

بانک اطلاعات کانی ها

(به همراه تصاویر)

گردآوری:

راشین گوهرشاهی

مقدمه:

"بانک اطلاعات کانیها به همراه تصاویر" جهت سهولت دسترسی دانشجویان و علاقه مندان به علم زمین شناسی و کانی شناسی گردآوری و در این مجموعه به صورت کتاب الکترونیکی به رایگان منتشر گردیده است. این کتاب الکترونیکی مشتمل بر معرفی کانیها، تصاویر و خصوصیات فیزیکو شیمیابی آنهاست که اطلاعات پایه ای آنها از سایت پایگاه داده های علوم زمین کشور:

<http://www.ngdir.ir/Mineral/PMIneral.asp>

از داده هایی که به صورت رایگان و آنلاین و قابل کپی برای عموم در این سایت به آدرس زیر درج گردیده، جهت استفاده دانش پژوهان، گردآوری گردیده است. سپس برای تکمیل اطلاعات کانی ها و تصاویر تکمیلی بالاخص در مواردی که ناقص و ناکافی به نظر می رسد از سایتهاي بین المللی:

<http://www.mindat.org/>

<http://www.minerals.net/>

<http://www.crystal-mine.com/>

و بعضی از سایتهايمعدنی دیگر، استفاده گردیده است. برای دریافت جزیيات بیشتر اطلاعات درباره هر کانی، شما در این سایت اطلاعات بسیار دقیقی از هر کانی، به همراه محل پراکنش آنها در نقاط مختلف جهان را می توانید بینندید:

<http://www.mindat.org/>

خصوصیت منحصر به فرد این بانک در مقایسه با سایر بانکهای اطلاعات کانی موجود، اینست که در مورد اطلاعات کانیهاي اين بانک، نام اغلب نمونه هایی که از ایران گزارش شده است، با **رنگ قرمز** نمایش داده می شود.

به این امید که مجموعه ذیل، مورد استفاده عموم دانشجویان و علاقه مندان به حوزه زمین شناسی قرار گیرد.

راشین گوهرشاهی / اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

rashinegoharshahi@yahoo.com

(Okenite) اوکنیت



سیستم تبلور: تری کلینیک	رده بندی: سیلیکات
جلا: صدفی	رخ: خوب
شکستگی: صدفی	شفاقیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: 4 ½ - 5	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژيزمان
-------------	--------

آگرگات توده اي - رشته اي	کمیاب؛ آلمان غربي، گروئنلاند، ایسلند، هند، ایراند شمالي و ...
--------------------------	------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
--------------	---------------

HCl محلول در در حرارت شعله به سختي ذوب مي شود -	CaO=26.42% SiO ₂ =56.6% H ₂ O=16.98%
----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی سفید - متمایل به زرد - متمایل به آبی
-----------------	-----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
		زئولیت ها - آپوفیلیت ها - کالسدونی و غیره -
منشا تشکیل: هیدروترمال - بعد از آتشفسانی- در بازالت های آمیگدالوئید		شکل بلور ها: تیغه چاقویی
: کاربرد	محل پیدایش: هند	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		از نام طبیعی دان آلمانی L. Oken اخذ شده است

آپاتیت (Apatite)



آپاتیت - بلور (۲۰ میلیمتر) که در فلدسپات رشد کرده است.



سبستم تبلور: هگزагونال	رده بندی: فسفات
ارخ: ناقص - مطابق با سطح /۱۰۰۰/۱۰۱۰	جلابشیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژيزمان
بلوري - آگرگات دانه ای - توده ای - نیمه شکل دار - اووليتي	فراوان؛ آلمان غربي و شرقی، چك و اسلواكي، پرتغال، نروژ، سوئيس، مكزيك، سوئد، URSS و افريقيا جنوبي. در ايران هم فراوانی دارد به عنوان مثل در جزيره هرمز

خواص شيمياي	تركيب شيمياي
-------------	--------------

محلول در اسیدها	S - (کلروآپاتیت) Cl پیچیده - ادخال فراوان با (منگالدیت) Mn آستاریت) و	
رنگ کانی: سفید - زرد متمایل به سبز - سبز - سبزآبی - بنفش - قرمز - قهوه ای قرمز	رنگ اثر خط: سفید	
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
سختی - چگالی - محلول در اسیدها	نفلین - کوارتز - بریل	فلوئوریت - آرسنپریت - کاسیتریت - توپاز و غیره -
منشا تشكيل: ماگمايي - پگماتيتى - پنوماتوليتي - هيروتونمال - رسوبى		شكل بلورها: منشورهای طويل - قرصي شكل
محل پيدايش: كانادا		
ساير مشخصات		وجه تسميه
لومينسانس آبي سبز - نارنجي - قرمز تا آبي تيره نشان مي دهد. در تهيه انرژي هاي مصنوعي - غير صنعتي بنيز کاربرد فراوان دارد.		apatan از واژه يوناني يعني گول زدن گرفته شده است

آپوفیلیت (Apophyllite)



سیستم تبلور: کوادراتیک

رده بندی: سیلیکات

رخ: کامل	جلا: شیشه ای - صدفی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات های توده ای - دانه ای	فراآنی در بسیاری از نقاط جهان - هند، آمریکا و آلمان غربی، چک و اسلواکی، ایتالیا، انگلیس، هند، برزیل، آمریکا و استرالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در HCl	متغیر
	رنگ کانی: سفید - بی رنگ - قرمز - بنفش - سبز
	رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		- کلسیت - آنالسیم - ناتروولیت

منşa تشکیل: هیدروترمال - بعد از آنتفسانی	شکل بلورها: قرصی - بی پیرامیدال - مکعب های دروغین
کاربرد: جواهرات نیمه قیمتی	
سایر مشخصات	وجه تسمیه
لومینسانس سبز - سیاه یا آبی تیره رنگ در امتداد طولی آن مشاهده می شود	از واژه یونانی Apophylliso بمعنای پوست کنده شدن گرفته شده است.

در درزهای بازالت ها و دیابارها و در سنگهای آتشفسانی همچنین در دایکهای پگماتیتی و در حفرات کیس دگرگونی دمای پائین یافت می شود.	

آتاكامیت (Atacamite)



مس معنی هالید

سیستم تبلور: ارتومبیک	ردہ بندی: ہالوژن
/ رخ: خوب - مطابق با سطح / ۱۰	جلashیشہ ای - الماسی

شکستگی:	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیرمان
-------------	--------

بلوری - ورقه ای - اگرگات اسفالریت و الیافی	تقریباً کمیاب؛ شیلی، مکزیک، استرالیا و آیتالیا
--------------------------------------------	------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

به راحتی حل شونده در اسیدها	Cu=59.51 Cl=16.60% O=11.24% H ₂ O=12.65
-----------------------------	----------------------------------------------------

(رنگ اثر خط: سیز (سیب	رنگ کانی: سیز - سیز تیره - سیز مایل به سیاه
-----------------------	---------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		کویور - کوپریت - مالاکیت - لیمونیت -
--	--	-----------------------------------------------

منşa تشكيل: ثانوي - فومروها	شکل بلورها: منشوری - به ندرت پسودو اكتاندريک - ایزومتریک
-----------------------------	----------------------------------------------------------

کاربرد: محل پیدایش: در ایران هم یافت می شود. معدن قلعه زری، خراسان جنوبی، نهبندان	
-----------------------------------------------------------------------------------------	--

سایر مشخصات	وجه تسمیه
-------------	-----------

	از ایالتی در شمال شیلی بنام Atacamo گرفته شده است.
--	----------------------------------------------------------

--

آدامیت (Adamite)



آدامیت معدن دره زنجیر بزد

برای دیدن تصاویر بیشتر به این لینک مراجعه کنید:

<http://www.crystal-mine.com/genstock1.html>

سیستم تبلور: ارترومبیک	رد بندی: آرسنیات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای
شکستگی: ناصاف	شفاقیت: شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - اگرگات دانه ای - قشری	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، یونان، اتریش، مکزیک، شبی و امریکا. در ایران هم وجود دارد. معدن دره زنجیر بزد

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	ZnO=56.77% As ₂ O ₅ =40.09% H ₂ O=3.14% با Ca

رنگ کانی: زرد - سبز - بنفش - صورتی	رنگ اثر خط: سفید
------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
	اسکروودیت - لگرانتیت	لیمونیت - اسمیت زوئیت - همی مورفیت -

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورهای ندرت منشوری
: کاربرد	محل پیدایش: مکزیک
سایر مشخصات	وجه تسمیه

دارای شکستگی ناصاف است	از نام یک کانی شناس فرانسوی G.L.Adam گرفته شده است
------------------------	----------------------------------------------------------

این ماده معدنی هیدروکسید آرسنات روی است که به طور معمول در منطقه بالاتر از ظهور سنگ معدن روی رخ می دهد. آدامیت معمولاً خالص بی رنگ است، اما ته رنگ زرد به دلیل مواد افزودنی ترکیبات آهن است و سبز به دلیل وجود ترکیبات مس

Adularia آدولر



رسیستم بلور:	ردہ بندی: سیلیکات
برخ:	جلابیشہ ای
شکستگی:	شفافیت
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	ژیزمان
	تقرباً کمیاب؛ سوئیس، اتریش، فرانس، رومانی، مکزیک

خواص شیمیایي	محول در HF و قلیاھای الکالن
--------------	-----------------------------

رنگ اثر خط:	رنگ کاني
-------------	----------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		کلریت - تینانیت - آلبیت - کوارتز -
منشا تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: منشورهای اغلب شیاردار	
: کاربرد		
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
خواص فیزیکی و شیمیایی آن شبیه ارتوز است		از نام کوه Adula در اتریش گرفته شده است.

آراگونیت (Aragonite)



سیستم تبلور: ارترومیک	رده بندی: کربنات
رخ: ناقص	جل: شیشه‌ای - صدفی
شکستگی:	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهري

ژيزمان

بلور - اگرگات الیافی در خشنده در استالاگتیت

فراوان؛ آلمان غربی، اطریش، چک اسلواکی، اسپانیا

، سبیل و امریکا در ایران هم فراوانی دارد- معدن

قلعه زری بیرجند، خراسان جنوبی، ارگونیت دم

چلچله ای

خواص
شیمیایی

ترکیب شیمیایی

$\text{CaO}=56\%$ $\text{CO}_2=44\%$

رنگ کاني: سفید - زرد - آبي

رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کاني هاي مشابه

تشابه کاني شناسی

پاراژنز

کلسیت - استرونیانیت

کلسیت -

زئولیت -

لیمونیت -

منشا تشكيل
- هیدروترمال -
ثانوي

شكل بلورها: منشوری

: کاربرد

محل پیدايش: اتریش

سایر مشخصات

وجه تسمیه

اسپانیا مشتق شده Aragon از نام محل اكتشاف آن در
است.

آرگونیت پلي مورفي از کلسیت با ترکیب شیمیایی مشابه اما ساختار فیزیکی متفاوت است.
هنگامی که آرگونیت تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد حرارت داده شود، به کلسیت تبدیل می شود.
بلورها اغلب جفت شده، دانه ای، گسترده و یا شعاعی لیفی و یا دم چلچله ای شکل می گيرند،

كريستالها شفاف و عموماً سفید یا بی رنگند اما ممکن است قهوه ای، خاکستری سبز یا بنفش
هم دیده شوند.

آرسنوبیریت (Arsenopyrite)



آرسنوبیریت - آگرگات بلورین (۵ میلیمتر) روی کوارتز



سیستم تبلور: مونوکلینیک (ارترومبیک) (دروغین)	ردہ بندی: سولفور	
	رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۰ / نافض - مطابق با سطح / ۰۰۱ /	جلا: فلزی
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: کدر) (اپاک)	

نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	
اشکال ظاهري	ژيرمان	
بلوري - توده هاي مجتمع يا دانه اي يا مرصنع	فراوان؛ آلمان غربي و شرقى ، اطربيش ، انگليس ، سوئد ، آفريقاي جنوبى و امريكا. در ايران هم وجود دارد، به عنوان مثال معدن بايچه باع تکاب	
خواص شيميايي	تركيب شيميايي	
HNO ₃ محلول در	Fe=34.3% As=46.01% S=19.69%	
رنگ اثر خط: سياه	رنگ کاني: سفيد قلعي - خاکستری - فولادي - روشن	
تفاوت با کاني هاي مشابه	تشابه کاني شناسی	پاراژنر
و واکنش هاي شيميايي X اشعه	کلوآنتيت - راملسبرژيت - ايلينگيت - اسکوترووديت	استيبين - گالن - پيريت -
منشا تشکيل: پنوماتوليتي	شكل بلورها: منشوری - پسودواكتاندر - ماکله	
: کاربرد	محل پيدايش: چك و اسلواكي	
ساير مشخصات	وجه تسميه	
	از تركيب آن آرسنيك و پيريت اخذ شده است	

آرسنیت (Arsenite)



As

سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: عنصر
/ رخ: عالی - مطابق با سطح ۱۰۰۰	جلا: فلزی
شکستگی:	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی:	شکننده

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور - اگرگات دانه ای - خاکی	نسبتاً کمیاب؛ آلمان غربی، آلمان شرقی، چک و اسلواکی، نروژ، فرانسه و امریکا
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
-----------------	---------------

	As=100% همراه با
--	------------------

	Sb,Se,Ni	
رنگ اثر خط سیاه		
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پارازنر
	آلمونیت - آنتیمون	آرژنت - پرسنیت - گالن - اسفالریت - کلوآنٹیت -
منشا تشكیل: هیدروترمال	شکل بلورها: رمبوئدر - پسودوکوبیک	
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
کانیهای مشابه آن آلمونیت و آنتیمون است و پیدایش آن هیدروترمال است و بهترین انواع این کانی در امریکا در نیوجرسی و استرلینگ هیل به دست آمده است		به معنای نر یا مردانه arsenikos در زبان یونانی است.

آرفودسونیت (Arfvedsonite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رد بندی: سیلیکات
/رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۰	جلا: شیشه ای
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: نیمه کدر - کدر) (اپاک)
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژيزمان
بندرت بلوري - آگرگات رشته ای - شعاعي	کمیاب؛ آلمان غربی، نروژ، گروئنلاند، روسیه، امریکا و ...
خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
رنگ آن در شعله سبز می شود - نامحلول در اسیدها	$\text{Na}_2\text{O}=10\%$ $\text{FeO}=30.9\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3=5.48\%$ $\text{SiO}_2=51.68\%$ $\text{H}_2\text{O}=1.94\%$ های (K, Mn, Mg, Ti, Fe(+3)

رنگ اثر خط: خاکستری آبی - سیاه

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

واکنش های شیمیایی و اشعه X	آكمیت	سودالیت - نفلین - زیرکن -
-------------------------------	-------	---------------------------------

- منشا تشکیل: ماگمایی (سینیت ها) - پگماتیتی	شکل بلورها: منشوری - فرستاده شکل
------------------------------------------------	-------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: روسیه	وجه تسمیه
----------	-------------------	-----------

	گرفته شده است Arfvedson از نام کاشف سوئدی آن.
--	-----------------------------------------------

آزوریت (Azurite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: کربنات
رخ: ناقص	جلا: شیشه ای
شکستگی:	(شفافیت: شفاف - کدر (اپاک))
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهري	ژیزمان
-------------	--------

بلور- اگرگات دانه ای - خاکی- درخشان ، شیلی URSS خیلی فراوان ; آلمان غربی ، فرانسه ، استرالیا و امریکا

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل شونده در اسیدها و آمونیاک	$\text{CuO}=69.24\%$ $\text{CO}_2=35.53\%$

	H ₂ O=5.23%
--	------------------------

رنگ اثر خط : آبی روشن | رنگ کانی : آبی لاجوردی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

	لیناریت - ویویانیت - لازوریت	کالکوزین - کوپریت - مالاکیت - لیمونیت -
--	------------------------------	--------------------------------------------------

منşa تشکیل : ثانوی	شکل بلورها: تابولار - منشورهای کوتاه و پهن
--------------------	-----------------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: نامیبی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

	که معرف رنگ lazaward = از کلمه فارسی لاجورد آبی است، گرفته شده است.
--	------------------------------------------------------------------------

--

آستروفیلیت (Astrophyllite)



سیستم تبلور: تری کلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: کامل جلا: صدفی - فلزی	
شکستگی:	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور- اگرگات ورقه ای URSS تقریباً کمیاب ; نروژ ، کانادا ، امریکا ، ... گرونلاند و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

حل شونده در HCl,H ₂ SO ₄	
------------------------------------------------	--

رنگ اثر خط: قهوه ای - زرد	رنگ کانی: قهوه ای - قهوه ای قرمز
---------------------------	----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

	لامپروفیلیت	- آمفیبول - میکا - زیرکن
--	-------------	--------------------------------

منşa تشکیل: ماگمایی - پگماتیتی - دگرگونی	شکل بلورها: بورقه ای (پهن و کوتاه) - فلسي
: کاربرد محل پیدایش: روسیه	
سایر مشخصات	وجه تسمیه

	به phullon یعنی ستاره و astron از کلمات یونانی معنای برگ یا ورق گرفته شده است.
--	--------------------------------------------------------------------------------

آکانتیت (Acanthite)



سیستم تبلور: دوشکلی - ارترومیبیک : آکانتیت (زیر ۱۷۹ درجه سانتی گراد) - کوبیک (مکعبی) : آرژانتنیت (بالای ۱۷۹ درجه سانتی گراد)	رده بندی: سولفور
رخ: ناقص جلا: فلزی - مات	
شکستگی: صدفی - نامنظم	(شفافیت: کدر (اپاک
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهري	ژیزمان
بلوري - دندريتي - اسکلتني - اگرگاتهای دانه اي و توده اي - پسودومرف	تقریباً کمیاب ; آلمان شرقی ، چک و اسلواکی ، نروژ ، انگلیس ، مکزیک و امریکا
خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
در آمونیاک و اسیدهای NO ₃ H, HCl محلول است	Ag=87.06% S=12.94%

رنگ اثر خط: سیاه نیمه درخشان

رنگ کانی: خاکستری سربی یا سیاه که مات تا روشن می‌شود

تفاوت با کانی‌های مشابه	تشابه کانی‌شناسی	پاراژنر
	نقره - کالکوزین - گالن	پلی بازیت - نقره - پروسیت - پیرارگیریت - استفانیت - گالن -
منشا تشكيل: هيدروتكائدر - ثانوي		شکل بلورها: اكتائدر - هگزايدر - رومبودکائدر (آرژانتینیت) - باسطوح اغلب خمیده و نامساوي - ماكله - پهن و كوتاه - ايزومتریك
كاربرد: کانسار مهم نقره	محل پیدايش: چك و اسلواکي	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
باکاردبایده می‌شود و قابل انعطاف است. دارای سطوح آکانتینیت است که اغلب epieux خاردار پسندو مرغوزهای آرژانتینیت را می‌سازد. از کانیهای مشابه آن نقره، کالکوزین و گالن است.		به معنای خار گرفته شده از کلمه یونانی نیز در لاتین به معنای argentum است. ضمناً کلمه نقره است که وجه تسمیه آرژانتینیت است.

آکروئیت (Achroite)



بسیستم تبلور	ردہ بندی: سیلیکات
/رخ: ناکامل - مطابق با سطح ۱۰۱۱/	جلا
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات متراکم - شعاعی - رشتہ ای	کمیاب؛ ایتالیا، قراقستان، روسیہ (اورال)، افغانستان و چک و اسلواکی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها نامحلول است.	ترکیب شیمیایی بسیار متغیر با انکلوزیون های Fe ³⁺ , Mn, Ca, Cr, Ti, V, Li مهم و غیره
رنگ کانی: بی رنگ - استثنائاً متمایل به سبز و با بلورهایی که در انتهای سیاه رنگند	رنگ اثر خط: سفید
تفاوت با کانی	تشابه کانی شناسی
	پاراژنز

های مشابه		
-----------	--	--



منşa تشکیل: ماگمائي - پگماتيتي - دگرگوني - رگه هاي تيب آلي شکل بلورها: بي پيراميد - دي اسفونيد - ورقه هاي ضخيم	
كاربرد: گاه به عنوان سنگ زينتي مصرف مي شود.	محل پیدايش: ايتاليا
ساير مشخصات	وجه تسميه
گاه با لومينسانس بنفس تيره مشخص است	بمعناي بي رنگ گرفته شده akhroos از کلمه يوناني است.

--

آکسینیت (Axinite)



سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: سیلیکات
/ رخ: کامل - مطابق با ۰ / ۰	جل: شیشه ای
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهري	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای - آغشتگی	تقرباً کمیاب؛ آلمان، فرانسه، سوئیس، روسیه (اورال)، انگلیس و امریکا
-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
-----------------	---------------

روی شعله - HF محلول در	ترکیب شیمیایی متغیر
------------------------	---------------------

ذوب می شود.		رنگ اثر خط سفید
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		کلریت - اپیدوت
منشا تشکیل: دگرگونی مجاورتی - هیدروترمال - رگه های تیپ آپی	شکل بلورها: پهن و کوتاه با گوشه	
: کاربرد	محل پیدایش: سوئیس	
سایر مشخصات	وجه نامه	
دارای لومینسانس اغلب بنفش است	بمعنای تیر گرفته شده است axine از کلمه یونانی	

آكميت (Acmite)



آكميت - آگرگات شعاعی (سوزنی) (تا ۱۰ میلیمتر) روی آپاتیت



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رد بندی: سیلیکات
رخ: خوب	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات شعاعی - رشته ای - دانه ای	تقریباً کمیاب؛ نروژ، انگلستان، گروئنلاند، نیجریه، امریکا، کانادا و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
ذوب می شود - شعله را زرد می کند - کمی در اسیدها محلول است.	$\text{Na}_2\text{O}=13.4\%$ $\text{Fe}_2\text{O}_3=34.6\%$ $\text{SiO}_2=52\%$

رنگ اثر خط: زرد متمایل به خاکستری - سبز تیره	رنگ کانی: سبز تیره - سیاه - قهوه ای قرمز - قهوه ای سیاه
----------------------------------------------	---------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	آکتینوت و آرفدسوئیت	- لوسیت - نفلین
--	---------------------	-----------------

منşa تشکیل: ماگمایی - دگرگونی - پگماتیتی	شکل بلورها: منتشری طویل - ماکله
------------------------------------------	---------------------------------

محل پیدایش: روسیه	: کاربرد
سایر مشخصات	وجه تسمیه

دارای مغناطیس ضعیف. کانی های مشابه آن آکتینوت است.	به معنای قله گرفته شده است akme از کلمه یونانی arfvedsonite (آرفدسوئیت) و
----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

آگات (Agate)



SiO₂

رسیستم تبلور:	ردہ بندي: اکسید
برخ: جلا:	
شکستگی: صدفی	شفافیت:
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهري	زیزمان
-------------	--------

فراؤان ; مخصوصاً در نواحی آتشفسانی آلمان غربی و شرقی ، چک و اسلواکی ، ایتالیا ، روسیه ، شیلی ، یمن ، هند ، مراکش ، ایسلند و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

KOH محلول در	همراه با ادخالهای SiO ₂ =100% Al,Fe,Mg,Ca,Ni,Cr
--------------	------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط :

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پارائنز
	کالسدوئن - اوانسیت	
: منشا تشكيل	شکل بلورها: بلورهای نازک شش گوش	
- کاربرد: تزئینی - شیمیائی	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
خواص فیزیکی و شیمیایی آن شبیه کالسدوئن است. بافت آن با مناطق متحدم‌المرکز یا موادی با رنگ‌های مختلف مشخص است. که معمولاً در اطراف یک حفره بادامی شکل قرار دارند. دارایی لومینسانس اغلب سفید زرد-سبز یا سبز. زیباترین آگات‌ها در نواحی جنوب برزیل و اروگوئه یافت	در جنوب سیسیل گرفته شده Achates از نام رودخانه است.	

آگمارین (Aigue_marine)



سیستم تبلور: هگز اگونال	رده بندی: سیلیکات
/رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۰۰۱/	جلا: شیشه ای - صدفی
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژيزمان
بلوري - آگرگات دانه اي - فشرده - شعاعي	فراؤان ; ايرلندي شمالي ، ايتاليا ، روسيه ، ناميبيا ، برزيل ، ماداگاسكار ، زيمبابوه ، تانزانيا ، كنيا ، سري لانكا ، هند ، بيرمانى و امريكا
خواص شيمياي	تركيب شيمياي
HF محلول در	BeO=13.96% Al2O3=18.97% SiO2=67.07% OH,Cs,Li,Na ,Mg,Mn,Fe,Ca,Cr - Cr2O3 با ادخال هاي

رنگ اثر خط سیاه | رنگ کانی: قرمز تیره - آبی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
خواص - X سختی - چگالی - اشعه نوری - واکنش های شیمیایی	آپاتیت - تورمالین - توپاز	اورتوز - کوارتز - تورمالین - توپاز - کاسیتیریت -
منشا تشكيل: پگماتيتی - هیدروترمال - پنوماتولیتی - دگرگونی		شکل بلورها: منشوری - بندرت قرصی شکل
کاربرد:	محل پیدایش: برزیل	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		از واژه لاتین مارنیا اخذ شده است.

آلاباندیت (Alabandite)



(آلاباندیت - آگرگات توده ای سبز تیره در کربنات ها) (عرض تصویر ۶۲ میلیمتر)

MnS

سیستم تبیور: کوبیک ((مکعبی))	ردہ بندی: سولفور
ارخ: عالی - مطابق با سطح / ۱۰۰	جلانیمه فلزی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی: شکننده و ترد	خاصیت مغناطیسی:
اشکال ظاهري	ژیزمان
بلور - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ رومانی، بلغارستان، ترکیه، پرو، امریکا و آلمان غربی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

HCl HNO ₃ - به آسانی ذوب میشود	Mn=63.14% S=36.86%
----------------------------------------------	-----------------------

رنگ اثر خط سبز تا سبز تیره	رنگ کانی: سیاه فولادی تا متمایل به قهوه ای - سبز متمایل به سیاه
----------------------------	-----------------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

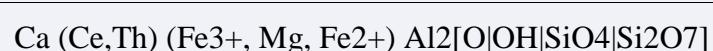
		- گالن - اسفالریت - ردکرونیت - پیریت - ردنیت
--	--	----------------------------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: به ندرت اکتائدر - هگزائدر
------------------------	---------------------------------------

محل پیدایش: بلغارستان	: کاربرد
سایر مشخصات	وجه تسمیه

دارای خاصیت مغناطیسی ضعیف بوده - به آسانی ذوب میشود.	آلاندا در ترکیه Alabanda از نام محل اکتشاف بگرفته شده است.
------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

آلانیت (Allanite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: ناقص - مطابق با سطح / ۱۰۰ / ۱۰۰	جلا: بشیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی: ضعیف

اشکال ظاهري	ژیزمان
بلوري - آگرگات - دانه ای - توده ای - بلورهای اشباع	کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، نروژ، سوئد، فنلاند،، کانادا، استرالیا و URSS چک و اسلواکی،

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

HCl محلول در	متغیر
--------------	-------

رنگ اثر خط: خاکستری سبز - قهوه ای - سیاه

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- آمفیبول ها - فلدسبات ها - مونازیت - کوارتز -
--	--	---------------------------------------------------------

منşa تشكيل: پگماتيتی - ماگمايی - دگرگونی مجاورتی - دگرگونی	شکل بلورها: قرصی شکل - منشوری - ماکله
------------------------------------------------------------	------------------------------------------

کاربرد:	محل پیدايش: بلغارستان	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

	اخذ شده است از نام کانی شناس اسکاتلندي T.Allan
--	------------------------------------------------

آلبیت (Albite)



سیستم تبلور: تری کلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۰/۱۰ و ۰/۰۱	جل: شیشه ای - صدفی
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	شکستگی: نامنظم
	نوع سختی: ترد
	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژيزمان
-------------	--------

بلوري - آگرگات دانه اي - توده اي	فراوان؛ اطریش، سوئیس، لهستان، ایتالیا، امریکا و فرانسه
----------------------------------	--------------------------------------------------------

خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
--------------	---------------

رنگ شعله را سبز رنگ می کند - نامحلول در اسیدها	آمیزش هاي مختلف آلبیت تا آنورتیت
------------------------------------------------	----------------------------------

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کاني: سیاه - خاکستری سیاه - آبي - مرواریدي - قرمز
------------------	-------------------------------------------------------

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
مسکویت - بیوتیت - اورتوز - کوارتز -	آمبلي گونیت - اسکاپولیت - ژهانیت - میلیلیت - اورتوز - سانیدین - میکروکلین	سختی - چگالی - انحلال در اسیدها خواص نوری - واکنش - X - اشعه های شیمیابی
شکل بلورها: منشوری - قرصی شکل - ماکله	منشا تشکیل: ماگمایی - پگماتیتی - فلیون های تیپ آلپی	محل پیدایش: چک و اسلواکی
وجه تسمیه	سایر مشخصات	: کاربرد
از واژه لاتین آلبوس به معنای سیاه اخذ شده است.		

