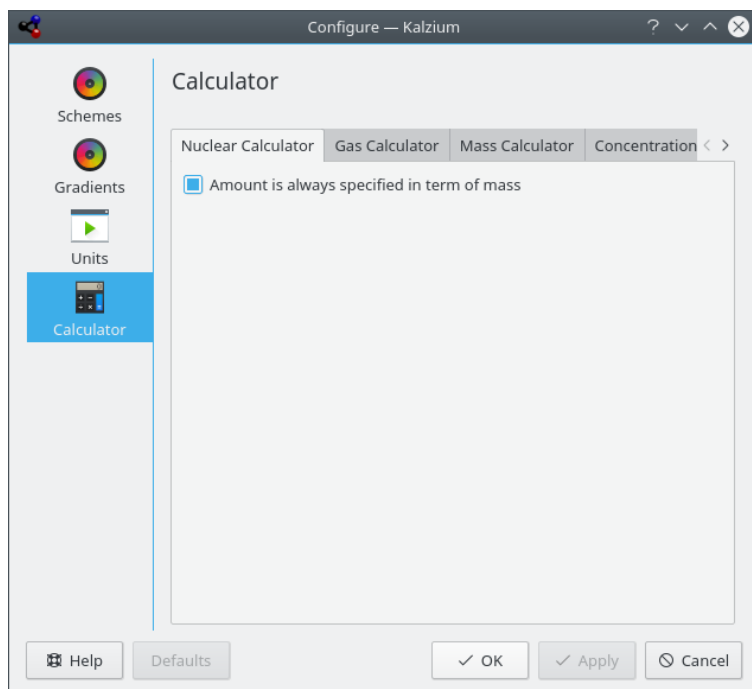
Nella scheda **Sfumature** puoi segnare le proprietà che vuoi siano visualizzate con una sfumatura logaritmica.

Puoi anche scegliere il **Colore del valore massimo:** e il **Colore del valore minimo:** della sfumatura.



Nella scheda **Unità** puoi scegliere le unità di energia lunghezza e temperatura. Puoi scegliere se esprimere le energie per impostazione predefinita in elettronvolt (eV), kilojoule per mole (kJ/mol) o joule per mole (J/mol). Per la lunghezza puoi impostare i picometri (pm), i nanometri (nm) o gli Ångström (Å) come unità predefinita. Per le temperature l'unità predefinita è il kelvin, ma puoi scegliere anche i gradi Celsius (C), Fahrenheit (F) e Réaumur (Ré).

Manuale di Kalzium



Nella pagina **Calcolatore** puoi configurare i calcolatori di Kalzium.

Capitolo 5

Guida ai comandi

5.1 Menu e scorciatoie

5.1.1 Il menu File

File → Salva come... (Ctrl+Shift+S)

Salva la tavola di Kalzium come immagine.

File → Esporta dati

Apri una finestra dove puoi scegliere degli **Elementi** e loro **Proprietà** per esportarli su file HTML, XML o CSV.

File → Conversione file chimici

Apri una finestra per importare ed esportare un'ampia scelta di formati di file di dati chimici usando la [libreria Open Babel](#).

File → Esci (Ctrl+)

Chiude Kalzium.

5.1.2 Il menu Visualizza

Visualizza → Tabelle

Mostra un sotto-menu con le diverse tavole periodiche. Le opzioni disponibili sono:

Tavola periodica classica

Mostra la tavola periodica classica con tutti gli elementi.

Tavola periodica breve

Mostra una tavola periodica senza gli elementi di transizione.

Tavola periodica lunga

Mostra una tavola periodica che include gli elementi di transizione (elementi f).

Elementi di transizione

Mostra una tavola periodica solo con gli elementi di transizione.

Tavola periodica DZ

Rappresenta la tavola suggerita dal *Deutscher Zentrallausschuss*, il 'comitato centrale tedesco'.

Visualizza → Numerazione

Mostra un sotto-menu con la diverse modalità di numerazione. Le opzioni disponibili sono:

Nessuna numerazione

Non mostra nessuna numerazione.

IUPAC

Mostra la numerazione IUPAC.

CAS

Mostra la numerazione CAS.

Vecchia IUPAC

Mostra la vecchia numerazione IUPAC.

