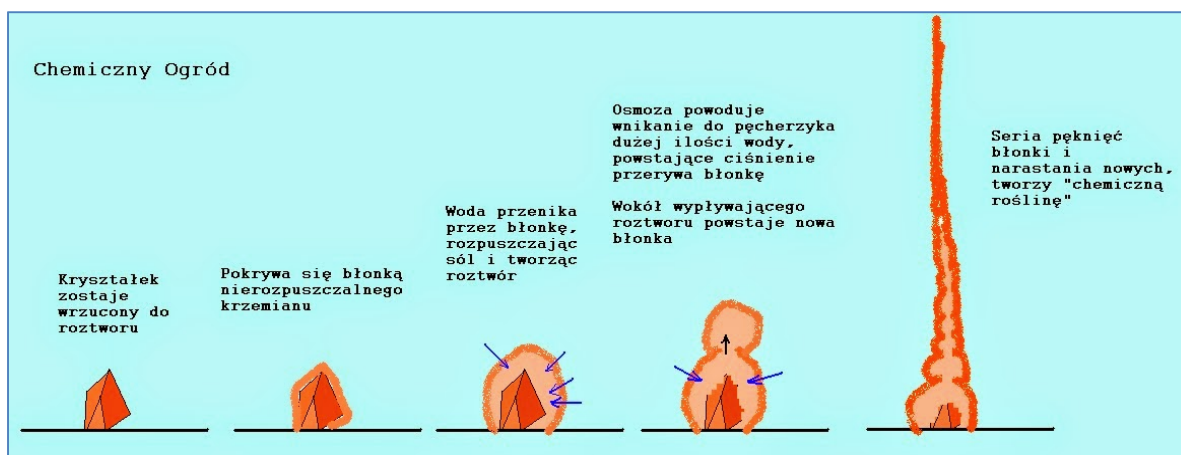


## Barwne krzemiany – „chemiczne wodorosty” \*

Kryształ soli wrzucony do wodnego roztworu krzemianu sodu natychmiast otacza się błoną nierozpuszczalnego krzemianu. Cząsteczki wody przenikają przez błonę krzemianową powodując rozpuszczanie soli. Błona wokół kryształu napina się, rozpierana rosnącą objętością roztworu, aż pęknięcia. Gdy tylko błona pęknie w jakimś punkcie, wokół wylewającej się porcji roztworu soli powstaje na nowo cienka błona krzemianów. Przez błonę do środka ponownie wnika woda, rozpuszcza się nowa porcja soli a ciśnienie rośnie do kolejnego pęknięcia. Wzrost chemicznych roślinek jest więc wynikiem ciągłego rozrywania wciąż powstającej błonki i trwa do momentu aż rozpuści się cała sól z wrzuconego kryształka. Jeśli chodzi o kształt chemicznych roślin, to jest on determinowany przez dwie siły - ciśnienie hydrostatyczne i siłę wyporu. Wielkość ciśnienia hydrostatycznego zależy od wielkości słupa roztworu nad danym punktem. Od góry rosnącej błonki słup ten, a więc i ciśnienie, są nieco niższe niż przy dnie, dlatego tam najłatwiej jest ciśnieniu wewnątrz rozerwać błonkę i gałązka rośnie do góry. Dodatkowo roztwory soli w pęcherzyku są zwykle nieco lżejsze niż szkło wodne i dlatego powstająca gałązka zachowuje pion.



Kolor powstającej roślinki zależy od dodanej soli. Chlorek wapnia da pędy białe, siarczan(VI) miedzi(II) niebieskie, chlorki niklu(II) i żelaza(II) dadzą rośliny zielone o różnych odcieniach, chlorek kobaltu da roślinę fioletowo-różową. Kształt pędu zależy także od wielkości i kształtu wrzuconego kryształu soli. Swoją rolę ma też stężenie szkła wodnego, od którego zależy grubość pędów.

\* Opracowano na podstawie materiałów ogólnodostępnych w Internecie.