

MINERAŁY SKAŁOTWÓRCZE

Barwa minerału zależy od tego, jaką część widma światła białego absorbuje minerał.

Rysa to barwa sproszkowanego minerału. Uzyskuje się ją przez zarysowanie minerałem białej płytki porcelanowej o nie wygładzonej powierzchni. Minerale barwne mają rysę barwną, zabarwione natomiast - białą. Na podstawie barwy rysy można czasem odróżniać minerały o podobnej barwie, np. magnetyt i hematyt. Oba te minerały mogą mieć barwę czarną lub stalowoszarą, natomiast rysa magnetytu jest czarna, a hematytu wiśniowoczerwona.

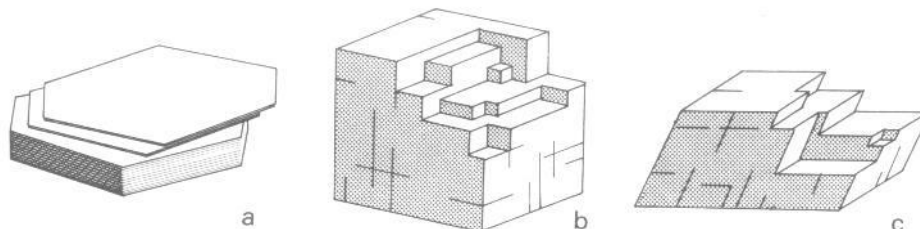
Połysk to charakterystyczny wygląd powierzchni minerału wywołany odbiciem światła. Połysk minerału określa się przez porównanie z połyskiem powierzchni innych materiałów, np. szkła, metalu czy jedwabiu. Wyróżnia się zwykle następujące rodzaje połysków: **szklisty, tłusty, perłowy, jedwabisty, metaliczny, półmetaliczny, diamentowy, matowy**.

Twardość. Twardością minerału nazywa się opór, jaki stawia minerał podczas zwykłego zarysowania go ostrym przedmiotem. Najprostszą metodą oznaczania twardości minerałów jest zastosowanie tzw. skali Mohsa. Służy ona do określania względnej twardości minerałów przez porównanie twardości badanego minerału z twardością jednego z 10 minerałów wzorcowych skali Mohsa, które są uporządkowane według wzrastającej twardości:

1.	talk	$Mg_3(OH)_2Si_4O_{10}$	}	można zarysować paznokciem
2.	gips	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$		
3.	kalcyt	$CaCO_3$	}	można zarysować ostrzem stalowym
4.	fluoryt	CaF_2		
5.	apatyt	$Ca_5F(PO_4)_3$		
6.	ortoklaz	$K[AlSi_3O_8]$	}	rysują szkło
7.	kwarc	SiO_2		
8.	topaz	$Al_2F_2SiO_4$	}	przecinają szkło
9.	korund	Al_2O_3		
10.	diamant	C		

Twardość należy określać badając minerał w stanie świeżym. Pod wpływem wietrzenia minerały zmieniają swoje właściwości i wykazują z reguły niższą twardość.

Łupliwość jest to zdolność minerałów do dzielenia się wzdłuż równoległych płaszczyzn pod wpływem uderzenia lub nacisku. Jest to cecha właściwa tylko dla minerałów mających budowę krystaliczną, jest ona bowiem ściśle związana z przestrzennym rozmieszczeniem atomów. Ze względu na charakter uzyskiwanych płaszczyzn wyróżniamy następujące rodzaje łupliwości: **doskonałą, bardzo dobrą, wyraźną, niewyraźną**. Minerale mogą wykazywać łupliwość w jednym lub kilku kierunkach. Są również i takie minerały, które pomimo posiadania budowy krystalicznej pozbawione są łupliwości, np. kwarc.