آلکساندریت (Alexandrite)



ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور:
برخ	جلا:
شکستگی	شفافیت:
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

کمیاب ; روسیہ (اورال مرکزی) ، زیمبابوه ، تانزانیا ، برزیل ، برمه و ماداگاسکار

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
-----------------	---------------

نامحلول در اسیدها و ذوب نمی شوند.	$\text{Al}_2\text{O}_3=80.29\%$ $\text{BeO}=19.71\%$
--------------------------------------	---------------------------------------------------------

رنگ کانی: سبز روشن - سبز زمردی تا قرمز - بنفش	: رنگ اثر خط
-----------------------------------------------	--------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
□ □ □		
: منشا تشکیل	شکل بلورها: رومبئدر - ماکله	
: کاربرد	محل پیدایش: روسیه	
ساختمان		وجه نامه
خواص فیزیکی و شیمیایی آن شبیه کریزویریل است		نام آن از سزار روس آلساندر دوم گرفته شده است

آلمونتیت (Allemontite)



AsSb

سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: عنصر
رخ: کامل - دریک جهت	جلا: فلزی
شکستگی	(شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	ژیزمان
-------------	--------

(اگرگات لبفی (الیافی	نسبتاً کمیاب؛ فرانسه، چک اسلواکی، آلمان شرقی، سوئد، امریکا
----------------------	---------------------------------------------------------------

خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
-----------------	---------------

	As=38.09% Sb=61.91%
--	------------------------

رنگ اثر خط: خاکستری	رنگ کانی: سفید قلعي - خاکستری - قهوه اي تيره
---------------------	----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		استینین - آرسنیاک - آنتیموان - اسفالریت -
منشا تشکیل: هیدروترمال		شکل بلورها: الیافی - ورقه های خمیده
: کاربرد	محل پیدایش: فرانسه	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
		در فرانسه است Allemont اسم مکانی در.

(Allophane) آلوفان



سیستم تبلور: ناشناخته	رده بندی: سیلیکات
رخ: ندارد	جلا: شیشه ای - چرب
: شکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع ساختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

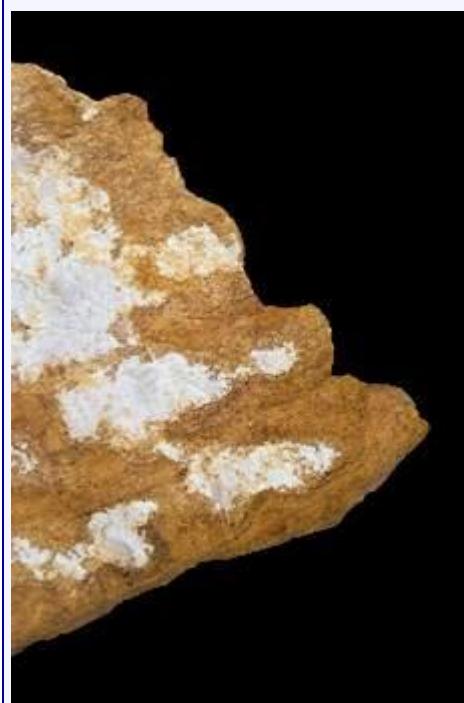
اشکال ظاهری	زیزمان
استالاکتیت - قشری	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، اتریش، چک و اسلواکی، بریتانیای کبیر و امریکا

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نایاب	

رنگ اثر خط: سفید	- سبز - آبی - زرد - قهوه ای
------------------	-----------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
	واریسیت - اپال	لیمونیت - هالویزیت -
منشا تشکیل: ثانوی		شكل بلورها: ایزومتریک - پسودوکوبیک - اغلب از شکل اصلی خارج شده
: کاربرد	محل پیدایش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		به معنای دیگر و allos از کلمات یونانی phainein به معنای ظاهرشدن گرفته شده است.

آلوموهیدروکلسیت (Alumohydrocalcite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: کربنات
/ رخ: کامل - مطابق با ۱۰۰ /	جلا: شیشه ای
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای رشته ای و اسفلولیتی	تقریباً کمیاب؛ در روسیه، چک و اسلواکی و آلمان

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها و در آب گرم محلول است.	%CaO=17.63% Al2O3=32.05% CO2=27.67 % H2O=22.65 Cr

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی سفید - سفید متمایل به آبی بنفش-زردروشن
-----------------	-------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	کلسیت - داووسونیت - واولیت - آرتینیت	آلوفان - لیمونیت و غیره -
--	--------------------------------------	---------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: رشتہ ای - آسیکولار
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی
ساختمانی	وجه تسمیه

	نامش از ترکیب شیمیایی آن گرفته شده است.
--	-----------------------------------------



آلومینیت (Aluminite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سولفات	
۰۰۰۱ / رخ: کامل - مطابق با سطح		جلا: مات
شکستگی: خاکی	شفافیت: نیمه شفاف	
نوع سختی		: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان	
دارای بر جستگی های خوش مانند	تقریباً کمیاب؛ انگلستان، پاکستان و آلمان	
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
دراثر حرارت آب خود را آزاد می کند. در اسید	$\text{Al}_2\text{O}_3 = 29.6\%$ $\text{SO}_3 = 23.3\%$ $\text{H}_2\text{O} = 47.1\%$	

کلریدریک حل و با آب م قطر شسته و تمیز می شود.

رنگ اثر خط سفید رنگ کانی: سفید

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

	آلونژن	- آلونژن - کافولینیت - اپسونیت -
--	--------	-------------------------------------------

منشا تشکیل: ثانوی

شکل بلورها: بلورهای سوزنی
کوچک

: کاربرد

محل پیدایش: آلمان شرقی

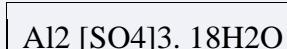
سایر مشخصات

وجه تسمیه

بریده می شود (چون نرم است)، به زبان می چسبد.
دارای لومینسانس اغلب سفید. در اثر حرارت آب خود را آزاد می کند. در اسید کلریدریک حل و با آب م قطر شسته و تمیز می شود. کانی مشابه آن آلونژن است که در آب محلول است.

از ترکیب شیمیایی آن گرفته شده است.

آلونزن (Alunogen)



سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: سولفات	
رخ: کامل - مطابق باسطح / ۱۰۰۰		جل: شیشه ای - ابریشمی - صدفی
شکستگی	شفافیت: شفاف	
نوع سختی		: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
تجمع رشته ای - ورقه ای ریز - قشری - بلوری - شوره ای - پودر	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، امریکا و مکزیک
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
درآب حل می شود. دارای مزه تند و زننده است و با الکل تمیز می گردد.	$\text{Al}_2\text{O}_3 = 14.90\%$ $\text{S}\text{O}_3 = 35.09\%$ $\text{H}_2\text{O} = 50.01\%$

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی بیرونگ - سفید متمایل به زرد تا قرمز رنگ
-----------------	--------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	آلونیت	- هالوترویشیت - فیبروفریت و سایر سولفاتها
--	--------	----------------------------------------------

منşa تشکیل : ثانوی	شکل بلورها: پهن و کوتاه - منشوری
--------------------	----------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلوکی	وجه تسمیه
سایر مشخصات		

در آب حل می شود. دارای مزه تند و زننده است و با الكل تمیز می گردد. کانی مشابه آن آلونیت است که در آب و اسید کلریدریک نامحلول است و به معنای آلون alumen از کلمات لاتین genos به مفهوم منشأ گرفته شده است.

--

آلونیت (Alunite)



ردہ بندی: سولفات	سیستم تبلور: رمبونڈریک
جلا: شیشه ای - صدفی	رخ: خوب
شفافیت: شفاف	: شکستگی
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

زیزمان	اشکال ظاهری
، امریکا و استرالیا URSS تقریباً کمیاب ; ایتالیا ،	بلور- اگرگات دانه ای
ترکیب شیمیایی	خواص شیمیایی
K2O=11.4% SO3=38.6% Al2O3=37% H2O=13.02%	
رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - خاکستری - زرد - قرمز
پاراژنر	تفاوت با کانی های مشابه
تشابه کانی شناسی	

		هالوزیت - کانولینیت - ژیپسیت -
--	--	--------------------------------------

منşa تشکیل: آتشگشانی	شکل بلورها: رمبوئدر - صفحه ای
----------------------	-------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش URSS	وجه تسمیه
سایر مشخصات		

	است alumen=alun در زبان لاتین.
--	--------------------------------

(Amazonite) آمازونیت



سیستم تبلور: تری کلینیک	رد بندی: سیلیکات
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۰/۱۰ و ۰/۰۱	جل: شیشه ای - صدفی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ اطریش، امریکا، روسیه، برزیل، ماداگاسکار، موزامبیک، نامیبیا و هند
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
و قلیاهای الکالان HF محلول در	$\% .72 \text{K}_2\text{O} = 16.93\% \text{ Al}_2\text{O}_3 = 18.35\% \text{ SiO}_2 = 64 \text{ Na, Fe, Ca, Rb}$
رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: آبی-قرمز
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی
پاراژنز	

مشابه میکروکلین	اورتوز - پلاژیوکلاز	میکروکلین - کوارتز -
منشا تشکیل: ماگمایی - پگماتیتی	شکل بلورها: منشوری - قرصی شکل - ماکله	
: کاربرد	محل پیدایش: آمریکا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
اولین بار در منطقه آمازون شناسایی شده است.		

آمالگام نقره (Amalgam)



AgHg تا Ag_2Hg_3

سیستم تبلور: کوبیک ((مکعبی))	رده بندی: عنصر
رخ: خیلی ناقص - مطابق با سطح ١١٠//	جلا: فلزی
شکستگی: ناصاف	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیzman
بلور - آگرگات	تقریباً فراوان؛ نروژ، سوئد، چک و اسلواکی، آلمان غربي، فرانسه و شیلی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	Kongsbergite: $\text{Hg}=5\text{-}30\%$

	moschellandsbergite: Hg=70%
--	-----------------------------

رنگ اثر خط سفید نقره ای	رنگ کانی بسیار نقره ای
-------------------------	------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	نقره	- آسانتیت - - سینابر - - گالان - - اسفالریت -
--	------	--------------------------------------------------------

منşa تشکیل: هیپرزن - هیدروترمال	شکل بلورها: پهن و کوتاه - سوزنی شکل
---------------------------------	----------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

کانیهای شبیه آن نقره و شکستگی آن ناصاف است.	در نروژ و Kongsberg از نام محل اکتشاف در آلمان غربی گرفته شده Moschelland-Sberg است.
---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

آمبلي گونيت (Amblygonite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: فسفات	
/رخ: کامل - مطابق با سطح ۱۱۰/		جل: شیشه ای - صدفی - چرب
شکستگی: نامنظم - خشن - نیمه صدفی		شفافیت: غیرشفاف - نیمه کدر
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	ژیزمان
آگرگات کریپوکریستالین - لوله ای شکل - بلوری - توده ای	کمیاب؛ سوئد، فرانسه، نامیبیا، امریکا، برزیل و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
به سختی در اسیدها حل می شود.	Li متغیر با تغییرات محتوای F/OH با نسبت
رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - زرد خاکستری - متمایل به آبی - متمایل به سبز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
چگالی - خواص نوری - واکنش X های شیمیایی و اشعه	آلیت	آپاتیت - پولوسیت - اسپودومن - تورمالین و غیره -
منشا تشکیل: پنوماتولیتی		شكل بلورها: رشته ای - خوش جواهری
: کاربرد	محل پیدایش	
سایر مشخصات		وجه نسمیه
لومینسانس نارنجی کامل در امتداد طویل خود نشان می دهد.		یعنی صاف شده و amblus از واژه های یونانی gonia بمعنای زاویه گرفته شده است

آمپلکتیت (Emplectite)



سیستم تبلور: ارترومبیاک		رده بندی: سولفور
رخ: کامل	جلا: فلزی	
شکستگی: نامنظم		(شفافیت: کدر) (اپاک)

نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی
------------------	----------------

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلورهای رشته ای - آگرگات دانه ای و توده ای	کمیاب؛ آلمان، رومانی، چک و اسلواکی، پرو و شیلی
--------------------------------------------	---------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

در شعله ذوب میشود . در محلول است NO_3H	$\text{Cu}=18.88\%$ $\text{Bi}=62.08\% \quad \text{S}=19.4\%$
--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

رنگ کانی :سفیدقلعی- خاکستری فولادی با تمایل به سبز	رنگ اثر خط :سیاه
----------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	وینتیکنیت - بیسموتینیت و کانیهای دیگر بیسموت	بیسموتینیت - کالکوپیریت - کوارتز -
منشا تشکیل :هیدروترمال	شکل بلورها: پهن و کوتاه - کشیده - سوژنی - منشوری طویل شیاردار - ماکله	
: کاربرد	محل پیدایش: رومانی	
ساختمان		وجه نسبیه
		گرفته شده است emplektos از کلمه یونانی.

آمفیبول (Amphibole)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای - شعاعی - پسودومرف	فراآوان؛ سازنده گرانیت ها، تراکیت ها، فونولیت ها و آندزیت های باز (باز) که در ایتالیا و چک و اسلواکی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نامحلول در اسیدها	متغیر (آمفیبول های Fe_2O پیچیده و متغیر نسبت (باز) که

رنگ اثر خط بقهوه اي - خاکستری سفید	رنگ کانی: سبز سیاه - سیاه
------------------------------------	---------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
زاویه رخ (اوژیت) - سختی و (نداشتن رخ (تورمالین	اوژیت - تورمالین	بیوتیت - مگنتیت - اپیدوت - کوارتز و غیره -
منشا تشکیل: ماقحایی - دگرگونی - دگرگونی مجاورتی	شکل بلورها: منشوری - ماکله	
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
		اخذ ambigu معنای Amphibolos از واژه یونانی شده است.

آمیانت (Amiante)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
/رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۰	جلا: شیشه ای
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	زیzman
بلوری - رشته ای - شعاعی - دانه ای	URSS کمیاب؛ سوئیس، ایتالیا، چک و اسلواکی، و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نامحلول در اسیدها	متغیر
	رنگ اثر خط: سیاه
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی
	پاراژنز

		- کلستیت - آلبیت - اپیدوت و غیره
--	--	----------------------------------------

منşa تشكيل: دگرگوني	شکل بلورها: منشوری - طویل - سوزنی
: کاربرد	محل پیدايش: اتریش
سایر مشخصات	وجه تسمیه
گرفته شده است Amiantos از واژه یونانی	

آمیتیست (Amethyst)



SiO_2

ردہ بندی: اکسید	درجه	سیستم تبلور: هگزاگونال تا دمای ۵۷۳
رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۱۱//	جلابیشہ ای - صدفی	
(شکستگی: صدفی - تراشه ای) (خشن)		شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، چک و اسلواکی، رومانی، روسیه، برزیل، امریکا، ماداگاسکار، مکزیک و نامیبیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

تحت تاثیر اسیدها کم Mg و مقدار HNO ₃ محلول در می شود.	MgO=23.41% FeO=41.71% SiO ₂ =34.88% (Mg / Fe = خالص ۱/۱) (ایزومورف فورستریت تافایلیت)
------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: سیاه - خاکستری - قهوه ای - بنفش - تیره - سبز - صورتی
------------------	----------------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - رخ پذیری - انحلال در اسیدها - واکنش های X شیمیایی - اشعه	آپاتیت - پولوسیت - بریل - توپاز - فناکیت	کالسدوئن - کریستال دراک

منşa تشکیل: ماقعه ای - هیدروترمال	شکل بلورها: منشوری - بی پیرامیدال - پسدوکوبیک
: کاربرد	محل پیدایش: رومانی

سایر مشخصات	وجه نسبیه
	از واژه آماتیس به معنای بنفش اخذ شده است.

--

آناتاز (Anatase)



آناتاز - بلور ایدیومorf (۴ میلیمتر) روی آلبیت



سیستم تبلور: کوادراتیک	ردہ بندی: اکسید
/رخ: کامل- مطابق با سطح / ۱۰۱	جلا: الماسی - چرب - نیمه فلزی
شکستگی: صدفی	(شفافیت: نیمه شفاف - کدر) (پاک
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - پسودومرف	کمیاب؛ سوئیس، فرانسه، امریکا، آفریقای جنوبی و
------------------	----------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
-----------------	---------------

غیر محلول در اسیدها -	Ti=59.95%
-----------------------	-----------

ذوب ناشدنی	O=40.05% Sn , Fe
------------	---------------------

رنگ کانی : آبی تیره - زرد - قرمز - قهوه ای تا سیاه	رنگ اثر خط : سفید
----------------------------------------------------	-------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		بروکیت - روتیل - آلیت - کوارتز و غیره -
--	--	--------------------------------------------------

منşa تشکیل : ماگمایی - دگرگونی و در فیلون های تیپ آپی - آبرفتی	شکل بلورها: بی پیرامیدال - توده های نادر - قرصی
----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

محل پیدایش : سوئیس	: کاربرد
ساختمانی	وجه تسمیه

از واژه یونانی آناتازیس اخذ شده است.



آنالسیم (Analcime)



سیستم تبلور: کوبیک ((مکعبی))	رده بندی: سیلیکات
ارخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۰	جل: شیشه ای - مات
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزان
بلوری - آگرگات توده ای - دانه ای	کمباب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، ایتالیا و ایسلند
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl محلول در	Na ₂ O=14.07% Al ₂ O ₃ =23.29% SiO ₂ =54.47% H ₂ O=8.17% K و ادخال های
	رنگ اثر خط: سفید

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
- زئولیت ها - - کلسیت و غیره -	لوسیت	واکنش های شیمیایی و اشعه X
شکل بلورها: تراپزودر		منشا تشکیل - هیدروترمال - رسوبی
وجه نسمیه	محل پیدایش: ایتالیا	: کاربرد
معنای ضعیف گرفته شده analkis از واژه یونانی است.	سایر مشخصات	

آنتلریت (Antlerite)



آنتلریت - اگرگات دانه‌ای و الیافی سبز زمردی روی کوارتز



سیستم تبلور: ارترومیتیک	رد بندی: سولفات
رخ: خوب	جلا: شیشه‌ای
: شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - اگرگات دانه‌ای و الیافی	نسبتاً کمیاب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، شیلی، امریکا، مکزیک و آلاسکا
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
H ₂ SO ₄ حل شونده در	CuO=67.28% SO ₃ =22.57% H ₂ O=10.15%

رنگ اثر خط: سبز روشن	رنگ کانی: سبز
----------------------	---------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	آتاکامیت - بروکانیت	آتاکامیت - بروکانیت و ...
منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورهای تابولار - منشوری	
: کاربرد	محل پیدایش: شیلی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
	در آریزونای امریکا مشتق Antler از محظی به نام شده است.	

آنتوفیلیت (Anthophylite)



سیستم تبلور: ارتزومبیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: ضعیف	جلا: شیشه‌ای - صدفی
شکستگی: صدفی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی: متوسط

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات رشته‌ای - شعاعی - توده‌ای	کمیاب؛ آلمان غربی، نروژ سوئد، چک و اسلواکی، امریکا، استرالیا و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نامحلول در اسیدها	$AgO=15.83\%$ $FeO=28.22\%$ $SiO_2=53.93\%$ $H_2O=2.02\%$
	رنگ اثر خط: سفید
	رنگ کانی: قهوه‌ای سبز - قرمز

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
- بیوتیت - آمفیبول - فلدوپات ها و غیره	کریزوتیل - کومینگتونیت	HCl سختی - چگالی - انحلال در خواص نوری - واکنش های X شیمیایی و اشعه
شکل بلورها: منشوری - دگرگونی		منشا تشکیل: دگرگونی - دگرگونی مجاورتی
محل پیدایش: چک و اسلوکی	: کاربرد	
وجه تسمیه	سایر مشخصات	از واژه یونانی آنتوفیلوم اخذ شده است. لومینسانس آبی تیره تا سیاه دارد

آنتی گوریت (Antigorite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: خیلی خوب	جلا: شیشه ای - چرب
:شکستگی	(شفافیت: نیمه شفاف - کدر) (اپاک)
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور - اگرگات توده ای - فلزی	فراؤان؛ ایتالیا، اتریش، نروژ، آلمان غربی و شرقی
------------------------------	-------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

حل شونده در HCl ، H_2SO_4	
----------------------------------------------------	--

رنگ اثر خط: سفید - سبز	رنگ کانی: سبز - خاکستری - آبی - قهوه ای - سیاه
------------------------	------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	تالک - کلربتها کربناتها - کرومیت - تیتانیت - کوارتز -	
منشا تشکیل: هیدروترمال- اولترابازیک		شکل بلورها: ورقه ای (پهن و کوتاه) - فلسي
: کاربرد	محل پیدايش: بلغارستان	
	سایر مشخصات	وجه تسمیه
		است (Antigorio) نام مکانی در ایتالیا.

آنتیموان (Antimoine)

Sb

سیستم تلور: تری گونال	ردہ بندي: عنصر	
رخ: خوب - مطابق با سطح ۰۰۰۱//		جلا: فلزی
شکستگی:	(شفافیت: کدر (اپاک)	
	نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
-------------	--------

بلور - آگرگات خوشه ای گاهی تابان	کمیاب؛ آلمان غربی، فرانسه، چک اسلواکی، سوئد، پرتغال، استرالیا، برنه و...
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
-----------------	---------------

	Sb=100%
--	---------

رنگ اثر خط: خاکستری رسوی
رنگ کانی: سفید قلعی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		استیبین - برتیریت - آلمنیت و ...
--	--	----------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: رمبوئدر - ورقه ای ضخیم
------------------------	---------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش	وجه تسمیه
----------	------------	-----------

شکست آن به صورت ناصاف است.	یک اسم تاریخی است.
----------------------------	--------------------



آندالوزیت (Andalousite)



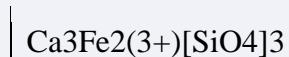
سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: سیلیکات	
ارخ: ضعیف - مطابق با سطح / ۱۱۰		جل: شیشه‌ای - چرب - مات
شکستگی: نامنظم		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف - غیرشفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه‌ای - فشرده - رشتہ‌ای - شعاعی	فراآن؛ یافت شده در گنایس‌ها، کانی میکاشیست‌ها و پگماتیت‌ها در آلمان غربی، اتریش، اسپانیا، چک و اسلواکی، امریکا، روسیه و استرالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
به سختی در اسیدها حل می‌شود	وادخل $\text{Al}_2\text{O}_3=62.93\%$ $\text{SiO}_2=37.07\%$ های Mn مشابه ویریدین)

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: خاکستری - خاکستری تیره - قهوه ای - قرمز - صورتی
-----------------	-----------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
X واکنش های شیمیایی - اشعه	تورمالین	روتیل - کوارتز - تورمالین - گارنت -
منشا تشكيل دگرگونی - پigmاتیتی		شكل بلورها: منشوری
محل پیدايش: استرالیا		
ساير مشخصات		وجه تسميه
لومینسانس قرمز و قرمز جواهری دارد		در منطقه اندلس اسپانیا کشف شده.

آندرادیت (Andradite)



ردہ بندی: سیلیکات	سیستم تبلور:
برخ	: جلا
شکستگی	شفافیت: غیرشفاف - شفاف
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
	تقریباً کمیاب؛ آلمان، سوئیس، ایتالیا، لهستان، روسیه، کانادا و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
می باشد Ti (Schorlomite). گاه حاوی	متغیر - برای ایزومورف های مرتبه بالای آن عناصر $\text{Mg}-\text{Fe}-\text{Ca}-\text{Al}-\text{V}-\text{Cr}-\text{Zr}-\text{Ti}-\text{Mn}-\text{Y}$ در

	کانیها به صورت اولیه یافت می شوند.
--	------------------------------------

رنگ کانی: بی رنگ - زرد سبز (انواع توپازیت)-سبز-سبز تیره (انواع دمانتنیت) - فهود ای (سیاه) (انواع ملانیت)	رنگ اثر خط :
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------



منşa تشکیل :	شکل بلورهای پهنه و کوتاه - فلسي
کاربرد: برش بعضی انواع آن به عنوان سنگ زینتی صرف می شود	محل پیدايش: رومانی
ساير مشخصات	وجه تسمیه

خواص فیزیکی و شیمیایی آندرادیت شبیه گروناست	گرفته شده J.B.Andrade از نام کانی شناس برزیلی است.
---------------------------------------------	----------------------------------------------------

--

	آندرزین (Andesine)
--	--------------------

	(Na,Ca)[Al 1-2 Si 3-2 O8]
--	---------------------------

سیستم بلور: تری کلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۰/۰۱۰ و ۰/۰۱	جل: شیشه ای - صدفی
	شکستگی: نامنظم
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	نوع سختی: ترد
	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - اگرگات دانه ای - توده ای	فراؤان؛ گدازه های آندزیتی، دیبوریتی و سینیتی در آلمان غربی، فرانسه، ایتالیا، فنلاند، گروئنلاند و امریکای جنوبی
----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

رنگ شعله را سبز رنگ می کند. نامحلول در اسیدها	آمیزش های مختلف آلبیت تا آنورتیت.
--------------------------------------------------	--------------------------------------

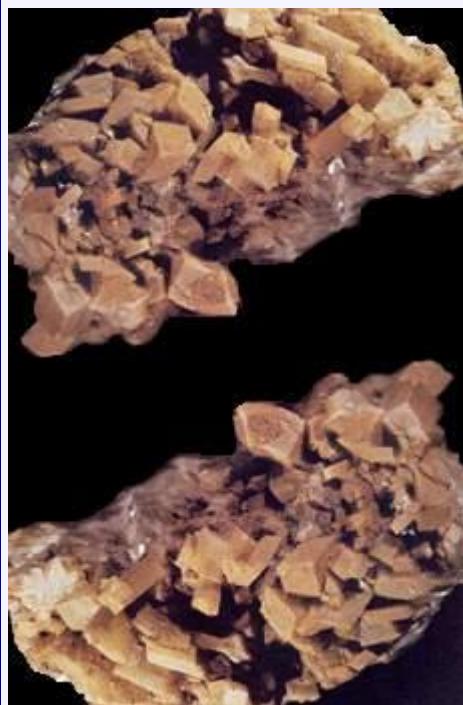
رنگ اثر خط: سیاه - خاکستری سیاه - آبی - مرواریدی - قرمز	رنگ کانی: سیاه
---------------------------------------------------------	----------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - انحلال در اسیدها خواص نوری - واکنش - X - اشعه های شیمیایی	آمبلي گونيت - اسکاپولیت - ژهله‌نیت - میلیلیت - اورتوز - ساندین - میکروکلین	مسکویت - بیوتیت - اورتوز - کوارتز -

منşa تشکیل: ماقعه‌ای - دگرگونی	شکل بلورها: منشوری - فرسی شکل - ماکله	
: کاربرد	محل پیداپیش	
ساخر مشخصات	وجه نسبیه	
	در مناطق آند در آمریکای جنوبی اولین بار شناسایی شده است.	

--

آنکریت (Ankerite)



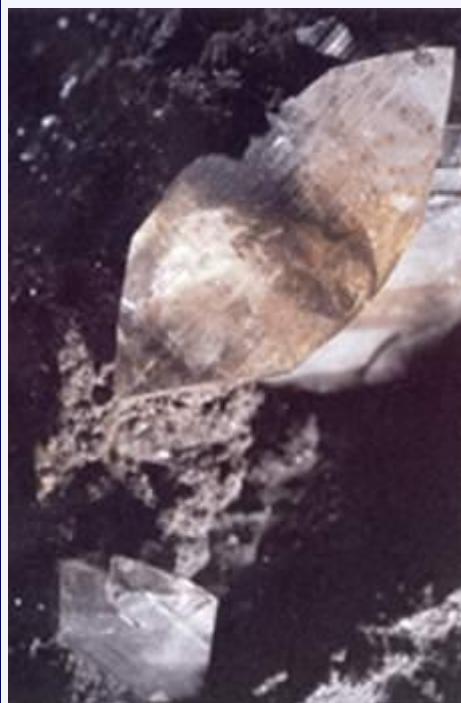
سیستم تبلور: رمبوندریک	ردہ بندی: کربنات
ارخ: خوب - مطابق با سطح / ۱۰۱۱	جل: شیشه ای - صدفی
بشكستگی	شفافیت: غیرشفاف - شفاف

اشکال ظاهری	زیزمان
بلور - اگرگات دانه ای و توده ای	فراوان؛ اتریش، آلمان شرقی، رومانی، چک و اسلواکی، ایتالیا و سوئیس
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	CaO=30.49% FeO=39.06% CO ₂ =30.45% Mg,Mn,Ce,La

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - خاکستری - زرد - قهوه ای
------------------	------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		دولومیت - سیدریت - کوارتز - سولفور مس -
منشا تشکیل: هیدروترمال - متاسوماتیک	شکل بلورها: رمبوندر	
: کاربرد	محل پیدایش: اتریش	
سایر مشخصات		وجه نامه
بهترین نوع این بلور در ایتالیا و سوئیس پیدا شده است	مشتق (M.J.Anker) از نام یک کانی شناس اتریشی شده است.	

آنگلزیت (Anglesite)



سیستم تبلور: ارترومیک		رده بندی: سولفات
رخ: ناقص	جلا: الماسی - ابریشمی	
شکستگی		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:		خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور دانه ای - استالاکتیت - اگرگات در خشان	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، اتریش، ایتالیا، بریتانیایی کبیر، مکزیک و URSS
--------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

گرم HNO ₃ حل شونده در	PbO=73.6% SO ₃ =26.4%
----------------------------------	-------------------------------------

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: بیرونگ - سفید - خاکستری
------------------	-----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	فسژنیت - سروزیت - اسچلیت	گالن - سروزیت - لیمونیت -
منشا تشکیل: ثانوی - هیدروترمال		شکل بلورها: منشور - ورقه ای - پهن و کوتاه - بی پیرامید
: کاربرد	محل پیدایش: ایتالیا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		گرفته (Anglesey) از نام جزیره ای در انگلستان شده است.

آتابرژیت (Annabergite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رد بندی: آرسنیات
• رخ: کامل - مطابق با ۱۰ /	جلا: الماسی - صدفی - مات
بشكستگی	(شفافیت: نیمه شفاف - کدر) (پاک)
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیzman
آگرگاتهای خاکی و پودری - پوسته ای یا قشری	نقریباً کمیاب؛ آلمان، یونان، اسپانیا، کانادا، فرانسه، امریکا، شیلی، مکزیک
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها محلول است.	$\text{NiO}=37.46\%$ $\text{As}_2\text{O}_5=38.44\%$

	H ₂ O=24.1% Mg=6% انکلوژیون های فراوان Ca,Zn,Fe
--	---------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سبزروشن	رنگ کانی سبز - سفید متمایل به سبز - سبز سبیبی
--------------------	-----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	آنتریت	- اریتریت - ژرسدرفیت - کلوآنتریت و غیره
--	--------	-----------------------------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشوری - آسیکولار
: کاربرد	محل پیدایش: یونان
ساختمانی	وجه تسمیه
	در آلمان شرقی گرفته شده Annaberg از نام محل است.

