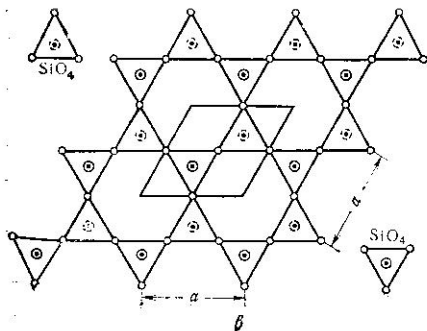
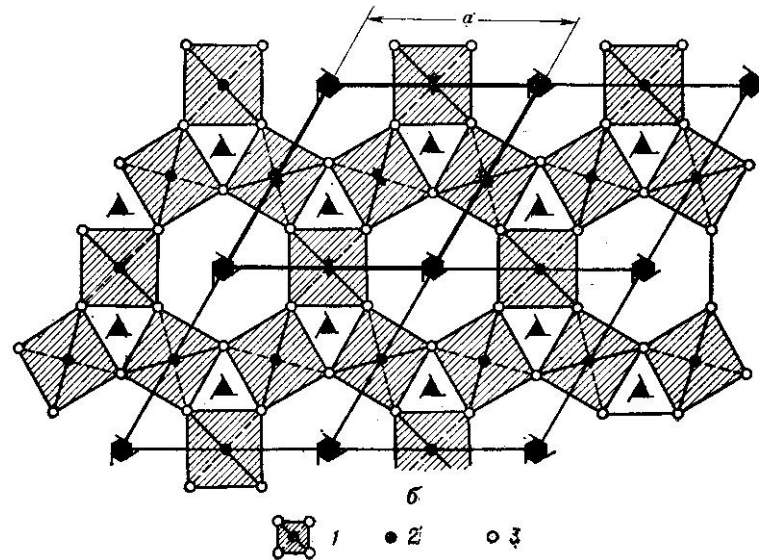
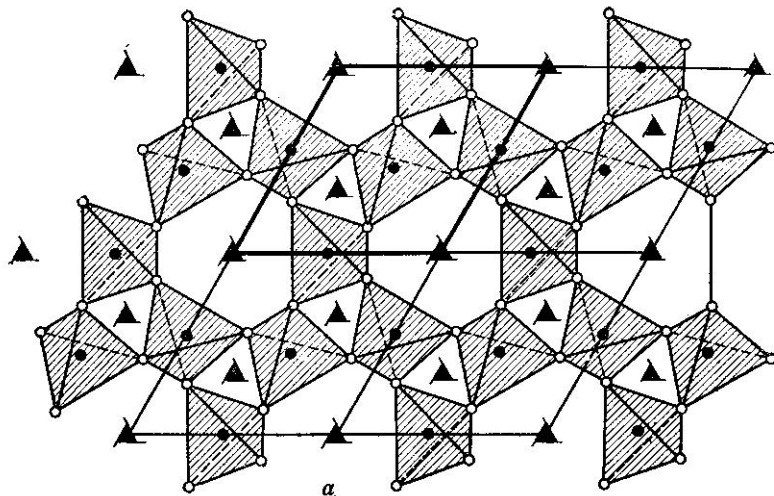