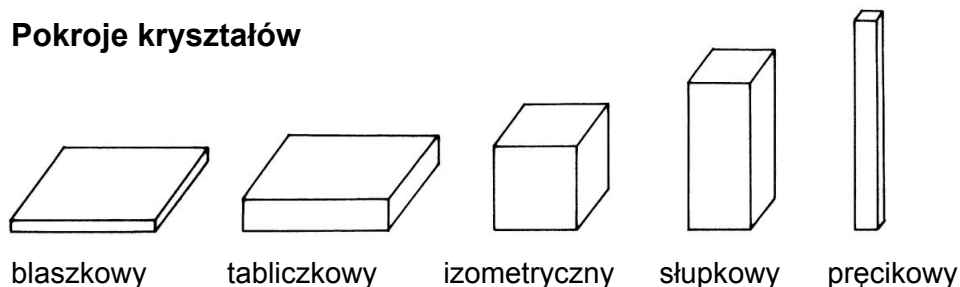


Przykłady łupliwości minerałów: a – łupliwość doskonała jednokierunkowa u łuszczyków, b, c – łupliwość bardzo dobra trzykierunkowa w halicie (b) i kalcycie (c)

Przełam. Minerale pozbawione łupliwości pękają przy rozbiciu wzdłuż powierzchni nieprawidłowych, tzw. powierzchni przełamu. W zależności od charakteru powierzchni wyróżnia się m.in. następujące rodzaje przełamu: **równy, nierówny, muszlowy, zadziorowaty, ziemisty.**

Pokrój oznacza charakterystyczny ogólny kształt kryształu. Wyróżnia się następujące pokroje: **izometryczny, tabliczkowy, blaszkowy, słupkowy, pręcikowy.**

Pokroje kryształów



Cechy fizyczne ważniejszych minerałów skałotwórczych (wszystkie minerały zamieszczone w tabeli mają białą rysę)

Minerał	Barwa	Połysk	Twardość	Łupliwość	Przełam	Pokrój	Uwagi
Kwarc SiO_2	Bezbarwny lub rozmaicie zabarwiony	Szklisty, na przełomie tłusty	7	brak	Muszlowy lub nierówny	słupowy	Kruchy, Ściany słupa są często prążkowane prostopadle do kierunku wydłużenia
SKALENIE: potasowe $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ (ortoklaz, mikroklin) sk. sodowy – albit $\text{Na}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ sk. wapniowy – anortyt $\text{Ca}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$	Białe, szare, kremowe, różowe, czerwone, zielone	Szklisty lub matowy	6	b. dobra, doskonała	Nierówny	tabliczkowy	Ortoklaz pospolicie tworzy podwójne zrosty bliźniacze
ŁYSZCZYKI (MIKI): Muskowit $\text{KAl}_2(\text{OH,F})_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$ Biotyt $\text{K}(\text{Mg, Fe})_3(\text{OH,F})_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$	Bezbarwny, białosrebrzysty ----- Brunatny, czarny, ciemnozielony	Perłowy	2 – 2,5 ----- 2,5 - 3	Doskonała w jednym kierunku	Brak	Blaszkowy, łusczkowy	Blaszkki muskowitu są giętkie i sprężyste
AMFIBOLE: Hornblenda $(\text{Ca, Na, K})_{2-3}(\text{Mg, Fe}^{2+})_8(\text{Al, Fe}^{2+})_2(\text{OH})_4[(\text{Si, Al})_4\text{O}_{11}]_4$	Czarna, ciemnozielona, brunatnoczarna	szklisty	5 - 6	Wyraźna w dwóch kierunkach	Brak	Słupkowy, pręcikowy	
PIROKSENY: Augit $(\text{Ca, Na})(\text{Mg, Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Al, Ti})_2[(\text{Si, Al})_2\text{O}_6]$	Ciemnozielona do czarnej	Szklisty	5 – 6	Wyraźna w dwóch kierunkach	Brak	Krótkosłupowy	
OLIWINY $(\text{Mg, Fe})_2[\text{SiO}_4]$	Oliwkowozielona	Szklisty, tłusty	6 – 7	Niewyraźna	Muszlowy, nierówny	Izometryczny	Przezroczyste
Kalcyt CaCO_3	bezbarwny, różnie zabarwiony	szklisty	3	doskonała w trzech kierunkach (romboedryczna)	brak	Izometryczny, tabliczkowy, słupkowy, igielkowy	
Gips $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	bezbarwny, szary, żółtawy	szklisty, perłowy	2	doskonała	brak	tabliczkowy, lub skupienia włókniste	często tworzy duże grubotabliczkowe kryształy, czasem zbliźniaczone
Halit NaCl	bezbarwny, różnie zabarwiony	szklisty, tłusty	2	doskonała w trzech kierunkach, kostkowa	muszlowy	Izometryczny, kostkowy	smak słony, łatwo rozpuszczalny w wodzie