--

آنورتیت (Anorthite)



سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: سیلیکات
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۰/۱۰ / و ۰/۰۱	جلا: شیشه ای - صدفی
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	نوع سختی: ترد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ اپتالیا، هند، ژاپن و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

رنگ شعله را سبز رنگ می کند- نامحلول در اسیدها آمیزش های مختلف آلبیت تا آنورتیت.

رنگ اثر خط سیاه - خاکستری سیاه - آبی - مرواریدی - فرمز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - انحلال در اسیدها خواص نوری - واکنش - X - اشعه های شیمیایی	آمبلي گونيت - اسکاپوليت - ژلنیت - میلیلیت - اورتوز - سانیدین - میکروکلین	مسکویت - بیونیت - اورتوز - کوارتز -
منشا تشکیل: ماقعه ای - دگرگونی - متئوریتی		شکل بلورها: منشوری - قرصی شکل - مقاله
: کاربرد	محل پیدایش	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		از واژه آنورتوز اخذ شده است.

آهن (Iron)



Fe

سیستم تبلور: کوبیک ((مکعبی))	رده بندی: عنصر
ارخ: کامل - مطابق با سطح ۱۰۰	جلا: فلزی
شکستگی: خشن	(شفافیت: بکدر (اپاک)
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی: قوی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور- آگرگات های میکروکریستالین - دانه ای - آلیاژ پذیر و چکش خوار	کمیاب به صورت متئوریکی؛ آلمان غربی، گروئنلاند ، ایرلند شمالی و زلاندنو
----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسید کلریدریک و	Fe=100% Ni و ادخال های

اسیدنیتریک

رنگ اثر خط : خاکستری براق رنگ کانی : خاکستری فولادی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی ، چگالی و خاصیت مغناطیسی	پلاتین	پنتلاندیت - پیروتیت - اولیوین

منşa تشکیل : ماگمایی - متئوریت ها	شکل بلورها: بی شکل
کاربرد :	محل پیدایش: روسیه
ساخر مشخصات	وجه تسمیه

فروم اقتباس گردیده است ferrum از واژه یونانی ژیزمانهای متئوریکی غالباً متئوریت های آهن دار یا سنگهای آهن دار هستند.

آونتورین (Aventurine)



SiO_2

ردہ بندی: اکسید	جلا: شیشه ای - صدفی	سیستم تبلور: هگزagonال تا دمای ۵۷۳ درجہ
رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۱۱//		
(شکستگی: صدفی - تراشه ای) (خشن)		شفافیت: غیرشفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ هند، برزیل، روسیه، اسپانیا و چین
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
تحت تاثیر اسیدها کم Mg و مقدار HNO_3 محلول در	$\text{MgO}=23.41\%$ $\text{FeO}=41.71\%$

می شود.	$\text{SiO}_2 = 34.88\% \quad \text{Mg / Fe} = 1/1$ (ایزومورف فورستریت تافایالیت)
---------	--------------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: قهوه ای تیره
-----------------	------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چکالی - رخ پذیری - انحلال در اسیدها - واکنش های X شیمیایی - اشعه	آپاتیت - پولوسیت - بریل - توپاز - فناکیت	فلدسبات ها - میکاها - آمفیبول ها - پیروکسن ها
منشا تشکیل: ماگمایی- پگماتیتی - هیدروترمال - دگرگونی - رگه های نیپ آپی - دگرسانی ها - رسوبی		شکل بلور ها: منشوری - بی پیرامیدال - پسودوکوبیک
: کاربرد	محل پیدایش: هند	
سایر مشخصات		وجه نسمیه
		از واژه ایتالیایی آونتور اخذ شده است.

ائوکروئیت (Euchroite)



سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: آرسنیات
رخ: ناقص	جلا: شیشه‌ای
:شکستگی	شفافیت: شفاف
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - لایه‌ای - انبوه	فراؤان؛ چک و اسلواکی، بلغارستان و فرانسه
خواص شیمیابی	ترکیب شیمیابی
	$\text{CuO}=47.21\%$ $\text{As}_2\text{O}_5=34.09\%$ $\text{H}_2\text{O}=18.70\%$

رنگ اثر خط سبز	رنگ کانی سبز زمردی
----------------	--------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	دیوپتاز	اولیونیت - آزوریت - مالاکیت -

منşa تشكيل: ثانوي (فرعي) - ناحيه اكسيداسيون	شكل بلورها: منشوری - ايزومتریک
: کاربرد	محل پيدايش: چك و اسلواكي
ساير مشخصات	وجه تسميه

Khroma به معنای خوب و eu در زبان یونانی معنای رنگ است.

اپسونیت (Epsonite)



سیستم تبلور: ارتومبیک	رده بندی: سولفات
رخ: کامل	جلا: شیشه‌ای - ابریشمی
شکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
آگرگاتهای رشته‌ای - پوسته‌ای یا قشری - استالاکتنیتی - پودر	فراوان؛ روسیه، انگلیس، امریکا و چک و اسلواکی
خواص شیمیابی	ترکیب شیمیابی
در هوای آزاد آب خود ازدست داده و مات می‌شود. در آب محلول است - مزه آن شور و تلخ است.	$\text{MgO} = 16.36\%$ $\text{SO}_3 = 32.48\%$ $\text{H}_2\text{O} = 51.16\%$

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی سفید - متمایل به زرد - متمایل به سبز - متمایل به قرمز - صورتی
-----------------	------------------------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	هالوترویکیت - پیکرینژیت	هالوترویکیت - ملانتریت -
--	-------------------------	--------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشوری - آسیکولار
کاربرد در گذشته در پزشکی مصرف داشته است	محل پیدایش: چک و اسلواکی
سایر مشخصات	وجه تسمیه

در آب محلول است - مزه آن شورو و لخ است - از کانیهای مشابه آن هالوترویکیت ، پیکرینژیت و غیره است.

--

اپیدت (Epidote)



بلور بصورت ستونی شیاردار (۲۰ میلیمتر) و آمیانت آسیکولار روی آلبیت



سیستم تبلوار: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
/رخ: بسیار خوب - مطابق با ۱۰ / خوب - مطابق با ۱۰۰	جلا: شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - شعاعی - توده ای - پسودومرف	فراوان؛ اتریش، آلمان غربی، فرانسه، بیرمانی و فنلاند
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در شعله ذوب می شود - در اسیدها نامحلول است	$\text{CaO}=23.04\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3=20.32\%$ $\text{Fe}_2\text{O}_3=17.75\%$ $\text{SiO}_2=37.04\%$

	H ₂ O=1.85%
--	------------------------

رنگ اثر خط: خاکستری	سبز نیره تا زرد سبز
---------------------	---------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	اوژیت - آمفیول - آکتنیوت - وزوویانیت - تورمالین	آکتنیوت - آلبیت - وزوویانیت - گرونا
منشا تشکیل: دگرگونی - هیدروترمال - دگرگونی مجاورتی		شکل بلورها: منشوری - ایزومتریک - پهن و کوتاه - ماکله
: کاربرد	محل پیدایش: اتریش	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
لومینسانس کمیاب و ضعیف بر نگ فرمز نیره ، کانی های مشابه آن اوژیت ، آمفیول ، آکتنیوت ، وزوویانیت و تورمالین است.		معنای مکمل گرفته شده epidosis از کلمه یونانی است

اپیستیلبیت (Epistilbite)



اپیستیلبیت - آگرگات های کروی قهوه ای - زرد



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
ارخ: کامل - مطابق با سطح ۱۰ /	جلا: شیشه ای
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	شکستگی: نامنظم
	نوع سختی: ترد
	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ریز شعاعی - کروی	کمیاب؛ ایسلند، انگلیس، چک و اسلواکی، هند، امریکا، کانادا و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl محلول در	CaO=6.01% Al ₂ O ₃ =10.93% SiO ₂ =73.4% H ₂ O=9.66%

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی سفید - متمایل به قهوه ای
-----------------	-----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
واکنش های شیمیایی و اشعه X	استیلیبیت - مزولیت	هولاندیت - لامونتیت - شابازیت - مزولیت و غیره -
منشا تشكيل: هیدروترمال - بعد از آتشفساني		شكل بلورها: منشوری
: کاربرد	محل پیدايش: چک و اسلوакی	
سایر مشخصات		وجه نسمیه
		گرفته stibite و کانی epi = از کلمات یونانی نزدیک شده است.

اتاويت (Otavite)



رد بندی: کربنات	سیستم تبلور: رمبوندیریک
-----------------	-------------------------

جلا: الماسی - کدر	: رخ
-------------------	------

شفاقيت: نيمه شفاف	: شکستگي
-------------------	----------

: خاصيت مغناطيسی	نوع سختی
------------------	----------

اشکال ظاهری	ریزمان
-------------	--------

کمیاب؛ ویتنام و امریکا	بلور
------------------------	------

رنگ اثر خط: سفید	خواص شیمیایی
------------------	--------------

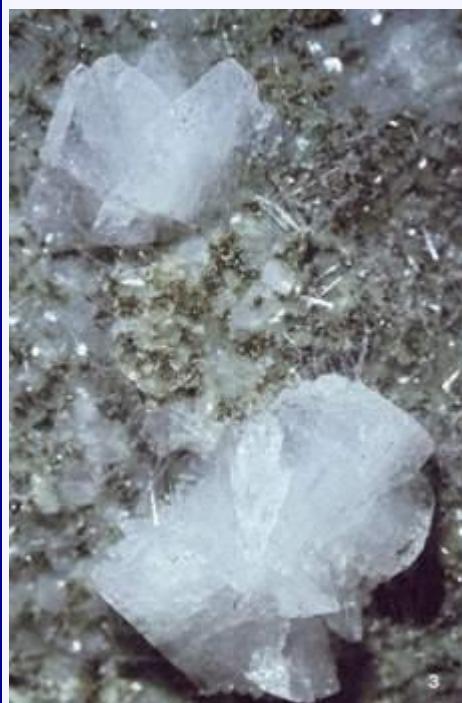
پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
---------	------------------	-------------------------

سروزیت -	آزوریت -	مالاکیت -
اسمیت زوئیت -		

شکل بلورها: رمبوندیر	منşa تشکیل: ثانوی
----------------------	-------------------

کاربرد :	محل پیدایش
سایر مشخصات	وجه نسبیه
	در نامیبیا گرفته Otavi از اسم محل اکتشاف آن نزدیک شده است.

ادینگتونیت (Edingtonite)



سیستم تبلور: ارترومبیک	ردہ بندی: سیلیکات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهري	ژیزمان
بلوري - آگرگات توده ای	کمیاب؛ انگلیس و سوئیس
خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
HCl محلول در	BaO=31.32% Al ₂ O ₃ =20.82% SiO ₂ =36.82% H ₂ O=11.04%
رنگ کاني: سفید - خاکستری - صورتی	رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کاني هاي مشابه	تشابه کاني شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

X وکنش های شیمیایی و اشعه ژرمنیت - گیزموندیت	کلسیت - فیلیپسیت - هارمونوم و غیره -
----------------------------------------------	--------------------------------------------

منşa تشكيل هیدروترمال	شكل بلورها: پیرامیدال
كاربرد :	محل پیدايش: چك و اسلواكي
ساير مشخصات	وجه نسميه
	اخذ شده است (Edington) از نام کاشف آن ادینگتون

ارتوز (Orthose)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات	
رخ: کامل - مطابق با سطح / خوب - مطابق با سطح	جل: شیشه ای - صدفی	۱۰ / ۱۰۰
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف	
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی	

اشکال ظاهری	زیزمان
-------------	--------

بلوری - قطعه ای - آگرگات دانه ای - بلورهای درشت	بسیار فراوان؛ چک و اسلواکی، لهستان، روسیه، ایتالیا، آلمان، ماداگاسکار، بیرمانی، امریکا، هند و برزیل
-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
و قلیاهای کالان HF محلول در	$\% .72 \text{K}_2\text{O} = 16.93\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3 = 18.35\%$ $\text{SiO}_2 = 64$ با نکلوزیونهای Na, Fe, Ca, Rb
- رنگ کانی: بی رنگ - سفید - متمایل به زرد - متمایل به قهوه ای - متمایل به قرمز	- رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
		<ul style="list-style-type: none"> - میکا - پلازیوکلاز - کوارتز

منşa تشكيل: ماگمايی - پگماتيتی - هيدروترمال	شكل بلورها: منشوری - پهن و ضخیم - ماکله
کاربرد: صنایع سرامیک و شیشه	محل پیدایش: ایتالیا
ساير مشخصات	وجه تسمیه
بلورهای خالص ارتوز به کانی آدولر معروفند-گاه دارای لومننسانس زرد - کرم - سفید یا سبز فام دارند	معنای مستقیم گرفته شده Orthos از کلمه یونانی است.

--

(Erythrite) اریتریت



سیستم تبلور: مونوکلینیک	ردہ بندی: آرسنیات
ارخ: کامل - مطابق با / ۱۰ /	جلا: الماسی - صدفی
شکستگی	شفاقیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای شعاعی، خاکی و پودری	تقریباً کمیاب؛ آلمان، فرانسه، چک و اسلواکی، ایران، ایرلند، ایسلند، ایسلاند، مراکش و....
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
رنگ شعله را سبز روشن میکند HNO_3 محلول در روی شعله ذوب می شود و یک پرل خاکستری با بوی سیر تولید میکند و آب خود را از دست می دهد.	$\text{CaO}=37.54\%$ $\text{As}_2\text{O}_5=38.39\%$ $\text{H}_2\text{O}=24.07\%$

رنگ اثر خط: قرمز روشن	رنگ کانی: قرمزار غوانی - قرمز روشن تا بنفش
-----------------------	--------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- فارماکولیت - آتابرژیت - کلوآنٹیت و غیره
--	--	-------------------------------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشوری - آسیکولار ((شیاردار))
-------------------	----------------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: آلمان شرقی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

با چاقو بریده میشود- قابل انعطاف- دارای لومینسانس نارنجی	به معنای قرمزگرفته شده eruthros از کلمه یونانی است.
----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

اسپانگولیت (Spangolite)



سیستم تبلور: هگزاگونال	رده بندی: سولفات	
ارخ: کامل - مطابق با ۱۰۰۰۱		جل: شیشه ای
شکستگی: صدفی		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری	تقریباً کمیاب؛ رومانی، یونان، ایتالیا، انگلیس و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها محلول و در آب غیر محلول است	$\text{CuO}=59.82\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3=6.39\%$ $\text{SO}_3=10.03\%$ $\text{Cl}=4.44\%$ $\text{H}_2\text{O}=20.32\%$

رنگ اثر خط سبزروشن	رنگ کانی سبزتیره - سبز متمایل به آبی - سبز زمردي
--------------------	--------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		<ul style="list-style-type: none"> - تیرولیت - آزوریت - آدامیت - مالاکیت
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشورهای کوتاه - پهن و کوتاه
-------------------	------------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: یونان	وجه تسمیه
سایر مشخصات		

در اسیدها محلول و در آب غیر محلول است. N.Spang از نام (آمریکا) گرفته شده است.

اسپریلیت (Sperrylite)



PtAs₂

(سیستم تبلور:کوبیاک (مکعبی		رد بندی:سولفور
رخ: ناقص	جلا:فلزی	
شکستگی:صدفی		(شفافیت:کدر(اپاک
نوع سختی		خاصیت مغناطیسی:ندارد
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - دانه ای		کمیاب ; کانادا ، امریکا ، افریقای جنوبی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
نامحلول در اسیدها	Pt=56.58%	

	As=43.42%
--	-----------

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی سفید قلعی
-----------------	--------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - تبلور - چگالی - رنگ اثر خط	پلاتین	اورانیوم - پنتلاندیت - پلاتین - پیروتین - پیریت
منشا تشکیل: ماقمایی - پگماتیتی - آبرفتها		شکل بلورها: هگزائدر - هگزا اكتائدر - ایرومتریک
: کاربرد	محل پیدایش: افریقای جنوبی	
ساختمانی		وجه نامه
از منابع پلاتین به شمار میرود.	L.J.Sperry از نام شیمیست کانادائی	گرفته شده است

اسپسارتیت (Spessartite)



سیستم تبلور		رده بندی: سیلیکات
برخ		جلد
شکستگی		شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی	

اشکال ظاهری	زیزمان
	فراوان؛ آلمان، لهستان، فنلاند، سوئد، روسیه، ماداگاسکار، کانادا، امریکا، برزیل، سریلانکا، ژاپن، استرالیا و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
(Schorlomite). می باشد Ti گاه حاوی	متغیر - برای ایزومورف های مرتبه بالای آن عناصر $\text{Mg} - \text{Fe} - \text{Ca} - \text{Al} - \text{V} - \text{Cr} - \text{Zr} - \text{Ti} - \text{Mn}$ در Y کانیها به صورت اولیه یافت می شوند.

رنگ اثر خط	رنگ کانی: زرد نارنجی تا قهوه ای قرمز
------------	--------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پارازنر
□ □ □		
منشا تشکیل: ماگمائي - پگماتیتی - دگرگونی		شکل بلورها: منشوری - پهن و کوتاه
کاربرد: بگاه به عنوان سنگ ظریف و تزئینی مصرف می شود	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
ساپیر مشخصات		وجه تسمیه
سپسارتیت شبیه گروناست] خواص فیزیکی و شیمیایی		در آلمان غربی گرفته شده Spessart از نام محل است.

اسپودومن (Spodumene)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: ضعیف - مطابق با سطح / ۱۰۰ / ، کامل - مطابق با سطح ۱۱۰ //	جلامات - شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - آگرگات فشرده - دسته علفی - شعاعی - رخ دار	کمیاب؛ سوئد، انگلستان، ایرلند، ماداگاسکار، زیمبابوه، برزیل و امریکا
---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نامحلول در اسیدها - رنگ	$\text{Li}_2\text{O}_8 = 8.1\%$

شعله را قرمز می کند	Al ₂ O ₃ =27.4% SiO ₂ =64.5%
---------------------	------------------------------------------------------------------

رنگ کانی: خاکستری - سیاه جواهری - قرمز (شبیه هیدنیت) صورتی تا بنفش (مشابه کونزیت)	رنگ اثر خط سیاه
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
X سختی - چگالی - اشعه	اسکاپولیت - آمیست	لپیدولیت - کوارتز - بریل - تورمالین -

منşa تشکیل: پگماتیتی - مجاورتی	شکل بلورها: قرصی شکل - طویل - منشوری - ماکله
: کاربرد	محل پیدایش: آمریکا

لومینسانس سبز - کرم تا نارنجی دارد . از منابع مهم به شمار می رود Li	ار واژه اسپودیوس اخذ شده است.
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

--

(Spinel) اسپینل



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی	ردہ بندی: اکسید
رخ: ناقص	جلابیشی: ای
	شکستگی: صدفی
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	نوع سختی: خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاہری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای	کمیاب؛ آلمان غربی، ایتالیا، روسیه، سری لانکا، بیرمنگام، تایلند، سوئیس و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل می شود H_2SO_4 به سختی در	$\text{MgO}=28.34\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3=71.66\%$ کروم اسپینل - پیکوئیت (Cr) (پلوనازیت هرسینیت) Fe

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: بی رنگ - سبز - آبی - قرمز - قهوه ای
------------------	-----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - واکنش های X شیمیایی - اشعه	گارنت - زیرکن - کرندوم	دولومیت - مگنتیت - گارنت - زیرکن - کرندوم
منشا تشکیل: ماقمایی - متمامور فیک - مجاورتی - آبرفتی	شکل بلورها: اکتاور - دودکائدر - ماکله	
: کاربرد	محل پیدایش: آمریکا	
ساختمانی		وجه تسمیه
لومینسانس سبز تیره کامل دارد	از واژه لاتینی اسپینایا اپین اخذ شده است.	

(Stannite) استانیت



سیستم تبلور: کوادراتیک	رد بندی: سولفور
رخ: ناقص	جلا: فلزی
شکستگی: صدفی - نامنظم	(شفافیت: بکر) (اپاک)
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
توده ای - دانه ریز با بلورهای کامل	فراآن؛ آلمان شرقی، چک و اسلواکی، انگلیس، استرالیا، بولیوی و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

حل شده و رنگ آن را آبی می کند HNO_3 در	$Cu=29.58\%$ $Fe=12.99\%$ $Sn=27.61\%$ $S=29.82\%$
------------------------------------------	-------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: خاکستری فولادی - سبز زیتونی
-----------------	---------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

رنگ ، واکنش های شیمیائی و اشعه X	تراندیریت	تراندیریت - پیریت - آرسنوبیریت - کاستریت و غیره -
----------------------------------	-----------	------------------------------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: اسکالنوثدر - تتراندر - ماکلهای فراوان
------------------------	------------------------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش	
ساخر مشخصات		وجه نسمیه

در مواد کربن دار و آلی یافت میشود	یعنی قلع اقتباس شده است Stannum از واژه لاتین
-----------------------------------	-----------------------------------------------

--

استرنژیت (Strengite)



سیستم تبلور: ارتومبیک	رده بندی: فسفات
/رخ: خوب - مطابق با سطح / ۱۰	جلا: شیشه‌ای
شکستگی:	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیمان
بلور- اگرگات اسفالریتی - درخشان	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، سوئد، امریکا و چک و اسلواکی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	$\text{Fe}_2\text{O}_3=42.72\% \quad \text{P}_2\text{O}_5=38\% \quad \text{H}_2\text{O}=19.28\%$ با Al

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی بنفش روشن تا تیره - قرمز
-----------------	-----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		<ul style="list-style-type: none"> - تیفلیت - مگنتیت - تریپلیت - هماتیت و فسفاتهای دیگر
منشا تشكيل ثانوي	شکل بلورها: اكتائدر - ورقه اي - پهن و کوتاه - منشوری	
: کاربرد	محل پیدايش: آلمان غربی	
ساير مشخصات		وجه تسميه
	J.A.Streng نام يك کانی شناس آلماني است.	

استرونیانیت (Strontianite)



سیستم تبلور: ارترومیک	رد بندی: کربنات
رخ: ناقص	جلا: شیشه‌ای - چرب
شکستگی: ناصاف	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	ژیزمان
-------------	--------

بلوري - اگرگات الیافی درخشان	نسبتاً کمیاب؛ آلمان غربی، اتریش، بریتانیا، کبیر و امریکا
------------------------------	----------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	تزریق شیمیایی
--------------	---------------

SrO=70.19%

	CO ₂ =29.81%	
رنگ اثر خط سفید - خاکستری - زرد - صورتی - سبز - بنفش		
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	آرگونیت - ناترولیت	کلسیت - باریتین -
منشا تشكيل: هیدروترمال - آسیکولار		شكل بلورها: منشوری - رسوبی
: کاربرد	محل پیداپیش: بریتانیایی کبیر	وجه تسمیه
کانیهای شبیه آن آرگونیت و ناترولیت است.		گرفته شده Strontian از محلی در اسکاتلند به نام است.

استفانیت (Stephanite)



سیستم تبلور: رمبوندیریک	رده بندی: سولفور
رخ: ناقص	جلا: فلزی - مات
شکستگی: صدفی - نامساوی	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - تجمع دانه ای - توده ای	تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، ... ایتالیا، امریکا، مکزیک و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
با شعله ذوب میشود. در اسیدنیتریک گرم حل میشود. با آب تمیز میگردد.	با $\text{Ag}=68.33\%$ $\text{Sb}=15.42\%$ $\text{S}=16.25\%$ $\text{As}, \text{Fe}, \text{Cu}$ انکلوزیون های

رنگ اثر خط سیاه برآق

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کانیهای - پلی بازیت - آکانتیت	نقره - پیرارگیریت - آکانتیت -
منشا تشکیل: هیدروترمال - ثانوی	شکل بلورها: منشورهای کوتاه - پهن و ضخیم	
کاربرد: کانسار نقره	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
با آب تمیز میگردد و از نور محفوظ بماند. کانیهای مشابه پلی بازیت و آکانتیت که از نظر فرم بلورها، سختی و چگالی قابل تفکیک است.	مشتق شده از نام مدیر معادن اتریش A. Stephan	

استورولیت (Staurolite)



سیستم تباور: ارترومبیک	رده بندی: سیلیکات	
رخ: خوب - مطابق با ۱۰ / ۰		جل: شیشه‌ای - مات
شکستگی: صدفی		شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه‌ای	تقریباً کمیاب؛ آلمان، سوئیس، اتریش، چک و اسلواکی، انگلستان، ایرلند، روسیه، امریکا، نامیبیا، هند و استرالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول H_2SO_4 ذوب نمی‌شود - بطور قسمتی در	متغیر - برای ایزومورف‌های مرتبه بالای آن عناصر

است.	Mg- Fe - Ca- Al- V -Cr -Zr -Ti -Mn - Y کانیها به صورت اولیه یافت می شوند.
------	------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط : خاکستری سفید	رنگ کانی : قهوه ای - قهوه ای سیاه
---------------------------	-----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	گرونا	موسکویت - سیانیت - کوارتز - آلمندین و غیره -
--	-------	-------------------------------------------------------

منşa تشكيل : دگرگونی - آبرفت ها	شکل بلور ها : منشوری کوتاه - منشوری بلند - ماکله - ضمائمه متعدد
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------

محل پیدایش : کاربرد	چک و اسلواکی
---------------------	--------------

ساختمانی	وجه نامه
----------	----------

کانی شبیه آن گرونا می باشد.	lithos به معنای صلیب و Stauros از کلمه یونانی یعنی سنگ گرفته شده است.
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------

استیبیکونیت (Stibiconite)



سیستم تلور: کوبیک ((مکعبی))	رده بندی: اکسید
رخ: ناشناخته	جل: شیشه ای - مات - چرب
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
آگرگات نامنظم و فشرده - نیمه شکل دار	کمیاب؛ آلمان غربی، مکزیک، چین، الجزایر، پرو،، استرالیا و URSS امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدها - در کربنات ها به صورت بنفش تیره است.	$Sb=76.37\% \quad O=21.75\% \quad H_2O=1.88\%$ (متغیر)

رنگ اثر خط بشفاف - نیمه شفاف

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
و واکنش های X اشعه شیمیائی	بیندهمیت - وانتیت - رومئیت	استیبین - سروانتیت - رومئیت و غیره
Sb منشا تشکیل: ژیزمان های ثانوی دار		شکل بلورها
محل پیدایش: چک و اسلواکی		
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		اخذ شده است stibium از کلمه لاتین.