Група кварцу

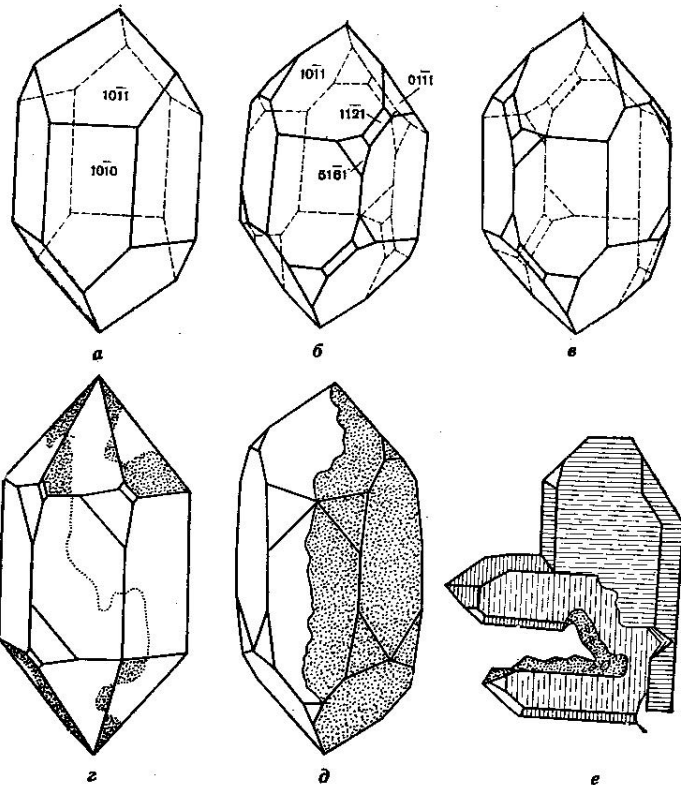
Кристалічний кварц

Структура мінералів групи кремнезему

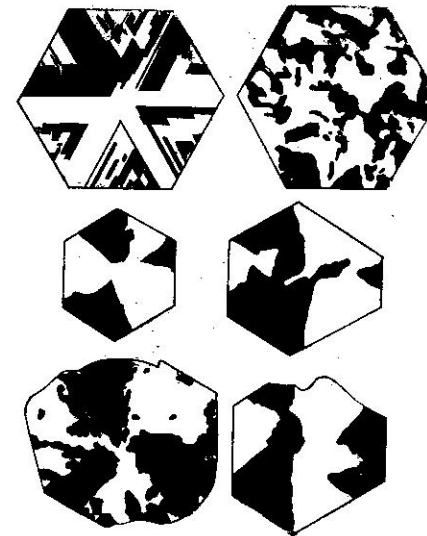


а— α -кварц; б— β -карц; в— β_2 -тридиміт.
1—тетраedr SiO_2 ; 2—атоми Si ; 3—
атоми O. Проекція на (0001).

Кристали кварцу

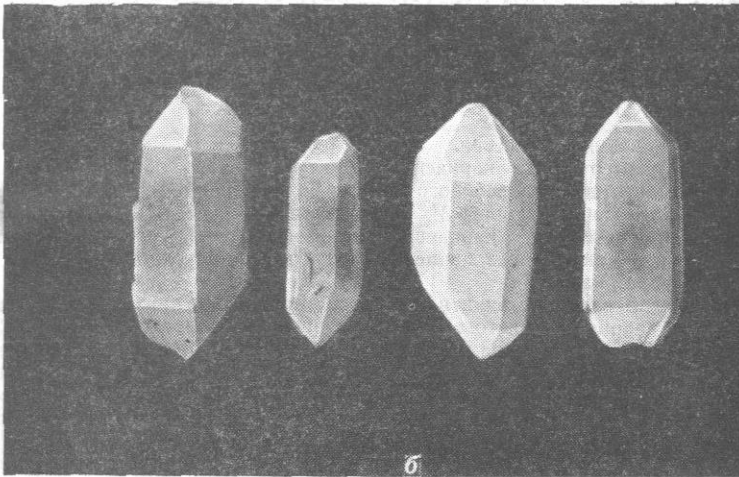
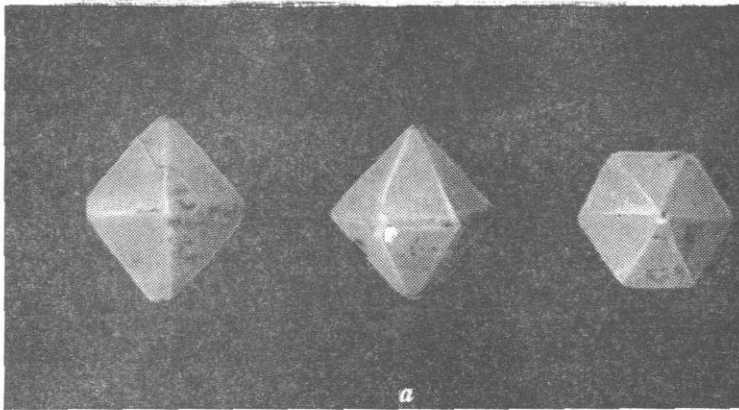


а – звичайний кварц з розвитком граней лише призми і позитивного ромбоєдра; кристали кварцу: б—правий; в- лівий; двійники: г-дофінейський(лівий);д-бразильський; е-японський

