



## Instrukcja wykorzystania *Bazy Mineralów* z przykładowym zadaniem (dla nauczyciela)

### Zadanie – Obliczanie składu procentowego tlenku krzemu(IV).

**Polecenie dla uczniów:** Wyznacz zawartość procentową krzemu oraz tlenu w tlenku krzemu(IV). Wynik podaj z dokładnością do jedności.

Na podstawie informacji znalezionych w układzie okresowym pierwiastków, uczniowie obliczają zawartość procentową krzemu i tlenu w tlenku krzemu(IV).

Na stronie głównej Bazy Mineralów <http://webmineral.com/> znajduje się wyszukiwarka minerałów (Mineral Element Composition Search), w której należy wpisać symbole chemiczne pierwiastków wchodzących w skład szukanego minerału (Element 1 = Si, Element 2 = O), a następnie wpisać zawartość procentową krzemu (Wt % Element 1 = 47) i tlenu (Wt % Element 2 = 53), tak jak to pokazano na zrzucie ekranu poniżej.

Mineral Element Composition Search - To Reset - Click Here

Element 1 Si	Element 2 O	Element 3	Tolerance % 10	Prześlij
Wt % Element 1 47	Wt % Element 2 53	Wt % Element 3		

Zawartość procentowa krzemu w tlenku krzemu(IV)      Zawartość procentowa tlenu w tlenku krzemu(IV)

Po kliknięciu w przycisk „Prześlij” w oknie przeglądarki wyświetli się tabela rekordów zawierająca nazwy minerałów, w których składzie występują krzem oraz tlen o zadanej zawartości procentowej. Patrz poniżej:

Listing of 13 Records containing 'a.element = 'Si' and a.weight\_percent between 42.3 and 51.7' \*b.element = 'O' and b.weight\_percent between 47.7 and 58.3'

Mineral	% Si	% O	%
<a href="#">Coesite</a>	46.74	53.26	
<a href="#">Cristobalite</a>	46.74	53.26	
<a href="#">IMA2008-067</a>	44.65	50.87	
<a href="#">Lechatelierite</a>	46.74	53.26	
<a href="#">Lutecite</a>	46.74	53.26	
<a href="#">Melanophlogite</a>	44.11	53.75	
<a href="#">Melanophlogite-beta</a>	44.11	53.75	
<a href="#">Moganite</a>	46.74	53.26	
<a href="#">Quartz</a>	46.74	53.26	
<a href="#">Seifertite</a>	46.74	53.26	
<a href="#">Silhydrite</a>	42.50	56.49	
<a href="#">Stishovite</a>	46.74	53.26	
<a href="#">Tridymite</a>	46.74	53.26	



Klikając kursorem w nazwę szukanego minerału – Quartz – wchodzi się do bazy danych zawierającej informacje na temat kwarcu m.in.:

- ❖ *właściwości fizyczne i optyczne tego minerału,*
- ❖ *opis różnych odmian kwarcu,*
- ❖ *zdjęcia wybranych okazów (każde ze zdjęć minerałów można otworzyć w nowym oknie i powiększyć)*



Quartz

Comments: Crystal druse of transparent quartz crystals.  
Location: Hot Springs, Arkansas, USA. Scale: Specimen size 6 cm.  
© Dave Barthelmy



Quartz Apatite-(CaF)

Comments: Purple crystal of fluorapatite on slightly smoky quartz crystals. Former Dr. E.E. David and Houston Museum collections.  
Location: Pech, Kunar Province, Nuristan, Afghanistan. Scale: Crystal size 3.0 x 2.1 x 1.7 cm.  
© Ed.Rosenzweig



Quartz Epistilbite


Comments: White epistilbite cluster 25 mm across on amethyst quartz crystal matrix.  
Location: Sawda, Jalgaon, Maharashtra, India. Scale: 10x8x5 cm.  
© John Betts - Fine Minerals



Quartz

Comments: Slightly smoky quartz overgrown with rose quartz. Note the exceptional transparency of the rose quartz.  
Location: Lava da Ilha, Taquaral, Minas Gerais, Brazil. Scale: 10 cm by 5.2 cm.  
© Kevin Ward

- ❖ *i animowaną strukturę kryształów kwarcu:*

Klikając w poszczególne funkcje paska  można wybrać w menu parametry kryształu (atomy, wiązania etc), włączyć (▶) lub zatrzymać animację (■), przybliżyć (+) lub oddalić (-) model kryształu, otworzyć model w nowym oknie (□), oglądać strukturę przestrzenną kryształu w różnych formach np. szkieletu, modelu kulkowego z widocznymi wiązaniami (○), a także obracać i ustawiać strukturę kryształu w dowolnym położeniu przytrzymując model prawym przyciskiem myszy.