استیبین (Stibnite)



سیستم تبلور: ارترومیک	رد بندی: سولفور	
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰ / - سطوح رخ دارای جلای قوی فلزی میباشند		جل: فلزی
شکستگی: صدفی	(شفافیت: کدر (اپاک	
نوع سختی		خاصیت مغناطیسی

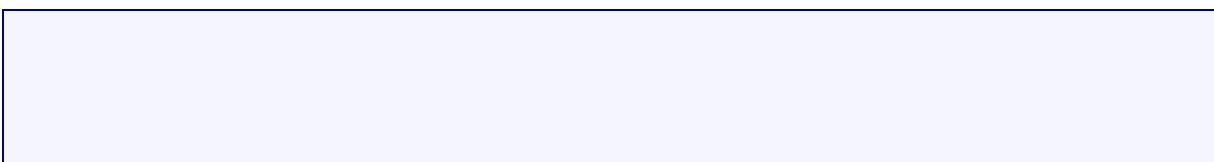
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلورهای نازک ستونی - تجمع رشته ای - دانه ای - خردشده - متراکم	فراؤان؛ آلمان شرقی، چک و اسلواکی، رومانی، روسیه، فرانسه، یوگسلاوی، پرتغال، الجزیره، مکزیک، بولیوی، ایتالیا، امریکا، استرالیا، بزرگترین ژیزمان در چین و ژاپن، (۶۰ سانتی متر طول و ۵ سانتی متر عرض)
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

محلول در اسید نیتریک و کلریدریک گرم - به آسانی سیاه و با آب تمیز میشود KOH قابل ذوب است - در	با انکلوژیون های Sb=71.38% S=28.62% As,Ag,Bi,Zn,Fe,Pb,Au,Cu
----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

رنگ کانی: خاکستری سربی یا فولادی باکمی تمايل به آبی سبزرنگ - تجمع اغلب سیاه رنگ	رنگ اثر خط: خاکستری سربی
---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	برتئریت- بیسموتینیت- گالن- منزیت - پیروولوزیت	زرنیخ - رآلگار - طلا - برتئریت - سینابر - آرسنوبیریت - مارکاسیت -
منشا تشکیل: هیدروترمال	شكل بلورها: بلورهای منشوری طویل و شیاردار و گاه خمیده - رشته ای - آسیکولار - ماکله	
کاربرد: در آلیاژها - در صنایع کائوچو - در صنایع شیشه - در صنایع طبی		محل پیدایش: رومانی
سایر مشخصات		وجه تسمیه

قابل انعطاف، به آسانی قابل ذوب است که پوشش سیاه KOH سفیدی زغال در شعله اکسیدان میدهد- در و با آب تمیز میشود- کانیهای مشابه: برتئریت، بیسموتینیت	به معنای سیاه آنتیموان است Stibi از کلمه یونانی
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------



استیکتیت (Stichtite)



سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: کربنات
ارخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۰۰	جل: شیشه ای
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
فلسی - توده ای - رشتہ ای - پیازی	کمیاب؛ افریقای جنوبی، کانادا و تاسمانی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	MgO=36.98% Cr ₂ O ₃ =23.24% CO ₂ =6.73% H ₂ O=33.05%

رنگ اثر خط سفید یا بنفش	رنگ کانی بنفش
-------------------------	---------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		کرومیت - سرپانتین -
--	--	------------------------

شکل بلورها: بین و کوتاه - فلزی	منşa نشکیل: ثانوی
--------------------------------	-------------------

: کاربرد	(محل پیدایش: افریقای جنوبی (باربرتون	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

	مدیر یک شرکت R.Sticht از نام رویرت استنیک معدنی گرفته شده است.
--	-------------------------------------------------------------------



استیلیت (Stilbite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای - صدفی
شکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهري	ریزمان
بلور - اگرگات درخشان	فراؤان؛ ایسلند، بریتانیا و ... کبیر، امریکا و
خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
	$\text{CaO}=7.96\% \quad \text{Al}_2\text{O}_3=14.47\%$

	$\text{SiO}_2=59.67\%$ $\text{H}_2\text{O}=17.90\%$
--	-----------------------------------------------------

رنگ اثر خط: سفید - فرمز - زرد - فهود ای	رنگ کانی: سفید - فرمز - زرد - فهود ای
-----------------------------------------	---------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پارازنر
-------------------------	------------------	---------

	هولاندیت - پرھینیت	هولاندیت - لومونیت - چابازیت -
--	--------------------	--------------------------------------

(منشا تشکیل: هیدروترمال - آتشفسانی (پست ولکانیک	شکل بلورها: برقه ای (پهن و کوتاه) - فلسي
: کاربرد	محل پیدایش: ایسلند
سایر مشخصات	وجه تسمیه

يعني جلا گرفته شده است Stilbe از کلمه یونانی

--

اسفالریت (Sphalerite)



سیستم تبور: کوبیک ((مکعبی))	رد بندی: سولفور
ارخ: عالی - مطابق با سطح / ۱۰۰	جلا: الماسی - شیشه ای - چرب - مات
شکستگی	(شفافیت: شفاف - نیمه شفاف - کدر) (اپاک)
نوع سختی: شکننده و ترد	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیzman
بلور - آگرگات دانه ای خاکی - توده ای	فراآن؛ آلمان غربی، آلمان شرقی، چک و اسلواکی، سوئیس، یوگسلاوی، رومانی، اسپانیا، پرو و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

HNO ₃ و HCl محلول در	با انکلوزیون های Zn=67.06% S=32.94% Ge,Ga,Ln,Mn,Hg,Ag,Pb,Cd, Fe,Sn
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط :سفید (وقتیکه روشن رنگ است) - قهوه ای قرمز - سبز - سبز زرد - سفید و سیاه	رنگ ای (در صورتیکه تیره رنگ است)
----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- گالن - کالکوپیریت - تترائدریت - پیریت - کلسیت - کوارتز
--	--	-------------------------------------------------------------------------

منşa تشکیل :هیدروترمال - ماقمایی - پگماتیتی- پنوماتولیتی - رسوبی	شکل بلور ها:تترائدر - دودکائدر - ماکله
------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

محل پیدایش:رومانی : کاربرد	وجه تسمیه
سایر مشخصات	

دارای لومینسانس گاهی - HNO ₃ و HCl محلول در نارنجی یا آبی	به معنای اشتباہ کننده Sphaleros از کلمه یونانی گرفته شده است.
----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

--

اسکاپولیت (Scapolite)



رد بندی: سیلیکات	سیستم تبلور: کوادراتیک
جلا: شیشه ای - صدفی	رخ: کامل
شفافیت: شفاف - نیمه کدر	شکستگی: صدفی - نامنظم
خاصیت مغناطیسی: ندارد	نوع سختی: ترد
ژیزمان	اشکال ظاهری
URSS کمیاب؛ آلمان غربی، نروژ، سوئد، ایتالیا و بلوری - آگرگات رشته ای - توده ای	
ترکیب شیمیایی	خواص شیمیایی
سری ایزومورف با ماریالیت و مژونیت تشکیل می دهد.	حل می شود و به رنگ سیاه در می HCl به سختی در آید.
رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - خاکستری - خاکستری سبز - متمایل به آبی - صورتی - بنفش

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
- گارنت ها - پیروکسین ها - اپیروت - وزوویانیت و غیره	فلدسبات ها	سختی - واکنش های شیمیایی - HCl انحلال در
منشا تشکیل : پنوماتولیتی ریز دانه	شکل بلورها: منشوری - تیغه های	
کاربرد	محل پیدایش: فنلاند	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
	اخذ شده lithos یعنی ساقه و Skapos از واژه یونانی است.	

اسکرودیت (Scorodite)



سیستم تبلور: ارترومبیک	ردہ بندی: آرسنیات
رخ: ناقص	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی:	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
توپی - اگرگات الیافی - خاکی - دانه ای	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، اطریش، و برزیل URSS

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	$\text{Fe}_2\text{O}_3 = 34.60\%$ $\text{As}_2\text{O}_5 = 49.79\%$

رنگ اثر خط: سفید - سبز	رنگ کانی: زرد - سبز آبی - سبز تا سیاه - سبز
------------------------	---------------------------------------------

تقاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		آرسنوبیریت - لیمونیت - پیریت -
منشا تشکیل: ناحیه اکسیداسیون		شکل بلورها: بی پیرامید - منشوری
: کاربرد	محل پیدایش: امریکا	
ساختمان		وجه تسمیه
دارای بوی سیر است.		به معنای سیر گرفته شده Skorodon از کلمه یونانی است.

اسکوترودیت (Skutterudite)



FeS_2

(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی رخ: بسیار ناقص		ردہ بندی: سولفور
شکستگی: صدفی - نامنظم		شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی: ترد و شکننده		خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژيزمان
بلوري - آگرگات نوده اي - دانه اي - خشن	کمياب ; آلمان شرقی و غربی ، چاک و اسلواکی ، اطربیش ، نروژ ، مراکش و
خواص شيمياي	تركيب شيمياي

HNO ₃ محلول در	Co به Ni متغیر - نسبت مهم است.
---------------------------	--------------------------------

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: خاکستری فولادی روشن
-----------------	-------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
واکنش - X سختی - چگالی - اشعه های شیمیایی	آرسنوبیریت - کلوانتیت - اولمانیت	سافالوریت - کلوانتیت - نیکلین و غیره -
منشا تشکیل: هیدروترمال		شکل بلورها: هگزائدر - اکتائدر - پنتاگونودکائدر
: کاربرد	محل پیدایش: نروژ	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
دارای قابلیت خوب هدایت الکتریکی بوده و از کانسارهای کجالت و نیکل است.		گرفته (Skutterud) از نام محل کشف آن در نروژ شده است.

اسکورزالیت (Scorzalite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: فسفات
رخ: ناقص - مطابق با سطح / ۱۱۰	جلا: شیشه ای - مات
شکستگی: نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
آگرگات توده ای - دانه ای	کمیاب؛ برزیل، امریکا و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

به سختی در اسیدها حل می شود	MgO=6.34% FeO=11.3% Al2O3=32.06% P2O5=44.63% H2O=5.67 Mg/Fe=1:1
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------

رنگ کانی: آبی تیره تا آبی سبز	رنگ اثر خط: سفید
-------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
واکنش های شیمیایی - انحلال در اسیدها و چگالی	لازوریت	برازیلیانیت - آپاتیت - آلبیت و غیره
منشا تشکیل: پگماتیتی		شکل بلورها: بی پiramidal - قرصی شکل
: کاربرد	(محل پیدایش: روسیه (سiberی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		اخذ شده است از نام کانی شناس برزیلی E.Scorza

اسلاوی کیت (Slavikite)



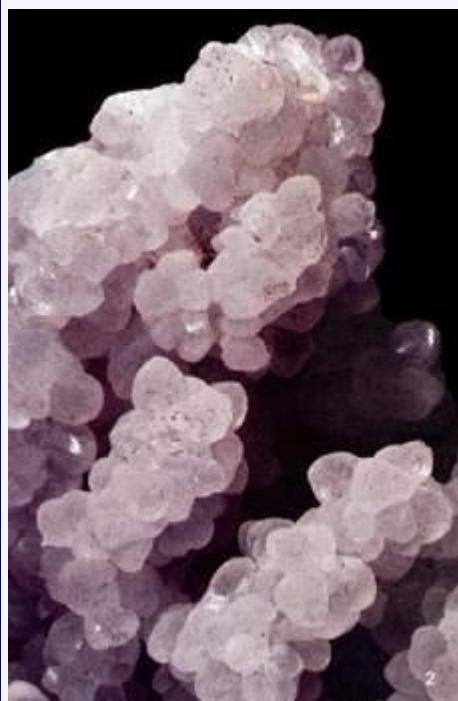
سیستم تبلور: رمبوئدریک	رده بندی: سولفات
رخ: نامشخص	جلا: شیشه ای
شکستگی	شفافیت: شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری	قریباً کمیاب؛ چک و اسلواکی، اتریش و ایتالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی



رنگ اثر خط: خلی روشن	رنگ کانی: زرد مایل به سبز
----------------------	---------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		- آلونژن - هالوتری کیت - پیریت
منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشوری	
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		است F.Slavik نام يك کانی شناس اهل چک.

اسمیت زونیت (Smithsonite)



سیستم تبلور: ارترومبیک	ردہ بندی: کربنات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای - صدفی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - بخشی استالاکتیتی - آگرگات دانه ای و اولیه	فراوان؛ آلمان غربی، اتریش، یونان، ایتالیا، انگلیس، نامیبیا، الجزایر، امریکا، ویتنام، استرالیا، URSS و....

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدها	$\text{ZnO}=64.9\%$ $\text{CO}_2=35.1\%$

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی سفید - زردقرمز - قرمز نارنجی - سبز - آبی سبز
-----------------	-------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - واکنش های X شیمیایی و اشعه	کلسیت - همی مورفیت - کالسدونیت	گلان - هیدروزینکیت - اسفالریت - همی مورفیت -

منşa تشکیل: زون اکسیداسیون	شکل بلورها: رمبودر
محل پیدایش: استرالیا	

ساختمان مشخصات

وجه تسمیه

	J.Smithson از نام کانی شناس انگلیسی اسمیت سون اخذ شده است.
--	---------------------------------------------------------------

اکتینولیت (Actinolite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات	
/رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۰		جل: شیشه ای
بشکستگی		شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات شعاعی - رشته ای - موازی - دانه ای فراوان؛ اتریش، چک و اسلواکی، ایتالیا و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نامحلول در اسیدها	CaO=12.59% MgO=11.31% FeO=20.15%

	$\text{SiO}_2=53.93\%$ $\text{H}_2\text{O}=2.02\%$
--	----------------------------------------------------

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی سبز - خاکستری سبز - سبز تیره - سبز زمردی
-----------------	---------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

سختی - واکنش های شیمیایی	آكمیت - اپیدوت - تورمالین	تالک - کلریت - سرپانتین - اپیدوت -
--------------------------	---------------------------	---------------------------------------------

منşa تشکیل: دگرگونی - دگرگونی مجاورتی	شکل بلورها: منشورهای طویل - سوژنی - موئینه ای
------------------------------------------	--------------------------------------------------

کاربرد:	محل پیدایش: اتریش	وجه تسمیه
سایر مشخصات		

	بعنی اشعه اخذ شده است Aktis از واژه یونانی
--	--------------------------------------------



(Euxenite) اگزنت



سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: اکسید
رخ: ناشناخته	جلا: چرب - نیمه فلزی
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	ژیزمان
بلوري - دانه اي	تقریباً کمیاب ; نروژ، برزیل ، ماداگاسکار ، فنلاند و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HF - H ₂ SO ₄ - KOH محلول در	بسیار متغیر
رنگ کاني: قهوه اي - قهوه اي سیاه - زرد - قهوه اي زیتونی	رنگ اثر خط: قهوه اي قرمز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		ایلمنیت - مونازیت - بریل - زیرکن -
منشا تشكيل :پگماتيتي	شكل بلورها: منشوری	
کاربرد: بگاه به عنوان عناصر کمیاب اورانیوم و توریوم صرف می شود.	محل پیدايش: نروژ	
ساير مشخصات	وجه تسمیه	
داراي خاصيت راديوакتiviته قوي است.	گرفته Xenos =eu و خارجي از کلمات یوناني خوب شده است.	

البائيت (Elbaite)



سیستم تبلور: رمبوندریک	رده بندی: سیلیکات	
رخ: ناکامل - مطابق با سطح / ۱۰۱۱		جل: شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم		شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات مترکم - شعاعی - رشته ای	کمیاب؛ ایتالیا، چک و اسلواکی، روسیه، امریکا، برزیل، ماداگاسکار و موزامبیک
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها نامحلول است.	ترکیب شیمیایی بسیار متغیر با انکلوژیون های

	و گاه حتی Fe ³⁺ , Mn , Ca و Cr , Ti , V , Li مهم غیره
--	------------------------------------------------------------------

رنگ کانی: متغیر-گاهی بی رنگ-گاهی به شدت تیره تا سیاه (آکروئیت)-صورتی تا قرمز تیره (روبليت)-آبی تا آبی تیره(ایدنیگتونیت)-قرمز تا قرمز روشن (وردلیت) و چند رنگی	رنگ اثر خط: سفید
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
مشابه تورمالین	آمفیبول-آکتینوت-ریه بکیت-بریل - آندالوزیت	ارتوز - آپاتیت - کوارتز - بریل - توپاز -

منşa تشکیل: ماگمائي - پگماتیتی - دگرگونی - رگه های نیپ آلپی	شکل بلورها: خورشید تورمالین - منشوری - آسیکولار
: کاربرد	محل پیدایش: ایتالیا
سایر مشخصات	وجه تسمیه

	از واژه ایتالیایی الب اخذ شده است
--	-----------------------------------

--

(Ulexite) الكزيت



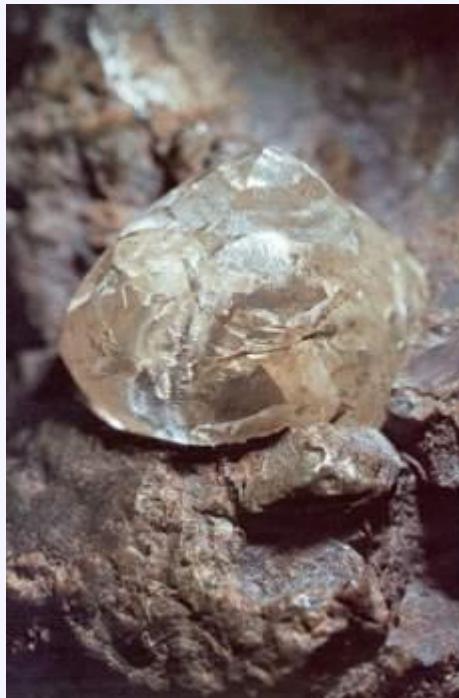
سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: بورات
ارخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۰۰	جلایشیشہ ای - ابریشمی - رشتہ ای
شکستگی:	شفافیت: شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
به طور نادر به صورت بلور - تجمع رشتہ ای - شعاعی	تقریباً کمیاب ; امریکا ، پرو ، آرژانتین ، روسیہ ، ترکیہ و ایتالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	$\text{Na}_2\text{O} = 7\%$ $\text{CaO} = 13.8\%$ $\text{B}_2\text{O}_3 = 43\%$ $\text{H}_2\text{O} = 35.5\%$

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: بیرونگ - سفید
------------------	-------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کوله مانیت براکس - کوله مانیت - اینیوئیت -	
منشا تشکیل: دریاچه های برات دار	شکل بلورها: پهن و کوتاه - سوزنی شکل	
کاربرد: صنایع شیمیائی - اغلب به صورت سنگ قیمتی ((جواهر))	محل پیدایش: ترکیه (باندیرما)	
سایر مشخصات	وجه نامه	
درآب گرم کمی قابل حل است و دارای لومینسانس سفیدرنگ است. در اثر حرارت ابتدا حجم شده و سپس سریعاً ذوب می شود و رنگ شعله را زرد می نماید. در آب سرد شسته شده و تمیز می گردد. کانی است (Colemanite) مشابه شامل کوله مانیت.	گرفته شده است G.L.Ulex از نام شیمیست آلمانی	

الماس (Diamond)



(الماس - بلور ایدیومرف (۵میلیمتر) در سنگ مادر (کیمبرلیت

C

نبلور: کوبیک ((مکعبی))	رد بندی: عنصر سیستم
ارخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۱	جلا: الماسی
شکستگی: صدفی	شفافیت: غیرشفاف - شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - ماکل	تقریباً کمیاب؛ در سنگهای اولترابازیک (کیمبرلیت ها) که به آبرفتها نیز راه می یابد. همچنین در منثوریتها نیز ممکن است یافت شود. ژیزمان بزرگ آن که بلور Kimberley در آفریقای جنوبی (در اطراف الماس به وزن ۳۱۰۶ قیراط (۶۲۲ گرم) پیدا کرده اند. در هند (در فلات دکن) نیز الماس استخراج می گردد.
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	در سواحل نامیبیا، آنگولا، زئیر، سیرالئون ، غنا، برنؤ، امریکا، بربزیل، روسیه و استرالیا نیز یافت شده است.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها نامحلول است- در فلیائی ها نامحلول است	

رنگ کانی: بی رنگ - خاکستری متمایل به آبی - متمایل به سبز - متمایل به زرد - قهوه ای و سیاه	رنگ اثر خط: سفید
-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		- طلا - پلاتین - مگنتیت - روئین - اولیوین - پیروپ - زیرکن و غیره -

منşa تشکیل: ماگمائي - آبرفتها - متئوریها	شکل بلورها: اکتايندر - دودکائندر - هگزايندر
(محل پیدايش: آفریقای جنوبی (کیمبرلی : کاربرد	
سایر مشخصات	وجه تسمیه

دارای لومینسانس آبی تا متمایل به سبز. مشخصات انواع الماس به این شرح خلاصه می شود: ۱- نوع بر) که پست ترین جنس الماس بوده و بصورت (Bort آگرگات های دانه ای غیر شفاف برنگ خاکستری تا سیاه دیده می شود(در بربزیل، زئیر، روسیه، غنا و غیره (Balla وجود دارد). ۲- بالا اس	يعني نشکن و شکست ناپذیر adamas از کلمه یونانی بگرفته شده است
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

--

الماندين (Almandine)



سيستم تبلور:		رد بندی: سیلیکات
برخ:		جلا:
شکستگی:		شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:		خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهری	ژیزمان
	فراؤان: آلمان ، اتریش ، چک و اسلواکی ، امریکا ، ماداگاسکار ، نروژ ، هند ، سری لانکا ، افغانستان ، رُپن ، برزیل ، روسیه ، تانزانیا و گروئنلاند
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
متغیر - برای ایزوومورف های مرتبه بالای آن عناصر می باشد Ti گاه حاوی (Schorlomite)	

	Mg- Fe - Ca- Al- V -Cr -Zr -Ti -Mn - Y کانیها به صورت اولیه یافت می شوند.
--	------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط	رنگ کانی: قرمز بنفش زیبا - گاه قهوه ای تا سیاه
------------	------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------



منşa تشکیل: پگماتیت - دگرگونی	شکل بلور ها: بتراگون - تری اکتاندر - رمبودودکاندر
کاربرد: به عنوان مواد و ابزار برش، صیقلی و حفاری و سنگ ظریف تزئینی مصرف می شود	محل پیدایش: ایتالیا
سایر مشخصات	وجه نامه

خواص فیزیکی و شیمیایی آلماندین شبیه گروناست	در آسیا صغير گرفته شده Alabanda از نام محل است.
---------------------------------------------	-------------------------------------------------

--

اليونيت (Olivenite)



اليونيت - اگرگات الیافی (5 میلیمتر) روی کوارتز



سیستم تبلور: ارترومبیک	ردہ بندی: آرسنیات	
رخ: ناقص		جل: شیشه ای - چرب - ابریشمی
شکستگی	شفافیت	
نوع سختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور- اگرگات خاکی و الیافی	قریباً کمیاب ; آلمان غربی ، بریتانیا کیر ، چک ، یونان ، شیلی و امریکا URSS اسلواکی ،
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	$\text{CuO}=56.22\% \quad \text{As}_2\text{O}_5=40.60\%$

	H ₂ O=53.18%
--	-------------------------

رنگ اثر خط: زرد - سبز	رنگ کانی: سبز زیتونی - فهود ای - زرد تا سفید
-----------------------	----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	آتاکامیت - لیپتینیت	تیرولیت - کلینوکلاس - کالکوپیریت -
--	---------------------	------------------------------------------

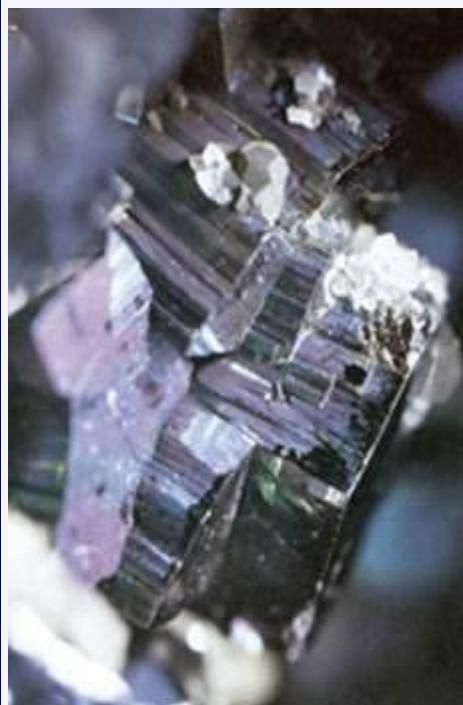
منşa تشکیل: ثانوی - ناحیه اکسیداسیون	شکل بلورها: منشوری
-----------------------------------------	--------------------

محل پیدایش: بریتانیای کبیر :	کاربرد	وجه تسمیه
ساخر مشخصات		

به دلیل رنگ آن که زیتونی است



انارژیت (Enargite)



CuAsS₄

سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: سولفور	
رخ: خوب - مطابق با سطح / ۱۱۰ / ناقص - در سطح / ۱۰۰ / و ۱۰ //		جلا: فلزی
شکستگی: ناصاف	(شفافیت: کدر) (اپاک)	
نوع سختی: شکننده		: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
(بلور - آگرگات دانه ای - لیفی) (الیافی	تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی، اطریش، یوگسلاوی، امریکا، پرو، شیلی و آرژانتین
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO ₃ حل شونده در	همراه با Cu=48.42% As=19.02% S=32.56% Fe, Sb, Zn

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: خاکستری روشن - خاکستری - سیاه
-----------------	-----------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		کالکوپیریت - لوزونیت - ترائیدریت - بورنیت - پیریت و ...
منشا تشکیل: هیدروترمال		شکل بلورها: ورقه ای - هرمی - ماکله
: کاربرد	محل پیدایش: امریکا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
شکستگی ناصاف دارد.	یعنی آشکار و واضح enarges در زبان یونانی	

انستاتیت (Enstatite)



سیستم تبلور: ارترومبیک	رد بندی: سیلیکات
رخ: ناقص	جلا: شیشه ای - صدفی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه کدر
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - بلورهای ناقص - آگرگات دانه ای - توده ای - اسفلولیتی	فراوان؛ آلمان غربی، نروژ، چک و اسلواکی، اتریش، ایتالیا، امریکا، برزیل و مکزیک
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

HCl نامحلول در	$\text{MgO}=40.16\%$
----------------	----------------------

	$\text{SiO}_2 = 59.84\%$
--	--------------------------

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: خاکستری - فرمز - فهود ای
------------------	------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پارازنر
-------------------------	------------------	---------

سختی - چگالی - رخ	فلوگوپیت - هیپراتی	فلوگوپیت - آپاتیت - بروونزیت - اولیوین
-------------------	--------------------	----------------------------------------

منşa تشکیل: مagma (اولترابازیک) - متئوریت ها	شکل بلورها: منشوری - قرصی شکل
-------------------------------------------------	----------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: نروژ	وجه تسمیه
----------	------------------	-----------

أخذ شده است enstates از واژه یونانی انستاتیت.



(Anhydrite) انیدریت



انیدریت - اگرگات بلوری درون برش و دولومیت



سیستم تباور: ارترومبیک	ردہ بندی: سولفات	
/ رخ: عالی - مطابق با سطح / ۰ / خوب - مطابق با سطح / ۱۰۰ /		جل: شیشه ای - صدفی
شکستگی:	شفافیت: نیمه شفاف	
نوع سختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی

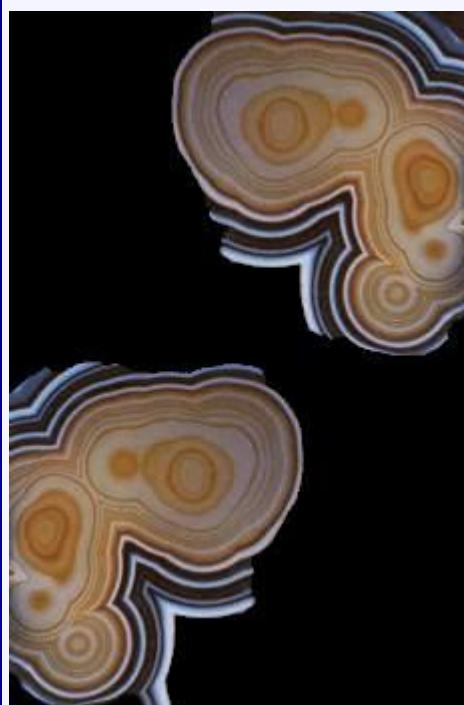
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - اگرگات دانه ای - الیافی - دانه ای	فراوان؛ آلمان غربی و شرقی، فرانسه، اتریش، URSS امریکا، شیلی و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	CaO=41.2% SO ₃ =58.8%

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - آبی - خاکستری - قرمز یا بنفش
------------------	-----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	ژپس - کربولیت - کلسیت - باریتین	هالیت - ژپس - پلیهالیت -
منشا تشكيل: هیدروترمال - رسوبی - آتشفسانی - ماگمایی	شکل بلورها: برقه ای (لایه ای) - منشوری - هگزائدر - ماکله - دارای سطوح شیاردار در اشکال منشوری	
محل پیدایش: چک و اسلواکی : کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		به معنای بدون آب گرفته anhudros از کلمه یونانی شده است.

انیکس (Onyx)



SiO_2

ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور:
برخ	جلا:
شکستگی: صدفی	شفافیت:
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	ژیزمان
	نسبتاً کمیاب ; جنوب برزیل ، اروگوئه ، هند و روسیہ
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH محلول در	هر راه با ادخالهای $\text{SiO}_2=100\%$ $\text{Al}, \text{Fe}, \text{Mg}, \text{Ca}, \text{Ni}, \text{Cr}$
	: رنگ اثر خط : رنگ کانی

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
وچه تسمیه	محل پیدایش: برزیل	کالسدوئن - او انسیت
شکل بلورهای اپزوئندر		: منشا تشکیل
کاربرد: برش آن به صورت پلاک و غیره مصرف می شود.		ساختمان
به معنای ناخن است onyx از کلمه یونانی		خواص فیزیکی و شیمیایی آن شبیه کالسدوئن است. بافت آن از مناطق مرکزی با رنگهای مختلف مخصوصاً سیاه و سفید تشکیل شده است. برش آن به صورت پلاک و غیره مصرف می شود.

اوانسیت (Evansite)



اوانسیت - لایه سفید و کرم در استالاکتیت



سبستم تبلور: آمرف	رده بندی: فسفات
رخ: ندارد	جلابیشه ای - صدفی
شکستگی:	شفاقیت: نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
استالاکتیت - اگر گات توده ای	تقریباً کمیاب؛ چاک و اسلوواکی، رومانی، فرانسه، اسپانیا، امریکا، ماداگاسکار و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل شونده در اسیدها	$\text{Al}_2\text{O}_3 = 39.60\%$ $\text{P}_2\text{O}_5 = 18.40\%$ $\text{H}_2\text{O} = 42\%$ با Cu, Pb

رنگ اثر خط: سفید - زرد - آبی	رنگ کانی: سفید
------------------------------	----------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کالسدونی	آلوفان - لیمونیت و غیره -
منشا تشكيل هيدروترمال:	شكل بلورها: برمبوئدر	
: کاربرد	محل پيدايش: چك و اسلواكيا	
ساير مشخصات		وجه تسميه
		است B.Evans نام يك معدنچي انگليسي

(Opale) اوپال



سیستم تبلور: آمرف	رده بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: شیشه‌ای - چرب - مات
شکستگی: صدیق - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
فلوه ای شکل - استالاکتیتی - کنکرسیونی - فشری - پسودومورف	فراوان؛ دربیشتر نواحی ولکانیکی و در داخل دگرسانی های آنها و در رسوبات اولیه دیاتومیت، رادیولاریت، اسپونگوبلیت و ... یافت میشود.
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH, HF	بین ۱-۲۷ درصد در تغییر است H_2O متغیر - درصد نیز دارد Ca-Mg-Al Fe,As
	رنگ کانی: سفید - زرد - قرمز - سبز - قهوه ای قرمز - آبی - سیاه
	رنگ اثر خط: سفید

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
کالسدوئن - کریستوبالیت -	کالسدوئن - اونسیت	سختی - انحلال در اسیدها (اونسیت) - چگالی - خواص نوری (کالسدوئن) X - اشعه
شکل بلورهای بی شکل		منشا تشکیل: ولکانیکی - رسویی - قشرهای آتراسیونی و بیوژنیک
محل پیدایش: چک و اسلوکی	: کاربرد	
وجه نسبیه		سایر مشخصات
به معنای سنگ قیمتی upala از کلمه هندی قدیمی گرفته شده است.		لومینسانس سفید - زرد - زرد مایل به سبز و سبزدارد. در صنعت سرامیک و صنایع شیمیائی و ایزو لاسیون کاربرد دارد.