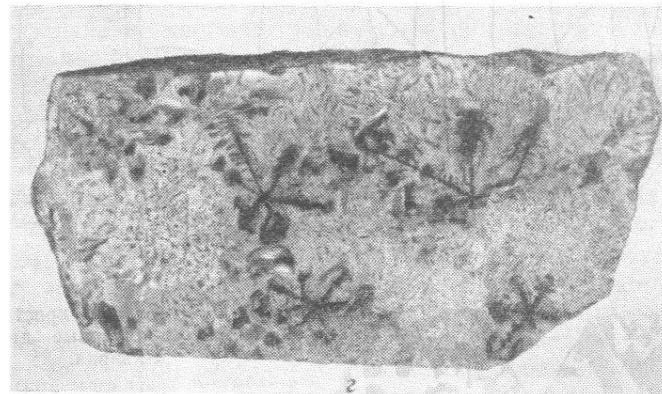
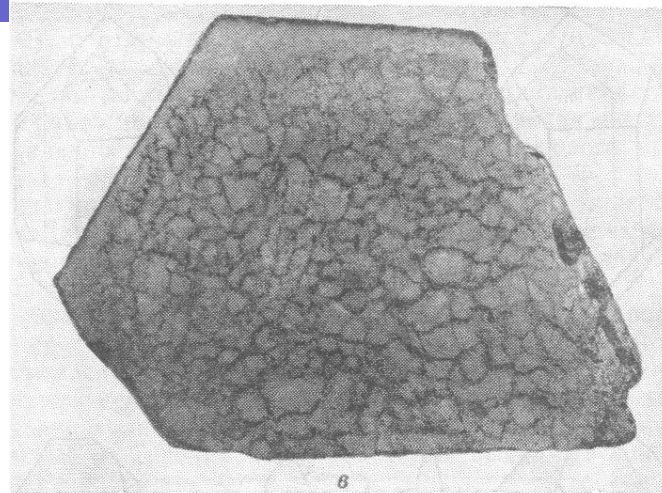


Характер зростання окремих індивідів у бразильському(угорі ліворуч) і дофінейських(решта) двійниках кварцу, виявлених шляхом травлення базального зрізу

Кристали кварцу



а- кристали β -кварцу з ефузивів Вірменії; б-кристали α -кварцу із заноришів Зерендинського плутону, Пн.Казахстан



в-стільниковий кварц, що виник шляхом заліковування тріщин при переході $\beta \rightarrow \alpha$, з облямівкою α кварцу по периферії; г-скелетні кристали кварцу(чорні) з графічної зони пегматиту(Ц.Казахстан)

Відміни кварцу

До кристалічних відмін кварцу належать :
гірський кришталь,
аметист,
димчастий кварц(раухтопаз),
цитрин,
рожевий кварц,
авантюрин,
соколине, тигрове, котяче око

Гірський криштал

Назва від грецьк. «кристаллос»-
лід.

Прозорий

Риска біла

Твердість за Моосом 7

Блиск- скляний(інколи жирний або
восковий)

Густина -2,65

Спайність відсутня. Злам
раковистий до напівраковистого,
крихкий

Оптичні властивості:одноосний
мінерал, оптично позитивний(+)

Показники заломлення; 1.553;
1.544

Двозаломлення Δ -0.009

Дисперсія:0.013



Гірський криштал

В Карпатах відомі «мармароські діаманти»- кристалики гірського кришталю у вигляді з'єднаних пірамідок. Вперше вони були знайдені в Марамуреші у Пн.Трансильванії(Румунія). В Україні такі кристали відомі в пісковиках та глинястих сланцях В.Бичкова, Верб'яжа, Латурки, Коблицької та Косівської Полян, біля Воловця, Нижніх Воріт, Сойми, Майдану, Подполоззя. Використовуються в ювелірній справі без обробки , у природному вигляді.



Навіть враховуючи широку поширеність кварцу по всій планеті, великих родовищ кришталю високої якості, придатного для виготовлення посуду та інших кришталевих виробів, по всьому світу не так багато. У число країн з найбільшим видобутком входить Бразилія, Шрі-Ланка, Мадагаскар, Казахстан, багато його в Криму та Альпах. Також видобувається у Волинському родовищі в Україні. Але кришталеві мінерали найкращого властивості, великого розміру, чистого кольору та відтінку зустрічаються тільки на Памірі, Середньому Уралі і в Якутії.