Visualizza → Schema

Mostra un sotto-menu con i vari schemi. Le opzioni disponibili sono:

Colore unico

Mostra tutti gli elementi usando lo stesso colore.

Blocchi

Mostra i quattro blocchi degli elementi.

Ad icone

Mostra un'icona per ogni elemento.

Famiglia

Mostra le famiglie degli elementi.

Gruppi

Mostra i gruppi degli elementi.

Colori

Mostra i colori degli elementi.

Visualizza → Sfumature

Mostra un sotto-menu con le varie sfumature. Le opzioni disponibili sono:

Nessuna

Disattiva tutte le sfumature nella tabella.

Stato fisico

Visualizza lo stato fisico degli elementi.

Raggio covalente

Visualizza il raggio covalente degli elementi.

Van der Waals

Visualizza il raggio di van der Waals degli elementi.

Massa atomica

Visualizza la massa atomica degli elementi.

Punto di ebollizione

Visualizza il punto di ebollizione degli elementi.

Punto di fusione

Visualizza il punto di fusione degli elementi.

Elettronegatività (Pauling)

Visualizza l'elettronegatività degli elementi.

Affinità elettronica

Visualizza l'affinità elettronica degli elementi.

Data di scoperta

Mostra la data di scoperta di ogni elemento, usando un colore diverso per ogni secolo.

Prima ionizzazione

Visualizza l'energia di prima ionizzazione degli elementi.

Visualizza → Legenda

Attiva o disattiva la visualizzazione della legenda. Permette di mostrare la legenda dello schema attualmente usato (gruppi, famiglia, blocchi). L'impostazione predefinita è di mostrare la legenda, ma se disattivata rimarrà tale fino alla sua riattivazione. Kalzium salverà la scelta nel file di configurazione in modo che venga impostata automaticamente alla prossima esecuzione.

Visualizza → Informazioni

Mostra o nasconde la barra laterale.

Visualizza → Informazioni sulla tavola

Mostra o nasconde la vista delle informazioni sulla tavola.

5.1.3 Il menu Strumenti

Strumenti → Editor molecolare

Apri la finestra dell'Editor molecolare.

Strumenti → Tabella degli isotopi

Apri la finestra con la Tabella degli isotopi.

Strumenti → Traccia i dati

Apri la finestra Traccia i dati.

Strumenti → Effettua calcoli

Apri la finestra Effettua calcoli.

Strumenti → Frasi R/S

Apri la finestra Frasi di rischio e sicurezza.

Strumenti → Glossario

Apri il Glossario.

Strumenti → Tavole

Mostra una finestra con l'Alfabeto greco e Prefissi numerici e numeri romani.

5.1.4 I menu Impostazioni e Aiuto

Kalzium ha le normali voci del menu di KDE **Impostazioni** e **Aiuto**; per maggiori informazioni leggi la sezione sul [menu Impostazioni](#) e sul [menu Aiuto](#) dei fondamentali di KDE.

Capitolo 6

Domande e risposte

1. *Dovrò pagare per Kalzium?*

No, mai. Ma l'autore accetta sempre volentieri una bella mail o un DVD come 'Grazie'. Kalzium è rilasciato sotto la licenza [GPL](#), e quindi non dovrai mai pagare per questo programma.

Capitolo 7

Come posso collaborare?

1. *Aiutami inviando dei dati.*

Nel mondo scientifico, il progresso è spesso rapido. Se per caso trovi un valore non corretto o un dato mancante, per favore inviami un messaggio di posta elettronica.

2. *Individua i bug o fornisci dei suggerimenti.*

Se trovi qualche bug o hai dei suggerimenti, per favore fammelo sapere a questo indirizzo: cniehaus@kde.org.

Capitolo 8

Riconoscimenti e licenza

Kalzium

Copyright del programma, 2001-2005 Carsten Niehaus cniehaus@kde.org

Hanno contribuito:

- Pino Toscano toscano.pino@tiscali.it

Traduzione italiana di Francesco Bresciani fbresciani@users.sourceforge.net

Aggiornamento traduzione italiana di Pino Toscano toscano.pino@tiscali.it

Ritocchi di Federico Zenith federico.zenith@member.fsf.org

Questa documentazione è concessa in licenza sotto i termini della [GNU Free Documentation License](#).

Questo programma è concesso in licenza sotto i termini della [GNU General Public License](#).