اوپال آتشی (Opale_de_feu)



سیس نم بنلور	رده بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: شیشه ای - چرب - مات
بشکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
فلوه ای شکل - استالاکتیتی - کنکرسیونی - قشری - پسودومورف	کمیاب؛ ترکیه، مکزیک، اتریش، چک و اسلواکی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH, HF محلول در	

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - زرد - قرمز - سبز - قهوه ای قرمز - آبی - سیاه
------------------	---------------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		اوپال نوبل - هیالیت -
: منشا تشکیل	شکل بلورها: دوکائدر	
: کاربرد	محل پیدایش: مکزیک	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
از نظر خواص فیزیکی و شیمیایی مشابه اوپال است ولی از نظر رنگ قرمز آتشی از آن تمیز داده میشود		از نظر رنگ

اوپال سفید شیری (Opal_Blanche_de_lait)



$\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$

سیستم تبلور: آمرف	رده بندی: اکسید	
رخ: ندارد		جلا: شیشه‌ای - مات
شکستگی: صدفی - نامنظم		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد		خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
قلوه‌ای شکل - استالاکتیتی - کنکرسیونی - قشری - پسودومورف	کمیاب؛ نظیر اوپال نوبل در ژیزمان‌های هیدروترمال بیافت میشود.

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH , HF محلول در	

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید شیری تا سفید - زرد یا سفید - آبی
------------------	-------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - احلال در اسیدها (وانسیت) - چگالی - خواص نوری X - اشعه	کالسدوئن - اوانسیت	اوپال نوبل - اوپال کامون - هیالیت -
منشا تشکیل: بعد از آتشفسانی - رسوبی - هیدروترمال	شکل بلورها: خوش جواهری	محل پیدایش: چک و اسلواکی : کاربرد سایر مشخصات و چه نسمیه
		از نظر رنگ

اوپال کامون (Opal_Commune)



سیستم تبلور: آمرف	رده بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: شیشه ای - چرب - مات
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیzman
فلوه ای شکل - استالاکتیتی - کنکرسیونی - قشری - پسودومورف	نسبتاً فراوان؛ در ولکانیسم ناحیه ای و در زونهای اکسیداسیونی و آلتراسیونی و اولترابازیکها در آلمان شرقی، اتریش، چک و اسلواکی، مجارستان، روسیه و بخش هایی از مکزیک دیده URSS رومانی، می شود.

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
-----------------	---------------

KOH , HF محلول در	متغیر
-------------------	-------

رنگ اثر خط سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - انحلال در اسیدها (وانسیت) - چگالی - خواص نوری X - اشعه	کالسدوئن - اوانسیت	نانترونیت - هیالیت - کالسدونی
منشا تشکیل: بعد از آنسفشارانی - دگرسانی بخشی		شکل بلورهایی شکل
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلوکی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		از واژه قدیمی اوپال به معنی گرانبهای اخذ شده است.

اوپال لیکنوس (Opale_Ligneuse)



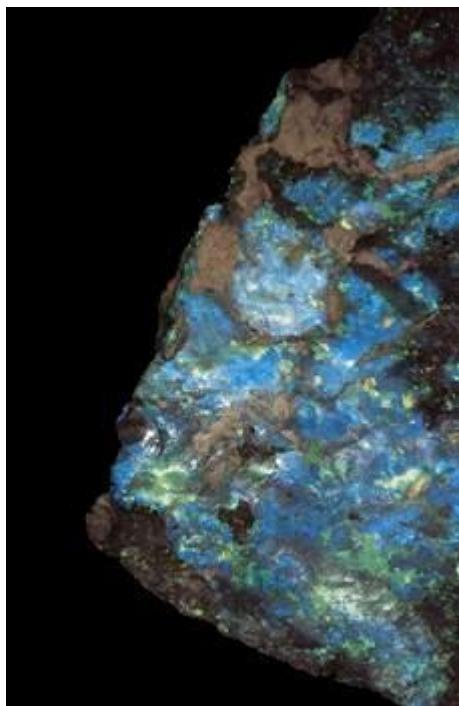
$\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$

سیستم تبلور: آمرف	رده بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: شیشه ای - چرب - مات
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
فلوه ای شکل - استالاکتیتی - کنکرسیونی - قشری - پسودومورف	به طور محلی فراوان؛ چک و اسلوکی، امریکا، URSS، آرژانتین، مصر و رومانی،
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH, HF محلول در	بین ۱-۲۷ درصد در تغییر است H_2O متغیر - درصد نیز دارد Ca-Mg-Al Fe,As
رنگ کانی: زرد روشن - قهوه ای - قرمز - قهوه ای - سیاه - گاه نوارهای سیاه و سفید	رنگ اثر خط: سفید

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
- اوپال کامون - هیالیت - کالسدوئن	- کالسدوئن - او انسیت	- سختی - انحلال در اسیدها (او انسیت) - چگالی - خواص نوری X - اشعه
شکل بلورهایی شکل		منشا تشکیل: بعد از آتشفسانی
: کاربرد	محل پیدایش: امریکا	ساختمان نواری
ساختمان نواری در این نوع اوپال در هر قشر یا نوار به رنگ خاصی است که شاخص این کانی است. در اصل تنه ها و شاخه های درختان بوده اند که سیلیسی شده و اوپال بافت ها و ساختمان های چوبی را فراگرفته است.	وجه تسمیه	از نظر ساختمان اصلی که چوبی بوده است.

اوپال نوبل (Opal_Noble)



سیستم تبلور: آمرف	رده بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: شیشه ای - چرب - مات
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

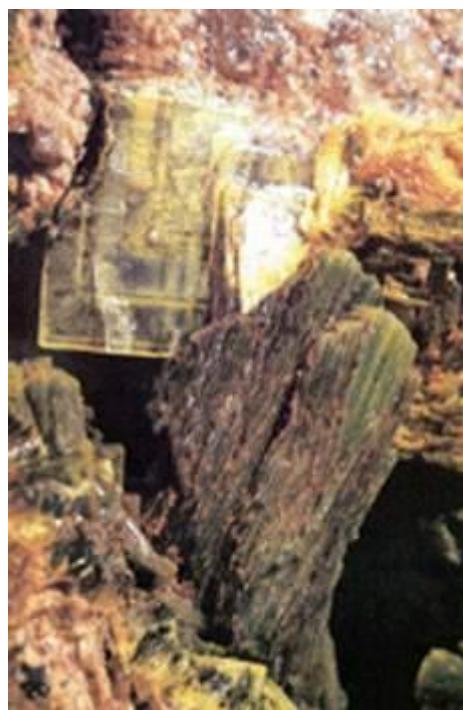
اشکال ظاهری	زیزمان
فلوه ای شکل - استالاکتیتی - کنکرسیونی - قشری - پسودومورف	کمیاب؛ چک و اسلواکی، آلمان، امریکا، مکزیک، و برزیل یافت میشود. URSS هندوراس، استرالیا، قدیمی ترین اوپال نوبل های مربوط به آلمان هستند.

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH, HF	محلول در

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - زرد - قرمز - سبز - قهوه ای قرمز - آبی - سیاه
------------------	---------------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - انحلال در اسیدها (وانسیت) - چگالی - خواص نوری X - اشعه	کالسدوئن - اوانسیت	مارکاسیت - هیدروفان - هیالیت و غیره
منشا تشکیل: بعد از آتشفسانی - رسوبی		شکل بلورهای بی شکل
: کاربرد	محل پیدایش: استرالیا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
لومینسانس قرمز - قهوه ای نشان میدهد		از نظر ظرافت رنگها

اوتونیت (Autunite)



اوتونیت - تجمع بلورهای پهن و کوتاه (تا ۷ میلیمتر) به رنگ سبز روشن



سیستم نبلور: کوادراتیک	رد بندی: فسفات
رخ: خوب	جلا: صدفی - شیشه ای
:شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
:نوع سختی	:خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای فلزی و خاکی	فراآن؛ آلمان، چک و اسلواکی، پرتغال، فرانسه، انگلستان، امریکا، استرالیا و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدنیتریک	CaO=5.69% UO ₃ =58% P ₂ O ₅ =14.39% H ₂ O=21.92%

رنگ اثر خط: زردروشن	رنگ کانی: زرد تا سبز روشن
---------------------	---------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	توربرنیت	میکاهاای اورانیوم دار -
--	----------	-------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: بین و کوتاه - ماکله
کاربرد: کانسار اورانیوم	محل پیدایش: فرانسه
ساپیر مشخصات	وجه نسبیه

دارای لومینسانس زرد متمایل به سبز و رادیواکتیویته قوی-رنگ شعله را قرمز نارنجی می کند- کانی مشابه آن توربرنیت است.	در فرانسه گرفته شده است Autun از نام شهر
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

او迪الیت (Eudialyte)



او迪الیت - آگرگات قرمز دانه ای



سیستم تبلور: ارترومبیک	رد بندی: سیلیکات
رخ: ناقص	جلا: شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم - خشن (تراشه ای)	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژيرمان
-------------	--------

بلوري - آگرگات دانه ای - توده ای ، نروژ ، گرونلاند ، گینه ، URSS ; کمیاب ماداگاسکار ، آفریقای جنوبی ، امریکا ، کانادا و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

در اسیدها حل می شود	پیچیده و متغیر
---------------------	----------------

رنگ اثر خط سفید

رنگ کانی: صورتی - قرمز - زرد - قهوه ای زرد - بنفش

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - انحلال در اسیدها	گارنت های خاص	لامپروفیلیت - نفلین - رامسائیت - زیرکن و غیره -
منشا تشکیل ماگمایی	شکل بلورها: قرصی شکل - ربیوندر - منشوری	
: کاربرد	محل پیدایش: روسیه	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
		یعنی حلالیت Eu و dialusis = از واژه یونانی خوب گرفته شده است.

اورانولیت (Uranolite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: عالی	جلا: شیشه ای - مات
شکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - اگرگاتهای خاکی - اسفلولیتی - شعاعی	فراوان؛ آلمان، چک و اسلواکی، لهستان، زئیر، کانادا و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	$\text{CaO}=6.55 \quad \text{UO}_2=66.8\% \quad \text{SiO}_2=14.03\%$ $\text{H}_2\text{O}=12.62\%$

رنگ اثر خط: متمایل به زرد	رنگ کانی: زرد لیموئی - زرد - سبز
---------------------------	----------------------------------

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
کانی های اورانیوم دار -		
منشا تشکیل پگماتیتی- ثانوی	شکل بلورها: منشوری - آسیکولار	
: کاربرد	محل پیدایش: فنلاند	
ساختمانی		وجه تسمیه
دارای رادیواکتیویته شدید است - لومینسانس ضعیف سبز زرد دارد.	در سال ۱۸۵۳ میلادی به این Websky این نام توسط کانی داده شده است.	

اورانینیت (Uraninite)



UO₂

سیستم تلور: کوبیک (مکعبی)	رده بندی: اکسید
رخ: ناکامل	جلا: چرب - مات - نیمه فلزی
شکستگی: صدفی	(شفافیت) کدر (اپاک)
نوع سختی: سختی بالا شکننده، اورانینیت فرسایش یافته ۳ تا ۵	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات توده ای - خاکی - قلوه ای - دانه ای	فراوان؛ آلمان، فرانسه، چک و اسلواکی، سوئد، نروژ، امریکا، استرالیا، آفریقای جنوبی و کانادا
خواص شیمیابی	ترکیب شیمیابی
غایظ HCl و کمی در H ₂ SO ₄ و HCl محلول در	با انکلوزیون U=86.86% O=13.14% Th,Pb,Ac,Ra,Po
رنگ اثر خط: قهوه ای - خاکستری - سبز	رنگ کانی: سیاه- خاکستری سبز

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
مولیبدنیت - بیسموت گالن دولومیت و غیره	پسیلو ملان - توریانیت	
شکل بلورها: ندرتا هگزائدر - اکتائدر	منشا تشکیل: پگماتیتی - هیدروترمال - رسوبی - دگرگونی مجاورتی	
وچه نامه	محل پیدایش: چک و اسلوواکی	کاربرد: کانسار اور انیوم
نام آن از ترکیب شیمیایی اش گرفته شده است.	سایر مشخصات	و HCl دارای رادیو اکتیویته شدید است - محلول در H ₂ SO ₄ و کمی در HCl غلیظ

اوری کلسیت (Aurichalcite)



سیستم تبلور: رمبوئدریک	رده بندی: کربنات
ارخ: کامل مطابق با ۱۰ /	جلا: صدفی - ابریشمی
شکستگی:	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلورهای کوچک - آگرگاتهای دانه ای یا اسفنجی (کف (مانند)	تقریباً کمیاب؛ ایتالیا، یونان، مکزیک، ژاپن، امریکا ، ایران، روسیه و رومانی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها و همچنین در آمونیاک محلول است	$CuO=19.92\%$ $ZnO=54.08\%$ $CO_2=16.11\%$ $H_2O=9.89\%$
رنگ اثر خط: روشن تر از رنگ کانی	رنگ کانی: آبی روشن - آبی متمایل به سبز

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
هیدروزنسیت - لیمونیت - اسمیت سونیت - همی مورفیت -	لدهیلت - سیاتو تریکیت - کریزوکل	
منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: سوزنی - بلورهای ورقه ای - پهن و کوتاه	
کاربرد:	محل پیدایش: مکزیک	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		به معنای مسن oreikhalkos احتمالاً از کلمه یونانی کوهستان گرفته شده است.

اوژیت (Augite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
ارخ: کامل - مطابق با سطح ۱۱۰ /	جلا: شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیمان
بلوری - آگرگات توده ای - دانه ای اشباع شده	فراآوان؛ گدازه های بازالتی، دیابازی و ملافیری، چک و اسلواکی، آلمان غربی، ایتالیا و فرانسه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HF محلول در اسیدها بجز	و گاهی Ag, Fe متغیر با ادخال های هم شکل پایدار Ti, Na
رنگ کانی: سیاه - سبز تیره - قهوه ای سیاه	رنگ اثر خط: خاکستری-سبز

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
آمفیبول - اولیوین	آمفیبول	فرم بلوری - زاویه رخ - اوژیت ۹۰ و آمفیبول ۱۲۰
شکل بلورها: منشوری - قرصی شکل - ماکله	منشا تشکیل: ماقمایی (بازیک) - دگرگونی	: کاربرد
وجه تسمیه	محل پیدایش: ایتالیا	سایر مشخصات
اخذ شده است = <i>auge</i> از واژه یونانی اوژه جلا		

(Euclase) اوکلار



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات	
ارخ: کامل - مطابق با سطح ۱۰ / ۰		جلا: شیشه ای - الماسی
	شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - دانه ای - آگرگات شعاعی	کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، اتریش، روسیه، برزیل، زئیر، تانزانیا، هند و زیمبابوه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نامحلول در اسیدها	$\text{BeO}=17.28\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3=35.18\%$ $\text{SiO}_2=41.34\%$ $\text{H}_2\text{O}=6.2\%$ Zn و ادخال های
	رنگ اثر خط: سیاه
	رنگ کانی: بی رنگ - سیاه - قرمز تیره

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

Xکلیواژ - اشعه	آکروئیت - توپاز	آلبیت - بریل - فناکیت -
----------------	-----------------	-------------------------------

منşa تشكيل: هيبرو ترمال - رگه هاي تيپ آلي - پگماتيتی - آبرفتی	شكل بلورها: منشوری - موازی و عمودی
---------------------------------------------------------------	------------------------------------

محل پیدایش: برزیل	: کاربرد
وجه تسمیه	سایر مشخصات

از واژه کلاسوس اخذ شده است	لومینسانس کامل بنفش دارد
----------------------------	--------------------------



اولمانیت (Ullmannite)



NiSbS

(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی))		رده بندی: سولفور
رخ: کامل	جلا: فلزی	
شکستگی: نامنظم		(شفافیت: کدر (اپاک))
نوع سختی: ترد		خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای		کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، اتریش و ایتالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
HNO_3 محلول در	$\text{Ni}=27.62\%$ $\text{Sb}=57.30\%$ $\text{S}=15.08\%$	
رنگ اثر خط: خاکستری سیاه		رنگ کانی: سفید نقره ای - خاکستری - فولادی

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
کالکوپیریت - سیدریت - گرسورفیت - نیکلین و غیره	گالان - اسکوترودیت - گرسورفیت	واکنش - X اشعه - Sb محتوای های شیمیایی
شکل بلورها: مکعبی - پنتاگونودکائدر - تترائدر - ماکله	منشا تشکیل: هیدروترمال	
وجه نامه	محل پیدایش: آلمان غربی	: کاربرد
قابلیت هدایت الکتریکی دارد	اخذ Ch.Ullmann از نام کانی شناس آلمانی اولمان شده است.	سایر مشخصات

اولیگوکلاز (Oligoclase)

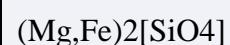
		(Na,Ca)[Al 1-2 Si 3-2 O8]
سیستم بلور: تری کلینیک	رد بندی: سیلیکات	
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۰/۱۰ / و ۰/۱	جل: شیشه ای - صدفی	
	شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهري	ژیzman	
بلوري - آگرگات دانه اي - توده اي	کمیاب؛ نروژ، اینالیا و روسیه	
خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي	

رنگ شعله را سبز رنگ می کند- نامحلول در اسیدها آمیزش های مختلف آلبیت تا آنورتیت

رنگ اثر خط سیاه - خاکستری سیاه - آبی - مرواریدی - فرمز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - انحلال در اسیدها خواص نوری - واکنش - X - اشعه های شیمیایی	آمبلي گونيت - اسکاپوليت - ژلنیت - میلیلیت - اورتوز - سانیدین - میکروکلین	مسکویت - بیونیت - اورتوز - کوارتز -
منشا تشکیل : ماگمایی - پگماتیتی		شکل بلورها: منشوری - قرصی شکل - مقاله
: کاربرد	محل پیدایش	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		از واژه اولیگوس اخذ شده است.

اولیوین (Olivine)



سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: سیلیکات	
رخ: کامل - مطابق با سطح ۱۰۰٪ ، ناقص - مطابق با سطح ۱۰٪		جلا: شیشه‌ای - چرب
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه کدر	
نوع سختی: ترد		خاصیت مغناطیسی: پارامغناطیس

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه‌ای - توده‌ای	فراآوان؛ آلمان غربی، ایرلند شمالی، سوئد، فرانسه، روسیه و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
تحت تاثیر اسیدها کم Mg و مقدار HNO ₃ محلول در می‌شود	MgO=23.41% FeO=41.71% SiO ₂ =34.88% (Mg / Fe = خالص ۱/۱) (ایزومورف فورستریت تافایالیت)

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: قرمز - سبز - قرمز خرمایی - سیاه - قهوه ای تیره
------------------	----------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - لومینسانس	ولمیت - نقره ایت - کریزوبریل	فلوگوپیت - مگنتیت - آپاتیت - دیوپسید
منشا تشكيل: ماگمايی - پگماتيت ها ي بازيك - دگرگوني مجاورتي - آبرفت ها - متئوريت ها		شكل بلورها: سوزني
: کاربرد	محل پيدايش: چك و اسلواکي	
ساير مشخصات		وجه تسميه
دار در صنعت کاربرد زیادي دارد Mn اولیوین های		از واژه پریدو اخذ شده است

اومانژیت (Umangite)



رد بندی: سولفور	سیستم تبلور: ارترومیک
رخ: دردوجهت	جلا: فلزی
شکستگی: ناصاف	شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی:	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	زیزمان
اگرگات دانه ای	نقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، آرژانتین و سوئد
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO ₃ محلول در	رنگ کانی: قرمز تیره با انعکاس بنفش روی سطح شکستگی
	رنگ اثر خط: سیاه

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
برزیلینیت - تیمانیت - کالکوپریت - برنیت -	پورنیت	
شکل بلورها: ناشناخته		منشا تشکیل: هیدروترمال
کاربرد : کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
کانیهای شبیه آن پورنیت است و دارای شکستگی ناصاف است.	در آرژانتین است Umango از نام	

(Evenkite) اونکیت



C24H5O

سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: مواد الی
رخ: ورقه ای	جل: چرب - شیشه ای
: شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی:	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - تجمع دانه ای - توده ای - آغشتگی	کمیاب؛ اولین بار در روسیه کشف شده (در یک معدن جیوه) سپس در چک و اسلواکی نیز در معدن جیوه پیدا شده است.
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در آب گرم و اسیدها - کمی ذوب می شود - در حرارت بالای ۴۵ درجه سانتی گراد تبخیر می شود - با آب سرد تمیز می شود	$C=85.9\% \quad H=14.91\%$
رنگ کانی: بیرونگ - سفید - زرد - زرد مایل به سبز - زرد شرابی	رنگ اثر خط: سفید

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
کلسیت - مارکاسیت - کالسدوئن - ایدریالیت -	کهربا-کلسیت - ایدریالیت	
شکل بلورها: پهن و کوتاه هیدروترمال - آتشفسانی	مشتا تشکیل	
محل پیدایش: چک و اسلواکی	: کاربرد	
وجه تسمیه	ساختمان	
در روسیه گرفته شده Evenki از نام منطقه و بخش است.	پلاستیک و شکل پذیر - قابل انعطاف با آب سرد تمیز می شود - ازنورخورشید و حرارت باید محفوظ بماند - کانیهای مشابه آن کهربا، کلسیت و ایدریالیت است که از نظر چگالی، سختی، رخ و ذوب از آن متمایز هستند.	

ایدریالیت (Idrialite)



تجمع زردرنگ متمایل به سبزبلورهای پهن و کوتاه فلسي شکل که روی سنگ ریوداسیت رشدکرده است.

C22 H14

سیستم تبلور: ارترومیک	رده بندی: مواد آلی	
رش: کامل - مطابق با سطح / ۰۰۱ / با شکستگی صدفی	جل: بشیشه ای - الماسی	
شکستگی: صدفی	شفافیت: نیمه شفاف	
نوع سختی		: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان	
تجمع دانه ای - توده ای - پیازی - آغشته با سینابر	تقریباً کمیاب؛ یوگسلاوی (ایدریا)، چک و اسلواکی و امریکا	
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
در اسید سولفوریک محلول است در حرارت بین ۲۶۰	$C=94.92\% \quad H=5.08\%$	

تا ۳۶۰ درجه سانتي گرادنوب مي شود - با آب مقطر تميز ميشود.	
-----------------------------------------------------------	--

رنگ اثر خط سفید	رنگ کани: زرد متمایل به سبز - سبز - خاکستری - قهوه اي روشن - قهوه اي سير
-----------------	--------------------------------------------------------------------------

تفاوت با کاني هاي مشابه	تشابه کاني شناسی	پارازنر
-------------------------	------------------	---------

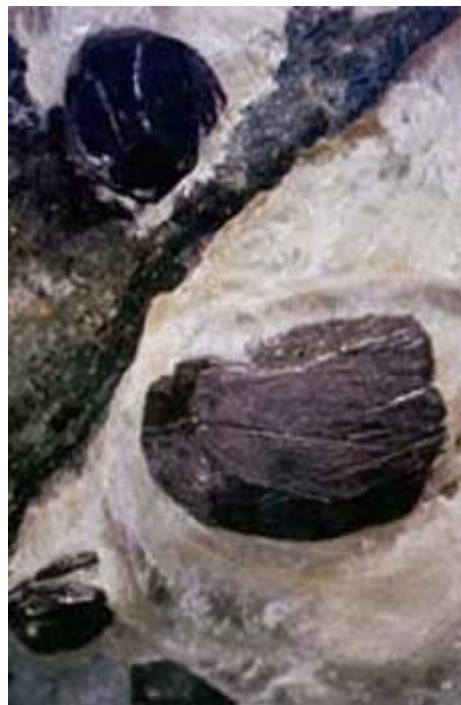
	اونکيت	- اونکيت - سینابر - کلسيت - مارکاسيت - کالسدوئن
--	--------	-------------------------------------------------------------

منşa تشكيل: هيروترمال - آشفشاني	شكل بلورها: پهن و کوتاه
---------------------------------	-------------------------

: کاربرد	محل پيدايش	
ساير مشخصات		وجه تسميه

، زرد متمایل به (Idria) لومینسانس آبي روشن سبز ياسبر و شن-با آب مقطر تميز ميشود-کاني مشابه آن اونکيت است.	در یوگسلاوی گرفته شده است Idria از نام محل
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

(Ilmenite) ایلمنیت



سیستم تبلور: رمبوندیریک	رده بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: فلزی - چرب
شکستگی: صدفی	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	فراوان؛ آلمان غربی، فرانسه، انگلیس، نروژ، ، امریکا و کانادا URSS
خواص شیمیایی	نرکیب شیمیایی
غیر محلول در اسیدها	$\text{FeO}=47.34\%$ $\text{TiO}_2=52.66\%$
رنگ کانی: سیاه - قهوه ای تیره - زرد	رنگ اثر خط: خاکستری - سیاه

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
مگنتیت - آپاتیت - تیتانیت - هماتیت - روتیل و غیره	پیروفانیت - مگنتیت - کرومیت - هماتیت	رنگ اثر خط - خاصیت مغناطیسی X - واکنش های شیمیایی و اشعه
شکل بلورها: قرصی شکل	منشا تشکیل: ماقعه ای - پگماتیتی - کوهزایی های تیپ الپی - آبرفت ها	
وجه تسمیه	محل پیدایش: سوئد	: کاربرد ساختمانی مشخصات
روسیه اخذ ilmen از نام محل کشف آن در کوههای شده است.	ادخال های آن رادیواکتیویته کامل دارند.	

ایلوائیت (Ilvaite)



بلورهای محدود از دو طرف در کوارتز



سیستم تبلور: ارترومیبیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: خوب - مطابق با سطح / ۰ ۱ / ۰ ۱ / ۰ ۰	جل: نیمه فلزی - شیشه ای
شکستگی: صدفی	شفافیت: غیرشفاف
نوع سختی	(خاصیت مغناطیسی: ندارد (ضعیف است
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - توده ای - دانه ای - آگرگات رشته ای - شعاعی	کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، ایتالیا و یونان
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl محلول در	CaO=13.69% FeO=35.2% Fe ₂ O ₃ =19.55% SiO ₂ =29.36% H ₂ O=2.2% و ادخال های Mn, Mg

رنگ اثر خط سیاه - سبز سیاه	رنگ کانی: قهوه ای خاکستری - سیاه
----------------------------	----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - انحلال در اسیدها - رنگ اثر خط	لودویزیت - اکتینولیت - تورمالین	اپیدوت - کلسیت - مگنتیت - آمفیبول - اوژیت -
منشا تشکیل: دگرگونی مجاورتی		شکل بلورها: قرصی شکل - ماکله - منشوری - ایزومتری
: کاربرد	محل پیدایش: آمریکا	
سایر مشخصات		وجه نامه
		اخذ شده است (Elbe) از نام لاتین جزیره ilva.

(Inderite) ایندریت



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: بورات	
ارخ: خوب - مطابق با ۱۱۰ /	جل: شیشه‌ای	
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف	
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی	
اشکال ظاهری	ژیزمان	
آگرگاتهای توده‌ای - بلوری	کمیاب؛ قزاقستان و امریکا (کالیفرنیا با بلورهای به اندازه ۴۰ سانتیمتر)	
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
HCl محلول در	MgO=14.41% B2O3=37.32% H2O=48.27%	
رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید-صورتی	
تفاوت با کانی‌های مشابه	تشابه کانی‌شناسی	پاراژنر

	اینیوئیت	هیدروبراسیت -
منشا تشکیل: دریاچه های برات دار	شکل بلور ها: منشوری - آسیکولار	
کاربرد: در صنایع شیمیائی	(محل پیدایش: امریکا) کالیفرنیا	
ساختمان مشخصات	وجه تسمیه	
در قراقرستان Inder از نام محل اکتشاف آن دریاچه گرفته شده است.		

(Indigolite) ایندیگولیت



□

سیستم تبلور	ردہ بندی: سیلیکات
رخ: ناکامل - مطابق با سطح / ۱۰۱۱	: جلا
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات متراکم - شعاعی - رشتہ ای	تقریباً کمیاب؛ سوئد، روسیه (اورال)، چک و اسلواکی، امریکا، برزیل، نامیبیا، زیر، موزامبیک و سری لانکا
خواص شیمیایی	نرکیب شیمیایی
در اسیدها نامحلول است.	تربیت شیمیایی بسیار متغیر با انکلوزیون های Fe ³⁺ , Mn, Ca و گاه حتی Cr, Ti, V, Li و غیره
رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: آبی - سبزآبی تا آبی تیره

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------



شکل بلورها: اکتائدر - دودکائدر

منşa تشکیل پیگماتیت	محل پیدایش: چک و اسلواکی
کاربرد: برش نازک آن برای تزئین به کار برده می شود (به عنوان جواهر صیقلی)	وجه تسمیه
سایر مشخصات	خواص فیزیکی و شیمیایی ایندیگولیت شبیه تورمالین است

اینه زیت (Inesite)



سیستم تبلور: تری کلینیک		رده بندی: سیلیکات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای	
شکستگی: نامنظم		شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده		: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - آگرگات بادیزنسی		قریباً کمیاب؛ آلمان، چک و اسلواکی، رومانی، سوئد، ژاپن و استرالیا
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی
محلول است HCl کمی در		CaO=8.53% MnO=37.68% SiO ₂ =45.57% H ₂ O=8.22%
رنگ کانی: صورتی - قرمز - نارنجی با پولکهای قهوه ای		رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	رودونیت	کلسیت - رودوکروزیت - رودونیت -
منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: منشوری - پهن و کوتاه	
: کاربرد	محل پیدایش: سوئد	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
رنگ خود را در نور از دست می دهد. کانی مشابه آن رودونیت است.		معنای رشته های گوشت ines از کلمه یونانی پرنگان گرفته شده است

اینیوئیت (Inyoite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: بورات
/رخ: خوب - مطابق با ۱۰۰٪	جلا: شیشه ای
شکستگی: نامنظم	شفافیت: زیمه شفاف
نوع ساختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای توده ای و اسفلولیتی	کمیاب؛ امریکا (کالیفرنیا)، قزاقستان و کانادا

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در آب گرم و اسیدها	$\text{CaO}=20.2\% \quad \text{B}_2\text{O}_3=37.61\% \quad \text{H}_2\text{O}=42.19\%$
رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید-صورتی

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
	ایندریت - آشاریت	پری سئیت - کوله مانیت و غیره -
منشا تشکیل: دریاچه های برات دار کوتاه	شکل بلورها: منشوری کوتاه - پهن و کوتاه	
کاربرد: در صنایع شیمیائی سایر مشخصات	محل پیدایش: ترکیه	وجه تسمیه
دارای لومینسانس گاهی سفید متمایل به زرد	Inyo County از نام محل اکتشاف آن گرفته شده است.	در کالیفرنیا

باریتو کلسیت (Barytocalcite)



تجمع بلورهای قرصی شکل که روی کلسیت رشد نموده اند.