Гірський криштал. Вироби.



Димчастий кварц

Зовсім чорні камені називають моріонами. Забарвлення має складну природу. Воно викликане F-центрами радіаційного походження, пов'язані із утворенням дефектів електронного типу, O^- , дивакансій $O-O$, $Si-O$, викликаних первинними ізоморфними домішками Al^{3+} (інколи Ca) і дифузією компенсуючих катіонів Li^+ , Na^+ , H^+ від дефектних тетраєдрів, відбувається ізоморфне заміщення 4-х валентного кремнію 3-х валентним Al з компенсацією заряду іонами Li та Na .

Родовища :там, де і родовища гірського кришталю.



Вироби з димчастого кварцу



Zlato.ua

Цитрин

Назва від старофранц. Citrin-жовтий(за кольором). Забарвлений іонами заліза та алюмінію($O^{2-} \rightarrow Fe^{3+}$, $Al^{3+} \rightarrow$ центр забарвлення). Порівняно рідкісний. Родовища є в Бразилії (Байя, Гояс, Мінас-Жерайс), на Мадагаскарі, США(Колорадо-Пайке-Пік), Іспанії(Кордова), Франції, Великій Британії(Шотландія), РФ(Мурзинка на Уралі), Польщі(Єленя-Гура, Цепліце, Тлумачов), Казахстані.

Гігантський цитрин, що важив понад 20 тис. карат, був знайдений в Бразилії. Дана знахідка досі вважається дивом природи, оскільки такі великі камені цитрину вважаються рідкістю. Сьогодні його називають Малага, оскільки вперше він взяв участь у виставці в цьому місті після спеціалізованої огранки.

Кілька великих огранених примірників, вага яких перевищує 1000 карат, в рамках Бразильської колекції сьогодні знаходяться в Смітсонівському інституті.



Вироби з цитрину



©Grez.com

Аметист

Домішки Fe^{2+} , Fe^{3+}

Колір Фіолетовий до блідого червонувато-фіолетового. При температурі понад 575°C знебарвлюється, але може набути ефект «місячного каменю».

Колір риси білий

Блиск Скляний, перламутровий

Прозорий

Твердість 7

Спайність Відсутня

Злам мушлевидний; доволі крихкий

Густина $2,63 - 2,65 \text{ г/см}^3$

Показник заломлення $1,543 - 1,554$

Назва від др.-грецьк. $\alpha\mu\acute{\epsilon}\theta\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$, от α - «не» + $\mu\acute{\epsilon}\theta\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ «бути п'яним», вважався талісманом проти п'ятики.

Родовища: Бразилія (Ріу-Гранде-ду-Сул, Діамантіна, Оуру-Прето, Бом Хесус дос Мейрас в Мінас-Жерайс, Мінас-Новас. Мату-Гросу), РФ (Пермська, Читинська обл.), Мексика (Гуанохуато), США (Пн. Кароліна, Мен), Індія, Мадагаскар, Японія, Канада, Велика Британія, Уругвай, Норвегія, Франція, Польща)

Аметист



Аметист :вироби



Рожевий кварц

Рожеве забарвлення обумовлене ідіоморфними домішками Ti^{3+} із компенсацією заряду Li^+ , Na^+ , H^+ . Характерний астеризм.

Родовища: Бразилія, Мадагаскар, Німеччина (Баварія), РФ, Казахстан, Україна (Шолохівське родовище Апостолівський район, Дніпровська обл.)

Рожевий кварц добувається у вигляді цільного масиву, окремі друзи та щітки – велика рідкість. Основна маса якісних напівпрозорих самоцвітів поставляється з бразильських родовищ. Саме в цій країні в 1959 році були виявлені великі поклади кварцу з високим ступенем прозорості і чітко вираженими кристалами.

Непрозорі камені з переважанням молочного кольору видобуваються на Мадагаскарі, в Німеччині, США. У Росії запаси мінералу рожевого забарвлення є у Північній Карелії і на Алтаї.

Великі шматки невисокої якості використовуються для виготовлення декоративного посуду і фігурок, а чисті кристали з відносно рівномірним забарвленням і нечисленними тріщинами застосовують в ювелірній справі.

Рожевий кварц



Інші відміни кварцу



Котяче око



Тигрове око



Соколине око



Авантюрин