رد بندی: کربنات	سیستم تبلور: مونوکلینیک	رخ: کامل	جلا: شیشه ای
شفافیت: شفاف - نیمه کدر			شکستگی:
خاصیت مغناطیسی: ندارد			نوع سختی: ترد

اشکال ظاهری	زیزمان
-------------	--------

کمیاب؛ انگلیس، آلمان غربی و شرقی و سوئد
بلوری - آگرگات توده ای - دانه ای

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl محلول در	BaO=51.56% CaO=18.85% CO ₂ =29.59%

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - زرد - خاکستری - متمایل به سبز
------------------	------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		- کلسیت - باریت - فلوئورین و غیره
منشا تشكيل هيدروترمال:		شكل بلورها: منشوری
محل پيдаيش: چک و اسلواكي : کاربرد		
سایر مشخصات		وجه تسمیه
لومینسانس سبز تیره دارد.		از ترکیب شیمیائی اش گرفته شده است.

باریتین (Barytine)



سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: سولفات	
/ رخ: عالی - مطابق با سطح ۱۰۰ / خوب - مطابق با سطح ۲۱۰ /	جلا: شیشه‌ای - صدفی	
شکستگی:		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع ساختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	زیzman
-------------	--------

بلور - اگرگات توده‌ای - خاکی - درخشان	خیلی فراوان؛ آلمان غربی و شرقی، چک و اسلواکی، بریتانیای کبیر، فرانسه، رومانی، امریکا، مکزیک، ... کانادا، تونس و
---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	با: $\text{BaO}=65.7\%$

	$\text{SO}_3=34.3\% \text{ Sr,Pb}$
--	------------------------------------

رنگ اثر خط سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کلسیت - آرگونیت - سلستین	کلسیت - فلوریت - کوارتز -
- منشا تشکیل: هیدروترمال - رسوبی - ثانوی	شکل بلورها: برقه ای - پهن و کوتاه - به ندرت منشور	
: کاربرد	محل پیدایش: رومانی	وجه تسمیه
سایر مشخصات		به معنای سنگین گرفته شده barus از کلمه یونانی است.

بازیت (Bazzite)



سیستم تبلور: هگزاگونال	رد بندی: سیلیکات
/ارخ: ناقص - مطابق با سطح ۰۰۰۱	جل: شیشه ای - صدفی
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - اگرگات دانه ای - فشرده - شعاعی	کمیاب؛ یافت شده در پگماتیت های نیپ آپی در سوئیس، ایتالیا و روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HF محلول در	BeO=13.96% Al ₂ O ₃ =18.97% SiO ₂ =67.07% و ادخال های OH,Cs,Li,Na,Mg,Mn,Fe,Ca,Cr

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: بی رنگ - قرمز - سیاه - سیاه جواهری - سیز تیره - صورتی - آبی تیره
-----------------	----------------------------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
خواص - X سختی - چگالی - اشعه نوری - واکنش های شیمیایی	آپاتیت - تورمالین - توپاز	- اورنوز - کوارتز - تورمالین - توپاز - کاسیتریت
منشا تشکیل: پگماتیتی - هیدروترمال - پنوماتولیتی - دگرگونی		شکل بلورها: منشوری - بندرت قرصی شکل
: کاربرد	محل پیدایش: سوئیس	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		اولین بار توسط بازی ایتالیایی کشف شده.

باستانائزیت (Bastanasite)



آگرگات توده ای با فلوریت بنفسش که روی کلسیت رشد کرده اند.



سیستم تبلور: هگزاگونال	رد بندی: کربنات
رخ: ناقص	جلا: شیشه ای - چرب
	شکستگی: نامنظم شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	نوع سختی: خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - توده های مجتمع یا دانه ای	کمیاب؛ آلمان غربی، سوئد، امریکا، ماداگاسکار، بروندی، افریقای جنوبی، زنیر و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدها و در زیر شعله واکنش ها سریع تر. صورت میگیرد.	متغیر
رنگ کانی: زرد - قهوه ای - قرمز	رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		فلورین - آلانیت و غیره -
--	--	-----------------------------

منşa تشكيل: پگماتیتی - کربناته - مناسوماتیک - مجاورتی	شكل بلور ها: قرصی شکل
-------------------------------------------------------	-----------------------

: کاربرد	(محل پیدایش: امریکا (کلرادو	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

	در سوئد اخذ شده است Bastnas از واژة محل
--	-----------------------------------------

پرازاویال (Prasopale)



سیستم تبلور: آمرف	رده بندی: اکسید
رخ: رخ ناپذیر	جلا: شیشه‌ای - چرب - مات
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
فلوه ای شکل - استالاکتیتی - کنکرسیونی - قشری - پسودومورف	کمیاب؛ گروئنلند و تانزانیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH, HF محلول در	بین ۱-۲۷ درصد در تغییر است و H ₂ O - متغیر نبز دارد Ca-Mg-Al Fe, As
Ni	رنگ اثر خط: سفید رنگ کانی: سفید متمایل به سبز (انکلوژیون)

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
اوپال سفید شیری -	کالسدوئن - او انسیت	سختی - انحلال در اسیدها (او انسیت) - چگالی - خواص نوری X - اشعه
شکل بلورهای بی شکل		منشا تشکیل: دگرسانی بخشی و فشری
: کاربرد	(محل پیدایش: مغولستان (مونگولی	ساختمانی
به معنای سیز و اوپال اخذ Prasites از کلمه یونانی باشند است		وجه نسبیه

(پراس یا پراز) Prase



SiO_2

ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور:
برخ	جلا:
شکستگی: صدفی	شفافیت:
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهري	زیزمان
نسبتاً کمیاب ; فنلاند ، انگلستان (اسکاتلنڈ) ، روسیہ ... (اورال) ، آفریقای جنوبی و	
خواص شیمیائي	نرکیب شیمیائي
KOH محلول در	هرماہ با ادخلهای $\text{SiO}_2=100\%$ Al,Fe,Mg,Ca,Ni,Cr
رنگ کاني: سبز تا سبز تیره	رنگ اثر خط

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
	کالسدوئن - او انسیت	
شکل بلورهای منشوری - ایزومتریک	: منشا تشكیل	
کاربرد: برش آن به عنوان سنگ قیمتی و اشیاء هنری صرف دارد.	(محل پیدایش: روسیه) اورال	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
خواص فیزیکی و شیمیایی آن نزدیک به کالسدوئن یا کوارتز است. برش آن به عنوان سنگ قیمتی و اشیاء هنری صرف دارد.		

پراوسکیت (Perovskite)



سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: اکسید
رخ: ضعیف	جلا: الماسی - فلزی - چرب
شکستگی: صدفی	(شفافیت: نیمه شفاف - کدر) (اپاک)
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

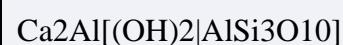
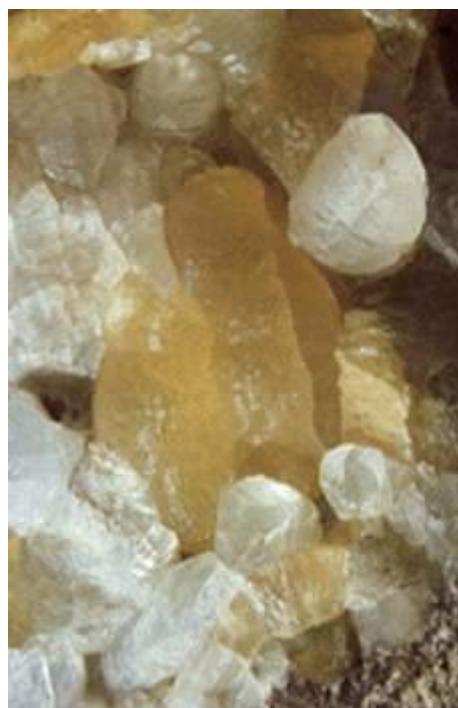
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای - نودولار	، فنلاند ، URSS کمیاب ; آلمان غربی ، سوئیس ، برزیل ، امریکا و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل نمی شود. H ₂ SO ₄ در حل می شود HF در	CaO=41.24% TiO ₂ =58.76%

رنگ اثر خط: سفید - خاکستری	رنگ کانی: سیاه - قرمز قهوه ای - زرد
----------------------------	-------------------------------------

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
پیروکلر - ایلمنیت - لوسیت - تیتانیت و غیره -	ماگنتیت	خاصیت مغناطیسی و رنگ اثر خط
شکل بلورها: پسودو هگزائدر - پسودواکتائدر - ماکله	منشا تشکیل: اولترابازیک - کربناتی - بازالت ها	
وجه نسمه	محل پیدایش: روسیه	: کاربرد
أخذ شده L.Perowsky از نام کانی شناس روس آن است.	سایر مشخصات	رادیواکتیویته کامل که با افزایش ادخال ها کاهش می باید.

(Prehnite) پرهنیت



ردہ بندی: سیلیکات	سیستم تبلور: ارترومبیک
جلاشیشه ای - صدفی	رخ: خوب
شفافیت: شفاف - نیمه شفاف	شکستگی: نامنظم
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

اشکال ظاهري	زيرمان
بلوري - آگرگات قلوه ای - توده ای - دانه ای - پوسته ای - پسودومرف	قریباً کمیاب؛ آلمان غربی، ایتالیا، فرانسه، نامیبیا و ...
خواص شیمیائي	نرکیب شیمیائي
حل می شود و یك شیشه متخلخل می HCl در اسید دهد.	CaO=27.1% Al ₂ O ₃ =24.8% SiO ₂ =43.7% H ₂ O=4.4%

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کاني: سبز - خاکستری - زرد متمایل به سبز
------------------	---------------------------------------------

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
کلسیت - زئولیت - آکسینیت -	واولیت - استیلیبیت - همی مورفیت	
شکل بلورها: منشوری - پهن و کوتاه		منشا تشکیل: هیدروترمال
: کاربرد	محل پیدایش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
کانی های مشابه آن واولیت ، استیلیبیت و همی مورفیت است.	H.VonPrehn از نام سر هنگ هلندی گرفته شده	

پروزوپیت (Prosopite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: هالوژن	
راخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۱		جل: شیشه ای - مات - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم		شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای	کمیاب؛ آلمان شرقی، امریکا، گروئنلاند و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
و به صورت رشته های نیره H_2SO_4 محلول در رنگ جدا میشود.	$\text{Ca}=16.84\%$ $\text{Al}=22.66\%$ $\text{F}=31.92\%$ $\text{OH}=28.58\%$

رنگ اثر خط: سفید - متمایل به سبز - متمایل به قرمز	رنگ کانی: سفید - متمایل به سبز
---------------------------------------------------	--------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		فلوئوریت - سیدریت - هماتیت و غیره -

منشا تشكيل هيدروترمال	شكل بلور ها: قرصي شكل
: کاربرد	: محل پیدايش
ساير مشخصات	وجه تسميه
لومينسانس آن برنگ هاي آبی مختلف ديده ميشود و درخشندي کامل دارد.	اقتباس شده است Prosopon از واژه یوناني.

پروستیت (Proustite)



سیستم تبلور: تری کلینیک		رده بندی: سولفور
رخ: مشخص نیست	جلا: الماسی	
شکستگی: صدفی		شفافیت: زیمه شفاف
نوع سختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - تجمع دانه ای - دندربیتی - توده ای - اندود		تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، فرانسه، شیلی، مکزیک، امریکا و
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی
در شعله ذوب می شود و بوی سیر تولید می شود - در اسیدنیتریک قابل حل است - با آب مقطر تمیز می شود - از نور محافظت شود.		با $\text{Ag}=65.42\%$ $\text{As}=15.14\%$ $\text{S}=19.44\%$ Sb انکلوزیون

رنگ اثر خط: قرمز آجری

رنگ کانی: قرمز که با گذشت زمان سیاه میشود

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	پیرارگیریت	- نقره - آکانتیت - آرسنیک و غیره
منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: منشورهای کوتاه - ظاهر اسکالنولئر - ماکله	
کاربرد: کانسار نقره	محل پیدایش: چک و اسلواکی	وجه تسمیه
در اسیدینیتریک قابل حل است. با آب مقطر تمیز میشود. از نور محافظت شود. کانی مشابه آن پیرارگیریت است که از آن توسط اثر خط، رنگ و واکنش های شیمیایی قابل تفکیک است.	J. L Proust از نام شیمیست فرانسوی	گرفته شده است

پریسیت (Priceite)



سیستم تبلور: تری کلینیک	رد بندی: بورات
رخ: خیلی خوب - مطابق با سطح / ۰۰۱	جل: کدر
شکستگی:	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
	تقریباً کمیاب؛ ترکیه و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل شونده در اسیدها	$\text{CaO}=32.11\%$ $\text{B}_2\text{O}_3=49.84\%$ $\text{H}_2\text{O}=18.05\%$

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
	- زیپس - کلمانیت	
منشا تشکیل: دریاچه های اسید بوریاک	شكل بلورها: رمبوندر	
: کاربرد	محل پیدایش	

وجه نسمیه	سایر مشخصات
مشتق شده T.Price از نام یک فلزشناس امریکایی است.	

پسیلوملان (Psilomelane)



آگرگات دندربینی روی رگه موئین آهکی



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رد بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: مات - نیمه فلزی
شکستگی: صدفی - نامنظم	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: نرد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
آگرگات کریپتوکریستالین - فشرده - استالاکتیتی - شاخه ای	کمیاب؛ آلمان شرقی، سوئد، برزیل، امریکا و هند
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
با حرارت - H_2SO_4 و HCl به سختی محلول در شعله در اسید سیتریک و اکزالیک نیز حل می شود	
رنگ اثر خط: سیاه - قهوه ای	رنگ کانی: سیاه

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
- دولومیت - باریت - پسیلوملان و غیره	هوسمانیت - پیرولوزیت	چگالی - رنگ اثر خط - X اشعه
شکل بلورها		منشا تشکیل: دگرگونی - مناسو ماتیک - هیدروترمال
کاربرد:	محل پیدایش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
		یعنی صاف و Psilos از واژه های یونانی پسیلوس melas. به معنای سیاه گرفته شده است.

پکتولیت (Pectolite)

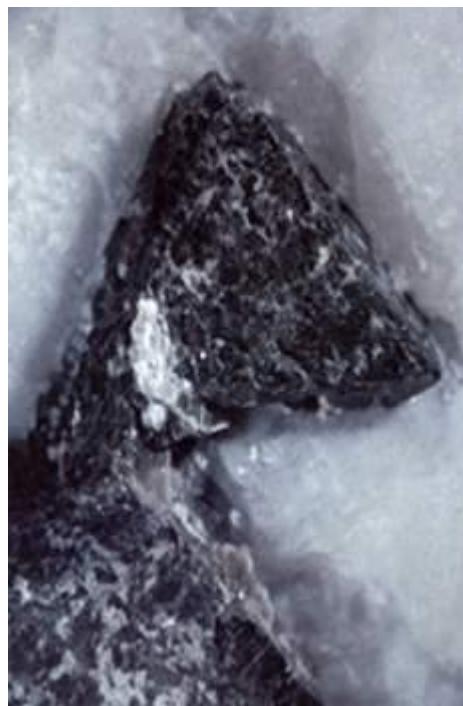


سیستم تبلور: تری کلینیک	رد بندی: سیلیکات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای - صدفی
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات توده ای - فشرده - شعاعی - رشته ای	کمیاب؛ ایتالیا، چک و اسلواکی، یوگسلاوی، امریکا و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
و در حرارت شعله به رنگ سیز در HCl محلول در می آید.	$\text{Na}_2\text{O}=9.31\%$ $\text{CaO}=33.68\%$ $\text{SiO}_2=54.31\%$ $\text{H}_2\text{O}=2.7\%$
رنگ کانی: سفید - خاکستری روشن - صورتی - سبز روشن	رنگ اثر خط: سفید

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
زئولیت ها - کلسیت و غیره -	ولاتونیت - زئولیت	تغییر رنگ در برابر شعله
شکل بلورها: منشوری - خوش جواهری - ماکله	منشا تشکیل هیدروترمال	
محل پیدایش: چک و اسلوکی	: کاربرد	
وجه تسمیه	سایر مشخصات	
گرفته شده Lithos و Pektos از واژه پکتوس یونانی است.		

پلئوناست (Pleonaste)



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی		رده بندی: اکسید
رخ: نا کامل	جل: شیشه ای	
شکستگی: صدفی		شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای		تقریباً کمیاب؛ آلمان، ایتالیا، سوئد، ماداگاسکار، ... رُپن، روسیه و
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی
در اسیدها نامحلول است - ذوب نمی شود		$MgO=10.78\%$ $FeO=19.22\%$ $Fe_2O_3=42.72\%$ $Al_2O_3=27.28\%$

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سبز تیره - سیاه
------------------	---------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	مکنتیت - اسپینل	دیوپسید - فاسائیت و غیره
--	-----------------	--------------------------

منşa تشکیل: دگرگونی مجاورتی	شکل بلورها: اکتاendir
-----------------------------	-----------------------

: کاربرد	محل پیدایش: ایتالیا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

کانیهای مشابه آن مکنتیت و اسپینل است	معنای اضافی گرفته Pleonasmos از کلمه یونانی شده است
--------------------------------------	-----------------------------------------------------

پلاتنریت (Plattnerite)



پوشش روی کانی میمیت نارنجی

PbO₂

سیستم تبلور: کوادراتیک	رد بندی: اکسید
رخ: ندارد	جل: فلزی قوی - الماسی
شکستگی: صدفی	(شفافیت: نیمه شفاف - کدر) (اپاک)
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
----------------	--------

بندرت بلوری - آگرگات توده ای - رشتہ ای	کمیاب؛ انگلیس، امریکا، مکزیک و ایران
-------------------------------------------	-----------------------------------------

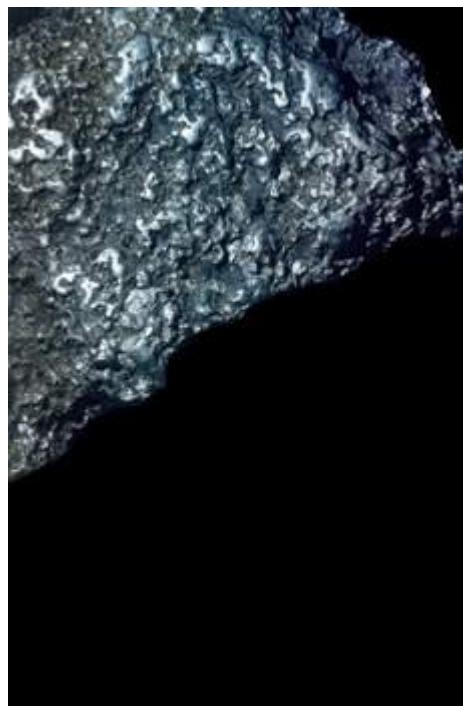
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

حل می شود و به سختی در HCl به راحتی در H ₂ SO ₄ , HNO ₃ .	Pb=86.62% O=13.38%
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

رنگ اثر خط: قهوه ای	رنگ کانی: خاکستری سیاه - سیاه
---------------------	-------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
محتوای عناصر ردیاب	پسیلو ملان	سرورزیت - ژاروسیت - ولفنیت - پیرومورفیت و غیره -
منشا تشکیل: زون های اکسیدان ثانویه		شکل بلورها: منشوری - پیرامیدهای مضاعف
: کاربرد	(محل پیدایش: ایران (انارک	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
		از نام پلاتنر متالورژیست آلمانی گرفته شده است.

پلاتین (Platina)



Pt

(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی		ردہ بندی: عنصر
رخ: ندارد	جلا: فلزی	
شکستگی: خشن		(شفافیت: کدر (اپاک
نوع سختی:		خاصیت مغناطیسی: ضعیف تر از آهن
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلورهای کامل - دانه ای - بلوکی - توده های بی شکل		، کانادا (ساربوری) URSS کمیاب؛ اغلب در آفریقای جنوبی، کلمبیا و انتیوپی
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی
به طور منحصر بفردی در اسیدها حل شده و نقطه ذوب آن تا ۱۷۷۳/۵ درجه سانتی گراد بالا میرود.		همراه با ادخال های بخشی Pt=100% Pd,Ir,Fe,Ni,Rh,Os
رنگ کانی: خاکستری فولادی - سفید نقره ای		رنگ اثر خط: خاکستری فولادی - سفید نقره ای

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
- ایلمنیت - - مگنتیت - کرومیت و غیره -	آهن	چگالی و قابلیت انحلال در اسیدها
شکل بلورها: بندرت مکعبی	منشا تشکیل: ماگماهی - اولترابازیک - آبرفتی	
وجه نسمیه	سایر مشخصات	محل پیدایش: روسیه : کاربرد
به معنای نقره اقتباس گردیده plata از کلمه اسپانیائی است.		

پلاژیوکلازها (Plagioclases)



□

سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: سیلیکات
رخ: ضعیف - مطابق با سطح / ۰۱۰ / و / ۰۰۱	جلا: شیشه ای - صدفی
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	شکستگی: نامنظم
	نوع سختی: ترد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	فراآن؛ درگرانیت ها، گرانودیوریتها، دیوریت ها و بازالت های آندزیتی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
رنگ شعله را سبز رنگ می کند - نامحلول در اسیدها	آمیزش های مختلف آلیت تا آنورتیت.
رنگ کانی: سیاه - خاکستری سیاه - آبی - مرواریدی - فرمز	رنگ اثر خط: سیاه

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
مسکویت - بیوتیت - اورتوز - کوارتز -	آمبلي گونیت - اسکاپولیت - ژهانیت - میلیلیت - اورتوز - سانیدین - میکروکلین	سختی - چگالی - انحلال در اسیدها خواص نوری - واکنش - X - اشعه های شیمیابی
شکل بلورها: منشوری - قرصی شکل - مقاله	منشا تشکیل: ماگمایی - پگماتیتی - متئوریتی - فیلون های تیپ آلپی	
محل پیدایش: سوئیس	کاربرد: کاربرد عمدۀ ای در صنایع سرامیک دارد	ساير مشخصات
وجه تسمیه	کاربرد عمدۀ ای در صنایع سرامیک دارد	از واژه پلاژیوکلاز اخذ شده است

پلاژیونیت (Plagionite)



تجمع بلورها به همراه نمکهای سولفاته Sb-Pb

Pb₅Sb₈S₁₇

سیستم بلور: مونوکلینیک	رده بندی: سولفور
رخ: کامل - مطابق باسطح / ۱۱۲	جلا: فلزی
شکستگی: نامساوی	(شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - تجمع بلورهای پهن و کوتاه - اغلب خوش ای - توده ای	کمیاب؛ آلمان، روسیه و بولیوی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در شعله ذوب می شود - در اسیدکلریدریک گرم محلول	Pb=40.75% Sb=37.78% S=21.47%

است - با آب تمیز می شود.

رنگ کانی: سیاه - خاکستری سیاه
رنگ اثر خط: خاکستری تیره منمایل به فرمز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	سمسیئیت - جمسونیت - بولانژریت	- Sb - Pb نمکهای سولفاته

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: پهنه و کوتاه	
: کاربرد	محل پیدایش: بولیوی	
ساخر مشخصات		وجه تسمیه
با آب تمیز میشود. کانیهای مشابه آن سمسیئیت، جمسونیت، بولانژریت که از نظر عکس العمل های شبیهای از یکدیگر قابل تفکیک اند.		به معنای مایل گرفته شده Plagios از کلمه یونانی است

(Plasma) بلاسما



SiO_2

ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور	
: برخ	: جلا	
شکستگی: صدفی	شفافیت	
نوع سختی		: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهري		زیزمان
(نسبتاً) کمیاب؛ چاک و اسلوکی و هندوستان (دکن)		
خواص شیمیابی		ترکیب شیمیابی
KOH محلول در	هرماہ با ادخالهای $\text{SiO}_2=100\%$ Al,Fe,Mg,Ca,Ni,Cr	
رنگ کانی: سبز تا سبز تیره به علت انکلوزیون یا ادخال کلریت یا آمفیبیول		: رنگ اثر خط
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز

		کالسدوئن - او انسیت
: منشا تشکیل	شکل بلورهای منشوری - رشتہ ای	
کاربرد: بسیار کم، برش آن به عنوان سنگ نازک و طریف مصرف می شود.	محل پیدایش: چک و اسلوکی	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
خواص فیزیکی و شیمیایی آن شبیه کالسدوئن است. در قشرها و لایه های آلتره (هوازده) سنگهای اولترابازیک یافت می شود. مورد استفاده آن بسیار کم، برش آن به عنوان سنگ نازک و طریف مصرف می شود.		

(Plumbogummite) پلامبوجومیت



سیستم تبلور: رمبوندیریک	رده بندی: فسفات
رخ: نامشخص	جلا: مات - چرب
شکستگی: صدفی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژيزمان
نجمعات لوله اي شکل توده اي - رسوبي - استالاكتينيت متعدد المركز	كمياب ; فرانسه ، انگلستان ، بروزيل و امريكا
خواص شيمياي	تركيب شيمياي
در حرارت شعله تغيير رنگ ميدهد و در اسيدها حل ميشود.	PbO=38.41% Al ₂ O ₃ =26.32% P ₂ O ₅ =24.42% P ₂ O ₅ =10.85% H ₂ O=10.85%

تفاوت با کاني هاي مشابه	تشابه کاني شناسی	پاراژنز
		- کروزيت - انگلزيت - ولفينيت - پيرومورفيت

منşa تشکیل: ثانوی - زون های اکسیدان	شکل بلورها: هگزاگونال
: کاربرد	: محل پیدایش
سایر مشخصات	وجه تسمیه
	به gummi یعنی سرب و plumbum از ترکیب معنای کاثوچو گرفته شده است.

پلمنبوژاروسیت (Plumbojarosite)



سیستم تبلور: تری گونال		رد بندی: سولفات
رخ: ناقص	جلابدر - شیشه ای	
شکستگی		شفافیت: نیمه شفاف - غیر شفاف
نوع سختی: ناشناخته	خاصیت مغناطیسی	
ashkal ظاهري	ژیزمان	
بلور - لایه ای (قشری) - توده ای	کمیاب؛ امریکا، ترکیه، یونان و چک و اسلواکی	
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
HCl حل شونده در	$\text{PbO}=19.72\%$ $\text{Fe}_2\text{O}_3=42.44\%$ $\text{SO}_3=28.29\%$ $\text{H}_2\text{O}=9.55\%$	

رنگ اثر خط: روشن تر از رنگ کانی	رنگ کانی: زرد - قهوه ای تا قهوه ای تیره
---------------------------------	-----------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	کلسيت - باريتن - ژيبس	سروزيت - ژاروسيل - ليمونيت -
--	-----------------------	------------------------------------

منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: ورقه ای - پهن و کوتاه
: کاربرد	محل پیدایش: امریکا
ساختمان سایر مشخصات	وجه تسمیه

	به دلیل ترکیب شیمیایی نزدیک به ژاروزیت و محتوای سرب است.
--	----------------------------------------------------------

پلی بازیت (Polybasite)



بلورهای پهن و کوتاه خاکستری تیره دریک حفره رگه های کوارتز



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سولفور	
/ رخ: کامل - مطابق باسطح ۱۰۰۰۰۱ /		جل: فلزی - الماسی - مات
شکستگی:	شفافیت: غیرشفاف	
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی	

اشکال ظاهری	ژیزمان
شکستگی نامنظم بلوری شکل - فشردار (فشر فشر) تجمع ذرات - متراکم	تقریباً کمیاب؛ آلمان، چک و اسلواکی، شیلی، مکزیک، امریکا، روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO ₃ کمی قابل ذوب، محلول در	Cu=4.10% Ag=69.47% Sb=10.82% S=15.61% با انکلوزیون های Fe, As

رنگ اثر خط سیاه با یک تغییر جزیی متمایل به قرمز	رنگ کانی سیاه فولادی
-------------------------------------------------	----------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	آکانتیت - استفانیت - نقره - استفانیت پیرارگیریت و غیره	

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: پسودوهگزانوال (شش وجهی دروغین) - کمیاب به صورت ماکله - مسطح و کوتاه
کاربرد: کانسار نقره	محل پیدایش: چک و اسلواکی
سایر مشخصات	وجه تسمیه

با آب شسته می شود و کانیهای مشابه آن آکانتیت و استفانیت است که از نظر سختی و شکل بلورها با آن فرق دارند.	به معنی بسیار و متعدد و Polus از کلمه یونانی basis یا قاعده و مبنای گرفته شده است به معنی base
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------



پلی هالیت (Polyhalite)



سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: سولفات
رخ: عالی - مطابق با سطح ۱۰۱ /	جلا: شیشه ای
شکستگی:	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - اگرگات دانه ای - توده ای - الیافی	فراؤان؛ آلمان غربی و شرقی، اتریش، فرانسه، امریکا و مکزیک
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	$\text{K}_2\text{O}=15.6\%$ $\text{MgO}=6.6\%$ $\text{CaO}=18.6\%$ $\text{SO}_3=53.2\%$ $\text{H}_2\text{O}=6\%$

رنگ اثر خط: سفید تا سفید مایل به قهوه ای	قرمز - خاکستری تا قرمز
------------------------------------------	------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		ژریس - هالیت -
منشا تشکیل: رسوبی		(شکل بلورها: ورقه ای (لایه ای)
: کاربرد	محل پیدایش: اتریش	
ساخر مشخصات		وجه تسمیه
	به halse به معنای چندین و Polus= در زبان یونانی مفهوم نمک است.	

پنتلاندیت (Pentlandite)

		(Ni,Fe)9 S8
(سیستم بلور: کوبیک (مکعبی		رد بندی: سولفور
رخ: خوب	جلا: فلزی	
شکستگی: صدفی	(شفافیت: بکر (اپاک	
نوع سختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - اگرگات دانه ای		تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، نروژ، فنلاند، کانادا، روسیه و افریقای جنوبی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	

HNO₃ محلول در

رنگ اثر خط سبز - سیاه رنگ کانی برنزی

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پارائنز

پیروتیت -
کالکوپیریت -
مگنتیت و ...

منشا تشکیل: هیدرولترمال -
ماگمایی

شکل بلورها: ناشناخته

کاربرد: کانسار نیکل

محل پیدایش:

سایر مشخصات

وجه تسمیه

گرفته شده J.B.Pentland از نام طبیعی دان ایرلندی است.

پنین (Pennine)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: بسیار خوب	جلا: شیشه ای - صدفی
:شکستگی	شفافیت: شفاف
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور- تجمع توده ای - فلزی - دانه ای	فرابان درشیستهای متبلور؛ سوئیس، اتریش، ایتالیا و روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسید کلریدریک و اسید سولفوریک حل میشود.	پیچیده و متغیر (ناپایدار) و بین کلریتها سیلیس بیشتری دارد.
رنگ کانی: سبز زیتونی - سفید	رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کلریت های دیگر	آکتنیوت - اپیدوت - گرونا -
منشا تشکیل بدگرگونی	شکل بلورها: ورقه ای - رمبوئدر	
: کاربرد	(محل پیدایش: ایتالیا) Passo di Vizze	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
بلورهای ورقه ای قابل انعطاف ولی غیر قابل ارتجاج می باشند- در اسید کلریدریک و اسید سولفوریک حل میشود.	در سوئیس گرفته شده Pennines از نام کوههای آلپ است.	

پورپوریت (Purpurite)



سیستم تبلور: ارتزومیک	رده بندی: فسفات
• رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۰ و ۱۰۱	جلامات
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: شفاف - کدر (اپاک
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ فرانسه، استرالیا، امریکا و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl محلول در	و ادخال های Mn ₂ O ₃ =52.66% P ₂ O ₅ =47.34% Fe
رنگ اثر خط: قرمز	رنگ کانی: قرمز تیره تا بنفش تیره

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
رنگ و خواص شیمیایی	هتروزیت	سیکلریت - تری فیلیت و غیره -
منشا تشکیل: ثانوی - پگماتیتی	شکل بلورها: نامنظم	
: کاربرد	محل پیدایش: نامبیبا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		یعنی ارغوانی ، purpureus از واژه یونانی و لاتین قرمز اخذ شده است.

پوسن ژاکیت (Posnjakite)



آگرگاتهای بلوری در رگه های کوارتز



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رد بندی: سولفات
رخ: نامشخص	جلا: شیشه ای
شکستگی:	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - اندود	نقریباً کمیاب؛ روسیه، چاک و اسلواکی و آلمان
---------------	---------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

در اسیدها و آمونیاک محلول است - در آب نامحلول است.	$\text{CuO}=67.66\% \quad \text{SO}_3=17.02\% \quad \text{H}_2\text{O}=15.32\%$
----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: متمایل به آبی	رنگ کانی: آبی روشن تا آبی تیره
---------------------------	--------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	لانژیت	- ژیپس - اوری کالسیت - لانژیت
منشا تشکیل: ثانوی		شکل بلورهای پهن و کوتاه
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
ساختمان	مشخصات	وجه تسمیه
		گرفته شده است از نام ژئوژئومیست E.W.Posnjak.

پومپلیت (Pumpellyite)



آگرگات رشته ای کروی روی کوارتز



سیستم تباور: مونوکلینیک	رد بندی: سیلیکات
ارخ: کامل - مطابق با سطح / ۰۰۱	جلا: شیشه ای
شکستگی: نیمه صدفی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات اسفلولیتیکی - رشته ای	، امریکا ، URSS کمیاب؛ آلمان غربی ، رومانی ، زلاندنو ، آفریقای جنوبی و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl نامحلول در	متغیر همراه با دخال های Fe , Na , K , Ti

رنگ کانی: آبی سبز - سبز زیتونی - قهوه ای	رنگ اثر خط: خاکستری سبز - سبز
------------------------------------------	-------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - شکل بلورها - خواص و اکنش های X نوری - اشعه شیمیایی	زوئیزیت	- اپیدوت - پرہنیت - زئولیت ها و غیره
منشا تشکیل: دگرگونی - هیدروترمال		شکل بلورها: خوش جواهری - قرصی شکل - ماکله
کاربرد:	محل پیدایش: روسیه	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		اخذ شده R.Pumpelly از نام زمین شناس آمریکایی است.

پولیت (Powellite)



سیستم تبلور: کوادراتیک	رده بندی: مولیبدنیت
------------------------	---------------------

رخ: ناقص	جلا: الماسی - چرب
شکستگی: ناصاف	شفافیت: شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور - اگرگات خاکی	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، مراکش، امریکا و URSS
--------------------	-------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

حل شونده در HNO_3 ، H_2SO_4	$\text{CaO}=28.48\%$ $\text{MoO}_3=71.52\%$
------------------------------------------------------	------------------------------------------------

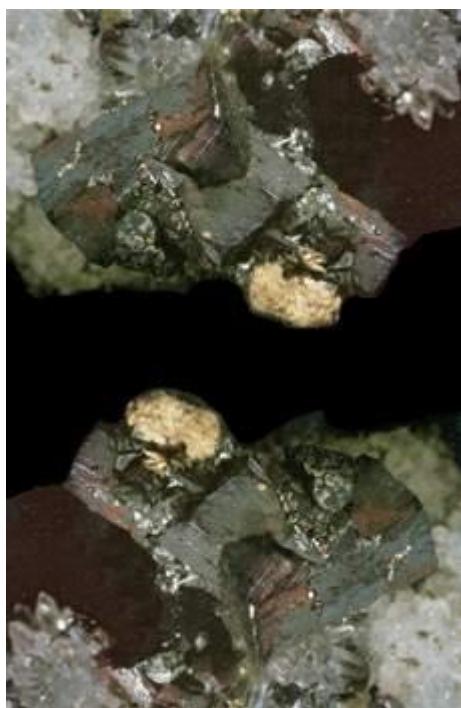
رنگ کانی: زرد روشن - زرد - سبز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

		مولیبدنیت - اسپلیلیت -
--	--	---------------------------

منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورهای پیرامید - نوک تیز - ورقه ای - پهن و کوتاه	
: کاربرد	محل پیدایش	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
دارای شکستگی ناصاف است		نام یک زمین شناس امریکائی است (J.W.Powell)

پیرارگیریت (Pyrargyrite)



Ag_3SbS_3

سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: سولفور
رخ: مشخص نیست	جلا: الماسی - فلزی - صدفی
شکستگی	شفاقيت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
پسودومرف بلوری - تجمع دانه ای - توده ای - اندود	تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، اسپانیا، شیلی، مکزیک (بلورهای ۳ سانتی متر میرسد)، امریکا، پرو، روسیه و کانادا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH, HCl, NO3H حل میگردد.	با $\text{Ag}=59.76\%$ $\text{Sb}=22.48\%$ $\text{S}=17.76\%$ انکلوزیون As

رنگ اثر خط: قرمزگیلاسی	رنگ اثر خط: قرمزگیلاسی
------------------------	------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	پروسنتیت - سینابروکوپیریت	نقره - استفانیت - آکانتیت و غیره -
منشا تشكيل: هیدروترمال	شكل بلورها: منشوری - همی ئدریک - ماکله	
کاربرد: کانسار نقره	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
با آب مقطر تمیز میشود- ازنور محفوظ نگهداشته شود- کانیهای مشابه آن پروسنتیت ، سینابروکوپیریت است که از نظر رنگ ، اثر و خط آن تیره تراز آنهاست و واکنش شیمیایی قابل تشخیص است.	=az کلمات یونانی آتش pur=arguros به معنای نقره گرفته شده است.	

پیرسیت (Pearceite)



$(\text{Ag}, \text{Cu})_{16} \text{As}_2\text{S}_{11}$

سیستم تبلور: مونوکلینیک		رده بندی: سولفور
رخ: ندارد	جلا: فلزی	
شکستگی: صدفی - نامنظم		(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی	

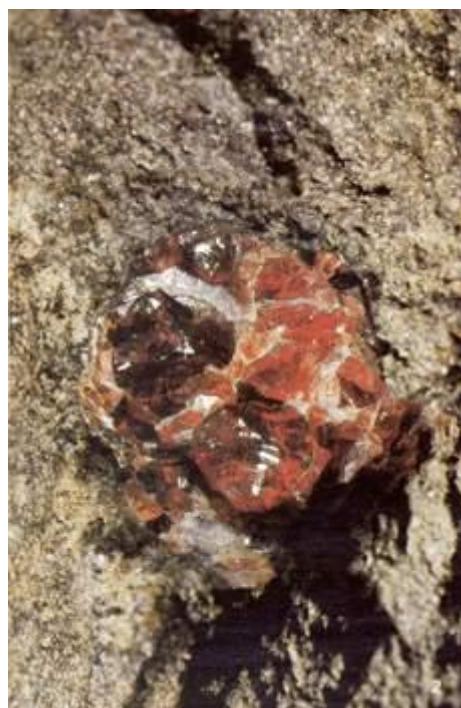
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - اگرگات دانه ای	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، امریکا و شیلی

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO_3 محلول در	

رنگ اثر خط: سیاه

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	پلی بازیت	نقره - آکانتیت -
منشا تشكيل: هیدروترمال	شکل بلور ها: پهن و کوتاه	
کاربرد: بگاهی به عنوان کانسuar نقره مورد استفاده قرار می گیرد.	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
بهترین بلور آن در شیلی به دست آمده و کانیهای شیلی آن پلی بازیت است.	R.Pearce : از نام یک شیمیدان امریکائی است.	گرفته شده

پیروپ (Pyrope)



دانه پیروت (تا ۸ میلیمتر) در پیریدوتیت سرپانتینیتی شده



سیستم تبلور:		رد بندی: سیلیکات
برخ:		جلا:
شکستنگی:		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:		خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

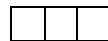
فراؤان؛ آلمان شرقی، چک و اسلواکی، آفریقای جنوبی، استرالیا، سری لانکا، روسیه، امریکا، ماداگاسکار، برزیل، تانزانیا و

خواص شیمیابی	ترکیب شیمیابی
--------------	---------------

(Schorlomite). می باشد Ti . می باشد Ti گاه حاوی	متغیر - برای ایزو مورف های مرتبه بالای آن عناصر $\text{Mg} - \text{Fe} - \text{Ca} - \text{Al} - \text{V} - \text{Cr} - \text{Zr} - \text{Ti} - \text{Mn} - \text{Y}$ در کانیها به صورت اولیه یافت می شوند.
-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط	رنگ کانی: قرمز تیره - قرمز بنفش تا قرمز مشکی
------------	----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------



منşa تشكيل: ماگماي - در سنگهاي اولtraپايزيك به همراه ژيزمان هاي الماس - آبرفتها	شكل: بلورها
كاربرد: به عنوان ابزار برش، صيقلي و حفاري و سنگ تزييني مصرف مي شود	محل پيدايش: چك و اسلواكي
ساير مشخصات	وجه تسميه
خواص فيزيكي و شيميايي پيروپ شبيه گروناها است	بمعناي شبие آتش گرفته شده Puropos از كلمه يوناني است.



(Pyrrhotite) پیروتیت



FeS

سیستم تبلور: هگزائگونال	رده بندی: سولفور
رخ: ناقص	جلا: فلزی
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: پارامغناطیس
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات های دانه ای - توده ای تا صفحه ای ((ورقه ای))	فراآن؛ آلمان شرقی و غربی، یوگسلاوی، رومانی، URSS کانادا و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl , HNO3 محلول در	Fe=63.53% S=36.47%
رنگ کانی: قهوه ای - زرد برنزی - قهوه ای	رنگ اثر خط: خاکستری - سیاه

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
کالکوپیریت - مارکازیت - پیریت و غیره	کالکوپیریت - بورنیت	سختی ، خاصیت مغناطیسی ، واکنش های شیمیائی و اشعه X
شکل بلور ها: قرصی شکل - بی پیرامید کامل - کانالی	منشا تشکیل : ماگمائی - هیدروترمال - دگرگونی مجاورتی - متئوریت ها	
وجه نسبیه	محل پیدایش: رومانی	: کاربرد
به معنای رنگ متمایل به Purrotes از واژه یونانی قرمز اقتباس شده است	ساختمانی	جريان الکتریسیته را عبور میدهد- در توده های دار نیز یافت شده است C مغناطیسی

پیروفانیت (Pyrophanite)



سیستم تبلور: رمبودریک	رده بندی: اکسید
و رخ: کامل - مطابق با سطح / ۲۲۱	جل: فلزی - الماسی
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - مرضع	، انگلستان و برزیل URSS کمیاب؛ سوئد، نروژ،
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

به سختی در اسیدها حل می شود.	$\text{MnO}_2 = 46.96\%$ $\text{TiO}_2 = 53.04\%$
---------------------------------	------------------------------------------------------

رنگ کانی: قرمز تیره - قرمز تمشکی - سیاه	رنگ اثر خط: گل اخراجی - زرد
-----------------------------------------	-----------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
واکنش های شیمیایی - رنگ اثر خط شعه X	ایلمنیت خالص	نفلین - تیتانیت - رودونیت و غیره -

منشا تشكيل: دگرگوني - پگماتي	شكل بلورها: قرصي شكل
: کاربرد	: محل پيدايش
ساير مشخصات	وجه تسميه
	يعني Phanos آتش و = Pur از واژه هاي يوناني درخسان و تابان گرفته شده است.

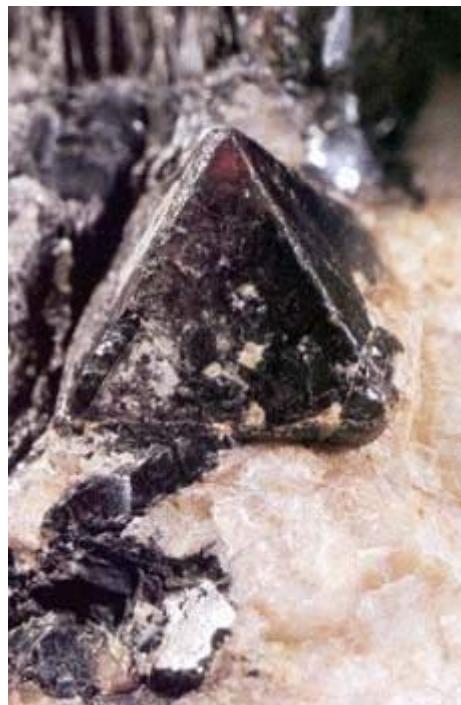
پیروفیلیت (Pyrophyllite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
/ رخ: کامل - مطابق با سطح ۱۰۰ /	جلا: شیشه‌ای - صدفی
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
ورقه‌ای - متراکم - اسفلولیتی - تجمع فلسي شعاعي	تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، سوئیس، چک و اسلواکی، انگلستان، فنلاند، چین و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها نامحلول است - در اثر حرارت به ورقه‌های کوچک تبدیل می‌شود - با اسیدها و آب تمیز می‌شود.	$\text{Al}_2\text{O}_3=28.3\%$ $\text{SiO}_2=66.7\%$ $\text{H}_2\text{O}=5\%$
رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - خاکستری - سبز - متمایل به زرد

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر			
	<table border="1"> <tr> <td></td><td>تالک</td><td>تالک - کوارتز -</td></tr> </table>		تالک	تالک - کوارتز -	
	تالک	تالک - کوارتز -			
منشا تشكيل : هیدروترمال - دگرگونی	شکل بلور های ندرت پهن و کوتاه				
کاربرد: در کاغذ سازی - صنایع کائوچو - صنایع سرامیک - روغن سر - چرب و لغزنده کننده		محل پیدایش: سوئیس			
سایر مشخصات		وجه تسمیه			
دارای لومینسانس گاهی سفید، زرد، نارنجی-بآسیدها و آب تمیز می شود- کانی مشابه آن تالک است که از نظر تالک از آن تقکیک Mg جلا و عکس العمل های روی می گردد.		به مفهوم Phullon آتش و Pur= از کلمات یونانی ورق گرفته شده است.			

پیروکلر (Pyrochlore)



پیروکلر- بلور ایدیومرف (۶ میلیمتر) در فلدسپات



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی		رد بندی: اکسید
رخ: ناقص	جلا: چرب	
شکستگی: صدفی - نامنظم		(شفافیت: نیمه کدر - کدر (اپاک
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - بلور های اشباع شده	کمیاب؛ آلمان غربی، نروژ، تانزانیا، اوگاندا، زیمبابوه، مالاوی و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

حل می شود. HF یا HCl , H₂SO₄ با حرارت شعله مقداری حل می شود.

و آهن اندک U متغیر با ادخال های فراوان

رنگ اثر خط قهوه ای - قهوه ای سیاه	رنگ کانی: قهوه ای
-----------------------------------	-------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
رنگ اثر خط - واکنش های X شیمیایی اشعه	میکرولیت - پراوسکیت	آپاتیت - نفلین - آلانیت - زیرکن -
منشا تشکیل: کربناتی - پگماتیتی		شکل بلورها: اکتايدر - هگزايدر - ماکله
: کاربرد	محل پیدایش: روسیه	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
دارای خاصیت رادیواکتیویته است که بستگی به میزان در آن دارد U		Khloros بمعنای آتش و pur از واژه های یونانی معنی سبز گرفته شده است.

پیرولوزیت (Pyrolusite)



MnO₂

سیستم تبلور: کوادراتیک	رده بندی: اکسید
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۰ و ۱۰۰ /	جلا: فلزی - نیمه فلزی - مات
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: سختی بالا در بلورها و ۱ تا ۲ در خاکه شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
فراؤان؛ آلمان شرقی، انگلستان، مجارستان، روسیه، برزیل، هند، آفریقای جنوبی	

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
غليظ شده HCl محلول در ذوب نمی شود.	Mn=63.19% O=36.81%
رنگ کانی: خاکستری- خاکستری سیاه	رنگ اثر خط: سیاه

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
مگنتیت - پسیلو ملان - لیمونیت - بروونیت و غیره	استیین - مکنگنیت - پسیلو ملان - هوسمانیت	
شکل بلورها: منشوری - آسیکولار	منشا تشکیل: ثانوی - قشرها و لایه های آلتراسیون - رسوبی - هیدروترمال	
وجه تسمیه	محل پیدایش: آلمان غربی	Mn کاربرد: کانسار
بمفهوم lusis به معنای آتش و Pur از کلمات یونانی تجزیه گرفته شده است.	کانیهای مشابه آن استیین - مکنگنیت - پسیلو ملان و هوسمانیت است.	سایر مشخصات

پیرومorfیت (Pyromorphite)



سیستم تبلور: هگزائگونال	رده بندی: فسفات
-------------------------	-----------------

رخ: ناقص	جلا: الماسی - چرب	
شکستگی: ناصاف	شفافیت: نیمه شفاف	

نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی
------------------	------------------

اشکال ظاهري	ژیزمان
-------------	--------

بلور	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، مراکش، زامبیا و URSS بریتانیای کبیر، فرانسه، امریکا
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
--------------	---------------

HNO ₃ , KOH	PbO=82% P ₂ O ₅ =15.4% Cl=2.6%
------------------------	---------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کاني: سبز - زرد - قهوه اي - خاکستری سفید - زرد قرمز
------------------	---------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	میمتیت - آپاتیت	گالن - سروزیت - میمتیت
منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشوری - ورقه ای ((پهن و کوتاه))	
: کاربرد	محل پیدایش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه نسمیه
دارای شکستگی ناصاف		به morph به معنای آتش و pur از زبان یونانی معنای فرم و شکل گرفته شده است.

پیریت (Pyrite)



FeS_2

سیستم تلور: کوبیک (مکعبی)	رده بندی: سولفور
رخ: ناقص - مطابق با سطح $110//, 100//$	جلا: فلزی
	شکستگی: صدفی - نامنظم
	شفافیت: کدر (اپاک)
	نوع سختی: ترد
خاصیت مغناطیسی: خوب	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات توده ای - دانه ای - کنکرسیونی - دندریتی اشباع شده - پسودومرف - پودر	فراؤان؛ زونهای سولفور آلمان غربی و شرقی، ایتالیا، سوئیس، انگلستان، اسپانیا، پرتغال، نروژ، رومانی، فرانسه، استرالیا، بولیوی URSS، پرو، مکزیک و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل میشود و در زیر شعله به رنگ آبی HNO_3	$\text{Fe}=46.6\% \text{ S}=53.4\% \text{ As-Co-Ni-}$

در می آید.

Ag-Zn-Cu- Ti-Au

رنگ اثر خط سیاه پررنگ

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - رنگ اثر خط - X اشکال بلوری - اشعه	اورانیوم - کالاوریت - کالکوپیریت - مارکازیت	گلان - اسفالریت - پیروتین - آرسنوبیریت - مارکازیت و غیره -
منشا تشكيل: ماگمايی - دگرساني مجاوري - هيدروترمال - رسوبی		شكل بلورها: هگزايدر - اكتايدر - پنتاگونودوكائدر - ماكله
: کاربرد	محل پيدايش: اسپانيا	
ساير مشخصات		وجه تسميه
خاصيت هدایت الکتریکی متوسطی دارد		از واژه پیرو به معنای آذر اخذ شده است

پیزانیت (Pisanite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سولفات	
/رخ: کامل - مطابق با ۰۰۱		جلا: شیشه ای
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف	
نوع سختی		خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
دانه ای - استالاگتیتی - پوسته ای - قشری	فراوان؛ آلمان، اسپانیا، سوئد، چک و اسلواکی، یوگسلاوی و مجارستان
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در آب	FeO=25.9% SO ₃ =28.8% H ₂ O=45.3% در آن از ۹ تا ۱۸٪ CuO درصد
	رنگ اثر خط: سفید
	رنگ کانی: سبزروشن - آبی روشن

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کالکانتیت	هالوئریکیت - ملانتریت و دیگر سولفات ها -
منشا تشکیل ثانوی	شکل بلورها: منشورهای کوتاه - پهن و ضخیم	
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
محلول در آب - کانی مشابه آن کالکانتیت است.	گرفته شده است F.Pisani از نام شیمیست فرانسوی	

(Pycnite) پیکنیت



□

سیستم تبلور:		ردہ بندی: سیلیکات
رخ:		جلا:
شکستگی:		شفافیت:
نوع سختی:		خاصیت مغناطیسی:
اشکال ظاهري	ژیزمان	
اگرگات بلوري	تقریباً کمیاب ; آلمان شرقی و چک و اسلواکی	
خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي	
به آهستگی در اسید سولفوریک گرم حل می شود . ذوب نمی شود.	با $\text{Al}_2\text{O}_3=55.4\%$ $\text{SiO}_2=32.6\%$ $\text{F}=20.7\%$ $\text{Fe}(3+)$, Mg , Cr , Ti انکلوزیون های	
	: رنگ اثر خط	

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
□ □ □		
: منشا تشكيل	شكل بلورهای بی شکل	
: کاربرد	محل پیدایش: آلمان شرقی	
ساختمان		وجه تسمیه
صفات فیزیکی و شیمیایی پیکنیت شبیه توپاز است.	یعنی ضخیم گرفته شده است	Puknos از کلمه یونانی

تائوماسیت (Thaumasite)



سیستم تبلور: هگز اگونال	رده بندی: سیلیکات
: رخ	جلا: شیشه ای - ابریشمی
: شکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور- اگرگات درخشان - الیافی	تقریباً کمیاب ; آلمان غربی ، سوئد ، نروژ ، امریکا و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl حل شونده در	CaO=10.98% CO ₂ =8.62% SO ₃ =15.68% SiO ₂ =11.77% H ₂ O=52.95%

رنگ اثر خط: سفید

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
	داوسونیت - گارونیت	آلوموهیدرولکسیت - آلومونیت - آپوفیلیت -
منشا تشکیل هیدروترمال:	شکل بلورهای منشوری - آسیکولار	
: کاربرد	محل پیدایش: امریکا	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
HCl حل شونده در	به معنای عجیب و تعجب thaumasio از کلمه یونانی آور گرفته شده است.	

(تالک یا (استه آتیت) (Talc_Steatite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
ارخ: کامل - مطابق با سطح ۱۰۰	جلا: شیشه‌ای - صدفی
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
فلسی - ریز بلور - توده ای - متراکم - دانه ای	فراآن؛ ژیزمانهای بزرگ در چین، کره شمالی، کانادا، روسیه، اتریش، چک و اسلواکی، آلمان، سوئیس و امریکا

خواص شیمیابی	تركيب شیمیابی
در اسیدها نامحلول است با شعله ذوب نمی شود	MgO=31.7% SiO ₂ =63.5% H ₂ O=4.8%

رنگ کانی: سبز روشن - سفید - متمایل به قهوه ای - متمایل به زرد

رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	پیروفیلیت	کلریت - دولومیت - سرپانتین - منیزیت و غیره -
منشا تشکیل: هیدروترمال - دگرسانی مجاورتی		شکل بلورها: پهن و کوتاه
کاربرد: در کاغذ سازی - صنایع کائوچو - صنایع سرامیک - روغن سر - چرب و لغزندۀ کننده		محل پیدایش: اتریش
سایر مشخصات		وجه تسمیه
ورقه های کوچک تالک قابل انعطاف ولی غیرقابل ارتعاع - هادی خوبی برای حرارت نیست - در لمس حالت چرب دارد - دارای لومینسانس اغلب سفیدمایل به سبز، زرد، کرم، قهوه ای، سبز و آبی - با آب واسیده اتمیز می شود - کانی مشابهش پیروفیلیت است که رنگ صورتی (قابل تشخ) Mg از آن بوسیله آزمایش		یا طلق عربی گرفته شده است (talq) از کلمه

تامسونیت (Thomsonite)

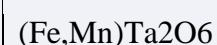


سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: سیلیکات	
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰ / و ضعیف - مطابق با سطح ۱۰ //		جلا: شیشه ای
شکستگی: نامنظم		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات شعاعی فشرده	کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، انگلستان و ایسلند
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در حرارت شعله ذوب می شود - HCl محلول در	Na ₂ O=2.42% CaO=19.74% Al ₂ O ₃ =29.91% SiO ₂ =35.25% H ₂ O=12.68%
	رنگ کانی: سفید - زرد - متمایل به قرمز
	رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
واکنش های شیمیایی و اشعه X	ناترولت	زئولیت های دروغین - کلسیت و غیره -
منشا تشکیل: هیدرولترمال - بعد از آتشفسانی	- شکل بلورها: قرصی شکل - منشوری - سری های طولی	
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلوکی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		T.Thomson از نام کاشف اسکاتلندي آن تامسون گرفته شده است.

(Tantalite) تانتالیت



ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور: ارترومبیک
جلاب - نیمه فلزی	رخ: ناکامل - مطابق با سطح / ۱۰۰
شفافیت: غیر شفاف	شکستگی: صدفی - نامنظم
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

اشکال ظاهری

ژیزمان

توده ای - نفوذی

تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، امریکا، برزیل، فنلاند، استرالیا، سوئد، زیمبابوه

خواص شیمیایی

نرکیب شیمیایی

متغیر مانند نیوبیت

رنگ اثر خط: قهوه ای	رنگ کانی: سیاه - قهوه ای
---------------------	--------------------------

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

آلانیت - نیوبیت - کلومنیت		اسپودومن - کاسیتیریت - بریل - توپاز -
---------------------------	--	------------------------------------------------

شکل بلورهای منشوری - پهن و کوتاه	منşa تشكیل: پگماتیتی - آبرفتی	
Mحل پیدایش: فنلاند	Kاربرد: منبع Ta	
وجه تسمیه	سایر مشخصات	
از ترکیب شیمیایی آن گرفته شده است.		

تanzanite (تانزانیت)



سیستم تبلور: ارترومبیک	رد بندی: سیلیکات
/رخ: ضعیف - مطابق با سطح / ۱۰۰	جل: شیشه ای - صدفی
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات شعاعی - فشرده	کمیاب؛ تانزانیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نا محلول در اسیدها و دارای تخلخل های توده ای سیاه رنگ است.	CaO=24.69% Al ₂ O ₃ =33.66% SiO ₂ =39.68% H ₂ O=1.97% Fe,Mn,Cr,Ti,K,Na,V
رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: آبی - قهوه ای - پلی کروئیسم

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
- آمفیبول - اپیدوت - وزروویانیت - کوارتز - گارنت	پامپله ایت	خواص نوری - واکنش های شیمیایی X اشعه
منشا تشكيل: دگرگونی - پگماتیتی		شکل بلورها: منشوری
: کاربرد	محل پیدايش: تانزانیا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		اولین بار در تانزانیا کشف شده است.

تترائدریت (Tetraedrite)



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی بندی: سولفور	ردہ
جلا: فلزی رخ: ندارد	
شکستگی: ناصاف نوع سختی: شکننده	(شفافیت: کدر (اپاک) خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - اگرگات دانه ای - توده ای	فراوان؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، اتریش، بریتانیای کبیر و روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO ₃ حل شونده در	همراه با Cu=48.42% As=19.02% S=32.56% Fe,Sb,Zn
	رنگ اثر خط: سیاه
	رنگ کانی: خاکستری روشن - سیاه

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		اسفالریت - کالکوپیریت - تنانتیت - سیدریت - پیریت - کوارتز و غیره -
منشا تشکیل: هیدروترمال		شکل بلورها: تتراندر - به ندرت اکتاندر
: کاربرد	محل پیدایش: رومانی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
دارای شکستگی ناصاف است		از نام شکل بلورها گرفته شده است.

تترادیمیت (Tetradymite)



$\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$

رد بندی: سولفور	سیستم تبلور: تری کلینیک
جلا: فلزی	/ رخ: کامل - مطابق باسطح ۱۰۰۰
شفافیت:	شکستگی
: خاصیت مغناطیسی	: نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
پولکهای قابل انعطاف - دانه ای	کمیاب؛ رومانی، امریکا و ژاپن
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسید سولفوریک و اسید نیتریک	هرماه با $\text{Bi}=59.27\%$ $\text{S}=4.55\%$ $\text{Te}=36.18\%$ $\text{Se}, \text{Au}, \text{Pb}$.
رنگ کانی: خاکستری فولادی	رنگ اثر خط: خاکستری فولادی

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
شکل بلورها: رومبوند - ماکله	ناگی آژیت	
ووجه تسمیه	اسلوواکی	محل پیدایش: چک و
با آب شستشو می شود. کانی مشابه شامل ناگی آژیت (Nagyagite) است.	به معنای چهاربرابر tetradumos از کلمه یونانی گرفته شده است.	کاربرد: کانسار تلور، کانسار بیسموت
سایر مشخصات		منشا تشکیل: هیدروترمال

ترمولیت (Tremolite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
/رخ: کامل - مطابق با سطح ۱۱۰/	جلا: شیشه ای
شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف	شکستگی
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای - رشتہ ای - شعاعی	URSS و فراوان؛ ایتالیا، اتریش، سوئیس،
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نامحلول در اسیدها پس از انحلال جزئی بی رنگ می	$\text{CaO}=13.8\%$ $\text{MgO}=24.18\%$ $\text{SiO}_2=59.17\%$

شود.	H ₂ O=2.22%	
	رنگ اثر خط سفید - خاکستری - متمایل به سبز	
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
Xشعه - HCl سختی - انحلال در واکنش های شیمیابی	کریزوتیل - ولاستونیت - کامینگتونیت - زوئیزیت	کلسیت - دولومیت - تالک و غیره
منشا تشکیل: دگرگونی - دگرگونی مجاورتی	شكل بلورها: منشورهای طویل - رشتہ ای	
محل پیدایش: ایتالیا		
ساختمانی	وجه نسبیه	
لومینسانس کامل از قرمز تیره تا مرطع و جواهری از خود نشان می دهد.	در کوه های آلب اخذ Tremola از نام محل کشف آن شده است.	

ترونا (Trona)



رد بندی: کربنات سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: کربنات
/رخ: کامل - مطابق با ۱۰۰٪	جلا: شیشه ای
شکستگی: نیمه صدفی - نامنظم	شفافیت: نیمه شفاف
نوع ساختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگاتهای رشته ای و متراکم - پوسته ای - قشری	فراآن؛ دریاچه های شور، تبت، ایران، سودان، امریکا و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسید می جوشد. محلول در آب	$\text{Na}_2\text{O}=41.14\%$ $\text{CO}_2=38.94\%$ $\text{H}_2\text{O}=19.92\%$
رنگ کانی: خاکستری - متمایل به زرد - سفید	

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
		- ناترون - هالیت - تnardیت و غیره
منشا تشكيل: درياچه هاي شور	شكل بلورها: منشوری کوتاه	
کاربرد: در مصر برای ساختمان مصرف می شود.	محل پیدایش: امریکا	
سایر مشخصات	وجه نمیمی	
محلول در آب- دارای لومینسانس گاهی سفید و آبی	کلمه اختصاری یک اصطلاح از ریشه عربی (Natron) است.	

تری فیلیت (Triphylite)



سیستم تبلور: ارترومیلک	رده بندی: فسفات
/رخ: ناقص - مطابق با سطح / ۱۰۰	جلا: چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات توده ای - دانه ای	کمیاب؛ آلمان غربی، پرتغال، چک و اسلواکی، سوئد، امریکا، نامیبیا و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدها	$\text{Li}_2\text{O}=9.47\%$ $\text{FeO}=45.54\%$ $\text{P}_2\text{O}_5=44.99\%$ و ادخال های ثابت Mn
	رنگ کانی: خاکستری - سبز خاکستری - آبی
	رنگ اثر خط: خاکستری - سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
خواص شیمیائی	لیتوفیلیت	آمبی گونیت - اسپودومن - کاسیتریت - بریل و غیره -
منشا نشکل: پگماتیتی		شکل بلورها: منشوری
: کاربرد	محل پیدایش: امریکا	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
		به phalon یعنی سه (۳) و treis معنای جنس، خانواده گرفته شده است.

تریپلیت (Triplite)



تریپلیت- آگرگات های قهوه ای تیره که در حاشیه آن بیوتیت مشاهده می شود و مجموعاً در فلدسپات قرار دارند



رد بندی: فسفات	سیستم بلور: مونوکلینیک
جلا: شیشه ای - چرب	رخ: ضعیف
شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف	شکستگی: صدفی - نامنظم
خاصیت مغناطیسی: شبیه فولاد	نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بندرت بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، امریکا، آرژانتین و
خواص شیمیایی	تركیب شیمیایی

محلول در اسیدها	و (Mn>Fe) متغیر - سری ایزومورف با تری پلیت (Fe>Mn) سوئیزیت
-----------------	------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: خاکستری- زرد	رنگ کانی: قهوه ای - قرمز تا سیاه
--------------------------	----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- آپاتیت - کوارتز - کاسیتریت و غیره
--	--	-------------------------------------------

منşa تشکیل: پگماتیتی	شکل بلورها: ایزو متربیک
: کاربرد	محل پیدایش: فنلاند
ساختمانی	وجه نامه

	یعنی سه تایی گرفته شده است triplos از کلمه یونانی
--	---------------------------------------------------

--

تریدیمیت (Tridymite)



بلورهای کوچک پهن و کوتاه (۴ میلیمتر) در حفره یک سنگ آندزیتی

SiO_2

سیستم تبلور: دوشکلی - آلفا = تریدیمیت رمبوئدریک و بتا = تریدیمیت هگز اگونال	رد بندی: اکسید
رخ: ناقص - مطابق با سطوح /۱۰۰۱/، /۱۰۱۰/	جل: شیشه ای
	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
	نوع سختی: شکننده
	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
آگرگات بادبزنی- کروی	فراوان؛ در سنگهای رگه ای در آلمان، فرانسه، ایتالیا، چک و اسلواکی، مکزیک، امریکا، ژاپن و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در محلول گرم سودسوز آور حل میشود	$\text{SiO}_2 = 100\%$ با انکلوزیون $\text{Al}, \text{Fe}, \text{Na}, \text{Ca}, \text{K}$

رنگ اثر خط :سفید	رنگ کانی :سفید - سفید متمایل به زرد - خاکستری
------------------	-----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	باریتین - کریستالوپالیت -	کلسیت - اوپال - کریستوبالیت -
منشا تشکیل :ماگمائي - بعد از آتشفسانی - ثانوي		شکل بلورها: پهن و کوتاه - ماکله فراوان با ۲ تا ۳ بلور
محل پیدايش: چک و اسلواکی : کاربرد	سایر مشخصات	وجه تسمیه
در محلول گرم سودسوز آور حل میشود- کانیهای مشابه شامل باریتین و کریستالوپالیت است که از سختی - رخ از آنها قابل X - وزن مخصوص و توسط اشعه تشخیص است.		یعنی سه تایی گرفته شده Tridiumos از کلمه یونانی است.

تفروئیت (Tephroite)



تفروئیت - آگرگات دانه ای ، توده ای قرمز و فرانکلینیت سیاه



سیستم تبلور: رمبوندیریک	رد بندی: سیلیکات
/رخ: کامل - مطابق با ۱۰۰/۰/۰/۰/۱۰/۱۰/۰	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - توده های متراکم	تقریباً کمیاب ; سوئد ، امریکا ، روسیه ، اتریش ، انگلستان و ژاپن
-------------------------	-----------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

به سختی ذوب می شود - HCl محلول در	با انکلوزیونهای $\text{MnO}=70.25\%$ $\text{SiO}_2=29.75\%$ Zn, Ca, Mg
-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: خاکستری	رنگ کانی: خاکستری - خاکستری زیتونی - قرمز روشن - قهوه ای قرمز
---------------------	---------------------------------------------------------------

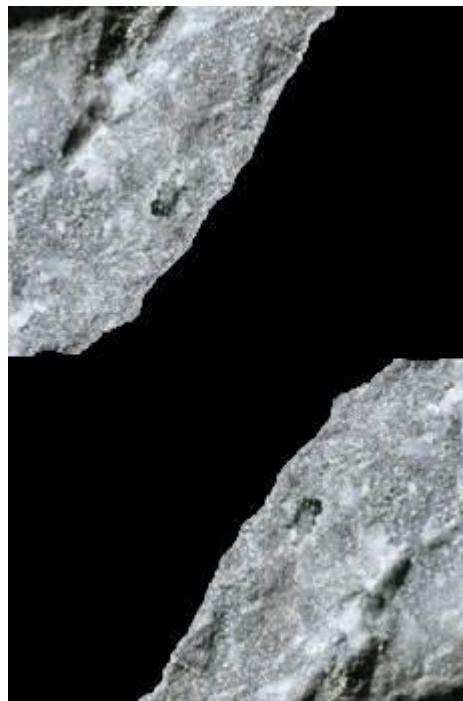
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	الیوین کلسیت - فرانکلینیت - رودونیت - اسپسارتیت -	

منşa تشكيل: دگرگوني مجاوري	شکل بلورها: منشوری کوتاه
----------------------------	--------------------------

: کاربرد	(محل پیدایش: آمریکا) فرانکلین	
ساير مشخصات		وجه تسميه

کانی مشابه آن الیوین است.	معنای خاکستری گرفته شده tephros از کلمه یونانی است
---------------------------	----------------------------------------------------

تلور (Tellure)



Te

ردہ بندی: عنصر	سیستم تبلور: تری کلینیک
جلا: فلزی	/ رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۱۰
(شکستگی	شکستگی: کدر (اپاک)
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
کمیاب به حالت بلوری - دانه های ظریف - پودر	کمیاب؛ رومانی، امریکا و استرالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدنیتریک و سولفوریک گرم حل میشود و در اثر انحلال رنگ قرمز حاصل میگردد - در شعله رنگ سبز تولید میکند - با آب شسته و تمیز میشود.	با انکلوزیون های طلا، نقره، سلنیم Te=100%

رنگ اثر خط: خاکستری

رنگ کانی: سفید قلعي

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	آرسنیک	تلور های طلا و نقره - گالان - پیریت - کوارتز -
منşa تشكيل: هیدروترمال - ثانوي	شکل بلورها: منشوری - سوزنی	
: کاربرد	محل پیدايش: روماني	
ساير مشخصات		وجه تسميه
هادي خوبی برای جریان الکتریسیته است. در اسیدنیتریک و سولفوریک گرم حل میشود که در اثر انحلال رنگ قرمز حاصل میگردد. در شعله رنگ سبز تولید میکند. با آب شسته و تمیز میشود. کانی های مشابه آن آرسنیک است که از آن بابوی سیر آرسنیک قابل تشخیص است.		به معنای خاک و زمین مشتق Tellus از کلمه یونانی شده است.

تَنَانِيت (Tennantite)



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی رده بندی: سولفور	
رخ: ندارد	جلا: فلزی
شکستگی: زبر - ناصاف	(شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان	
بلور - آگرگات دانه ای - توده ای	فراؤان؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، اتریش، رومانی، امریکا و بریتانیا کبیر	
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
HNO ₃ حل شونده در	Cu=48.42% As=19.02% S=32.56% Fe, Sb, Zn	
رنگ کانی: خاکستری روشن و انعکاس قرمز گیلاسی		
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر

		اسفالریت - کالکوپیریت - تترادریت - پیریت - آرسنوبیریت -
--	--	---------------------------------------------------------------------

شکل بلورها: تترادر - اکتايدر

منşa تشکیل: هیدروترمال	محل پیدایش: رومانی	: کاربرد
ساختمان	سایر مشخصات	وجه نسبیه
دارای شکستگی زبر و ناصاف است.	S.Tennant از نام یک شیمیدان انگلیسی است.	گرفته شده

تنوریت (Tenorite)



ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور: مونوکلینیک
جلا: فلزی - چرب	رخ: نامشخص
(شفافیت: کدر) (اپاک)	شکستگی: ناصاف
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی: شکننده

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور - اگرگات	...کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، رومانی، اسپانیا و
---------------	------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

HCl و HNO_3 قابل حل در	$\text{Cu}=79.89\% \quad \text{O}=20.11\%$
------------------------------------------	--------------------------------------------

رنگ اثر خط: سیاه مایل به سبز	رنگ کانی: خاکستری فولادی تا سیاه
------------------------------	----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- کالکوزین - کوپریت - لیمونیت
--	--	-------------------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشوری - پهن و کوتاه
-------------------	----------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش
----------	------------

وجه نسمه	سایر مشخصات
از نام یک گیاه شناس ایتالیایی (M.Tenore) گرفته شده است.	دارای شکستگی تقریباً ناصاف است.

توپاز (Topaz)



سیستم تبلور: ارترومیت	رده بندی: سیلیکات
/رخ: کامل - مطابق با سطح ۱۰۰/	جلا: شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - شعاعی (نوع پیکنیت) - آغشته - قلوه سنگی	تقریباً کمیاب؛ آلمان، چک و اسلواکی، ایرلند شمالی، روسیه، نروژ، مکزیک، نامیبیا، ژاپن، برزیل، سریلانکا، امریکا، نیجریه و مون کلی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
به آهستگی در اسید سولفوریک گرم حل می شود. ذوب نمی شود.	با $\text{Al}_2\text{O}_3=55.4\%$ $\text{SiO}_2=32.6\%$ $\text{F}=20.7\%$ $\text{Fe}(3+), \text{Mg}, \text{Cr}, \text{Ti}$ انکلوزیون های

رنگ کانی: بی رنگ - زرد - زرد طلائی - صورتی - متمایل به آبی - متمایل به سبز و قهوه ای	رنگ اثر خط سفید
--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	برازلیانیت - بریل - فناسیت	فلوئوریت - کوارتز - کاسیتریت - تورمالین -
منشا تشكيل: پنوماتوليتي - پگماتيتي - هيدروترمال - دگرگوني - آبرفت ها		شكل بلورها: منشوری - شیار دار
کاربرد: مواد نسوز - سنگ ظرف برای تزيينات	محل پيدايش: آمريكا	
ساير مشخصات		وجه تسميه
داراي لومينسانس زرد طلائي - کرم - سبز(گاهي). به آهستگي در اسيد سولفوريك گرم حل مي شود . ذوب نمی شود. کانيهای شبیه آن برازلیانیت ، بریل و فناسیت می باشد.		در درياي سرخ گرفته شده Topasos از نام جزيره است.

توربرنیت (Torbernite)



رد بندی: فسفات	سیستم تبلور: کوادراتیک
جلا: شیشه ای - صدفی	رخ: کامل
شفافیت: نیمه شفاف	شکستگی
خاصیت مغناطیسی	نوع سختی: شکننده

اشکال ظاهری	زیزان
بلوری - آگرگاتهای فلزی و خاکی	فراوان؛ آلمان، چک و اسلواکی، فرانسه، پرتغال، انگلستان و زئیر
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO ₃ محلول در	(CO=7.88% UO ₃ =56.65% P ₂ O ₅ =14.06% H ₂ O=21.41 (12H

رنگ اثر خط: سبزروشن	رنگ کانی: سبز
---------------------	---------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	اوتونیت - زئونریت	میکاهای اورانیوم دار -
منشا تشكيل: ثانوي	شکل بلورها: پهن و کوتاه - ندرتاً (دوهرمي) (بي پيراميدال)	
کاربرد: کانسar اورانیوم	محل پیدايش: انگلستان	
ساير مشخصات		وجه تسميه
داراي راديواكتيويته قوي-کانيهای مشابه آن اوتونیت و است (Zeunerite). زئونریت		Tornbern Bargmann گرفته شده است

تورت وئیتیت (Thortveitite)



ردہ بندی: سیلیکات	سیستم تبلور: مونوکلینیک
جل: شیشه ای - الماسی	/ رخ: کامل - مطابق با ۱۱۰ /
شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف	شکستگی: صدفی - نامنظم
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی: شکننده

اشکال ظاهري	زيرمان
بلوري - آگرگات شعاعي	كمياب ; نروژ ، ماداگاسكار ، روسيه ، ژاپن ، امريكا و
خواص شيمياي	تركيب شيمياي

محلول است - به سختی ذوب می شود HCl کمی در تا میزان ۱۰% Sc₂O₃=53.5% SiO₂=46.5% است Y₂O₃ محتوی.

رنگ اثر خط سفید - خاکستری رنگ کانی قهوه ای - خاکستری سیاه - سیاه - متمایل به سبز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

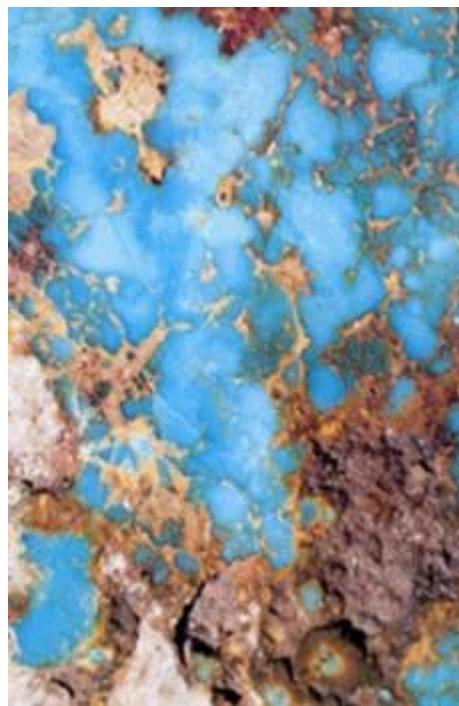
		- ایلمنیت - مونازیت - بریل - زیرکن
--	--	---------------------------------------------

منşa تشکیل پگماتیتی	شکل بلورها: منشوری
---------------------	--------------------

Sc کاربرد: منبع و منشا	محل پیدایش: نروژ	وجه تسمیه
سایر مشخصات		

گرفته شده است O.Thortveit از نام مهندس نروژی

تورکواز (Turquoise)



رد بندی: فسفات	سیستم تبلور: تری کلینیک
جلا: چرب	رخ: ضعیف
شفافیت: غیرشفاف	شکستگی: صدفی - نامنظم
خاصیت مغناطیسی: ندارد	نوع سختی: ترد

اشکال ظاهری	ژیزمان
کریپتوکریستالین - توده ای - فشرده	ایران ، مصر ، URSS کمیاب؛ آلمان شرقی ، امریکا و چین
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل می شود HCl به سختی در	CuO=9.78% Al2O3=37.6% P2O5=34.9% H2O=17.77%
رنگ اثر خط	رنگ کانی: آبی روشن تا سبز سیبی

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
لیمونیت - کالسدونی -	وارسیکیت - لازولیت	HCl سختی - چگالی - انحلال در
وجه تسمیه	ساختمانی مشخصات	مشکل بلورها
از نام ترکیه که این کانی اولین بار از آنجا به اروپا آورده شده است.	لومینسانس سبز کمرنگ تا آبی تیره از خود نشان می دهد.	(محل پیدایش: ایران (نیشابور : کاربرد
		منشا تشکیل: ثانوی

نورمالین (Tourmaline)



بلور طویل (۲۹ میلیمتر) تورمالین در آلبیت



سیستم تبلور: رمبوئدریک	رده بندی: سیلیکات
/رخ: ناکامل - مطابق با سطح ۱۰۱۱/	جلا: شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات متراکم - شعاعی - رشتہ ای	فراآن؛ یافت شده در گرانیت ها، دیوریت ها، سینیت ها، و گرانولیت ها و در سنگهای دگرگونی مجاورتی، ناحیه ای و سنگهای رسوبی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

در اسیدها نامحلول است	ترکیب شیمیایی بسیار متغیر با انکلوزیون های Fe ³⁺ , Mn , Ca , Cr , Ti , V , Li و گاه حتی غیره
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ کانی: سیاه (شورل) - قهوه ای تا قهوه ای سبز و قهوه ای سیاه (دراویت ، اوویت) - صورتی (تا قرمز تند (روبیت) - آبی تا سبز آبی (ایندهیگو لیت) - سبز(وردلیت) - بی رنگ	رنگ اثر خط: سفید
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	آمفیبول-آکتنیوت-ریه بکیت-بریل - آندالوزیت	ارتوز - آپاتیت - کوارتز - بریل - توپاز -

منşa تشکیل: ماگمانی - پگماتیتی - دگرگونی - رگه های نیپ آپی	شکل بلورها: خورشید تورمالین - منشوری - آسیکولار
کاربرد: در الکترونیک - انواع رنگی آن به عنوان سنگ های قیمتی مصرف می شود.	محل پیدایش: ایتالیا
سایر مشخصات	وجه تسمیه

انتهای بلورها در اثر حرارت شارژ الکتریستیته می دهد. دارای لومینسانس زرد ، سبزدارد . خواص الکتریکی دارد . در اسیدها نامحلول است. کانیهای مشابه آن آمفیبول، آکتنیوت، ریه بکیت، بریل و آندالوزیت	از کلمه سیلانی tourmali که معرف صدور بلورها از سیلان به اروپا بوده است مشتق شده است
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

توریانیت (Thorianite)



ThO_2

(سیستم تبلور:کوبیک (مکعبی	رده بندی: اکسید
رخ: ناکامل	جلا: نیمه فلزی - رزینی
شکستگی: صدفی - نامساوی	(شفافیت: کدر (اپاک
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - قلوه سنگی	تقریباً کمیاب؛ آبرفت های سری لانکا، ماداگاسکار و روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
NO_3H , H_2SO_4 محلول در	% $\text{ThO}_2 = 100$: انکلوزیونهای ثابت

	UO ₂ , UO ₃ , U ₃ O ₈
--	-------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی فهودایی - سیاه
-----------------	-------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	اورانینیت	- آپاتیت - مونازیت - زیرکن و غیره
--	-----------	-----------------------------------------

منşa تشکیل: پگماتیت ها - کربناتیت ها - آبرفت ها	شکل بلورها: هگزائدر - اکتاendir
-------------------------------------------------	---------------------------------

محل پیدایش: سریلانکا	کاربرد:
سایر مشخصات	وجه تسمیه

دارای رادیو اکتیویته شدید است.	از نظر ترکیب شیمیایی به این نام خوانده می شود.
--------------------------------	------------------------------------------------

توریت (Thorite)



سیستم تبلور: تتراگونال	رده بندی: سیلیکات
/رخ: ناقص- مطابق با سطح / ۱۰۰	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
-------------	--------

بلوری - آگرگات توده ای - دانه ای - بلورهای اشباع - بلوکی	در آبرفت‌های URSS کمیاب؛ نروژ، امریکا، نیجریه، زئیر، استرالیا و ژاپن
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

HCl محلول در	$\text{ThO}_2 = 81.42\%$ $\text{SiO}_2 = 18.58\%$ $\text{Fe} - \text{Ca} - \text{P} - \text{Al} - \text{Ti}$
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ کانی: سبز روشن تا سبز تیره

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

X و اشعه HCl سختی، انحلال در واکنشهای شیمیایی	گرنوتیم - زیرکن	فلوریت - مگنتیت - زیرکن
--------------------------------------------------	-----------------	-------------------------------

منşa تشکیل: ماگمایی- پگماتیتی- آبرفتی	شکل بلور ها: پیرامیدال - منشوری
: کاربرد	: محل پیدایش
سایر مشخصات	وجه تسمیه
رادیو اکتیویته کامل در ادخال های آن نشان میدهد	از ترکیب آن گرفته شده است

تورینزیت (Thuringite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: عالی	جلا: مات - صدفی
شفافیت: نیمه شفاف	شکستگی
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
فلسی - توده ای	تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی، چک و اسلواکی، اتریش و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
ذوب میشود و یک شیشه مگنتیک سیاه میدهد - به راحتی در اسیدها حل میشود.	ترکیب شیمیایی پیچیده و متغیر
رنگ کانی: سبز زینتونی تا قهوه ای تیره	رنگ اثر خط: خاکستری - سبز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کرومیت سیدریت - لیمونیت - مگنتیت -	
منشا تشكيل: دگرگوني - رسوبی		شكل بلورها: فلسي
کاربرد: کانسار آهن	محل پیدايش: چک و اسلواکی	
ساير مشخصات		وجه تسميه
	در آلمان غربی مشتق شده است Thuringe از نام	

نوگتوپیت (Tugtupite)



سیستم تبلور: کوادراتیک	رده بندی: سیلیکات
/رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۱۱/	جلا: شیشه ای
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

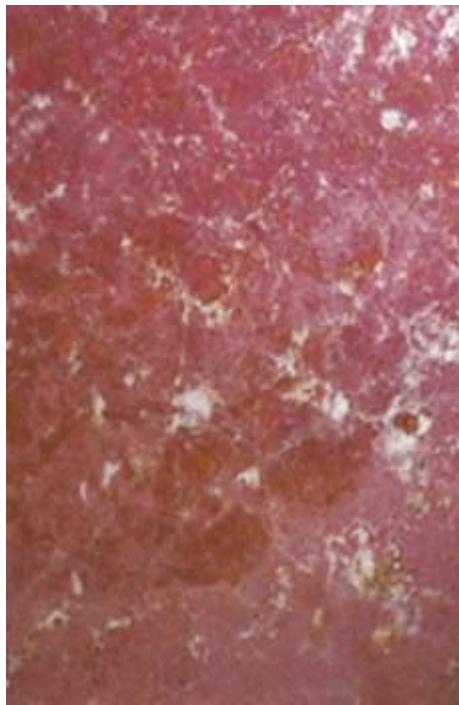
اشکال ظاهري	ژيزمان
آگرگات توده ای	URSS كمیاب ; گرونلندر و

خواص شیمیایي	تركيب شیمیایي
	پیچیده

رنگ اثر خط: سفید - صورتی تا قرمز - آبی سبز	رنگ کاني: سفید
--------------------------------------------	----------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		آنالسیم - ناتروولیت - نفلین - آلیت
منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: نامنظم	
: کاربرد	محل پیدایش: گروئنلاند	
سایر مشخصات	وجه نسبیه	
لومینسانس قرمز تیره از خود نشان می دهد	در گروئنلاند گرفته (Tugtup) از نام محل توگتوپ شده است	

تولیت (Thulite)



سیستم تبلور: ارترومیت	رده بندی: سیلیکات
/رخ: ضعیف - مطابق با سطح ۱۰۰/	جلا: شیشه‌ای - صدفی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر - غیرشفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیمان
بلوری - آگرگات شعاعی - فشرده	کمیاب؛ به طور محلی در نروژ، روسیه، امریکا، نامیبیا، استرالیا و گرونلاند
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نا محلول در اسیدها و دارای تخلخل های توده ای سیاه	$CaO=24.69\% \ Al_2O_3=33.66\%$

رنگ است.	و ادخال های SiO ₂ =39.68% H ₂ O=1.97% Fe,Mn,Cr,Ti,K,Na,V
----------	--------------------------------------------------------------------------------

رنگ کانی : آبی - خاکستری سیاه - قرمز - قهوه ای (شبیه تولیت) - صورتی ((شبیه تولیت)	رنگ اثر خط سیاه (شبیه تانزانیت)
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
خواص نوری - واکنش های X شیمیایی - اشعه	پامپله ایت	- آمفیبول - اپیدوت - وزروویانیت - کوارتز - گارنت

منşa تشکیل: دگرگونی مجاورتی	شکل بلورها: منشوری
کاربرد:	محل پیدایش: نروژ
سایر مشخصات	وجه تسمیه
لومینسانس قهوه ای تیره دارد	از واژه تولوس اخذ شده است

تیتانیت (Titanite)



ردہ بندی: سیلیکات	سیستم تبلور: مونوکلینیک
جلا: شیشه ای - چرب - الماسی	/ رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۰
شفافیت: شفاف - نیمه شفاف	شکستگی: صدفی - ناقص
خاصیت مغناطیسی: ندارد	نوع سختی: ترد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - نوده ای - شعاعی	کمیاب؛ آلمان غربی، سوئیس، اتریش، ایتالیا،، نروژ، سوئد، کانادا، امریکا و URSS
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

H ₂ SO ₄ و HF محلول در	CaO=28.6% TiO ₂ =40.8% SiO ₂ =30.6% و ادخال های Ce , Y , Al , Fe
----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

رنگ کانی سفید - زرد قهوه ای - متمایل به قرمز - متمایل به سبز	رنگ اثر خط سفید - کمی متمایل به قهوه ای
--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

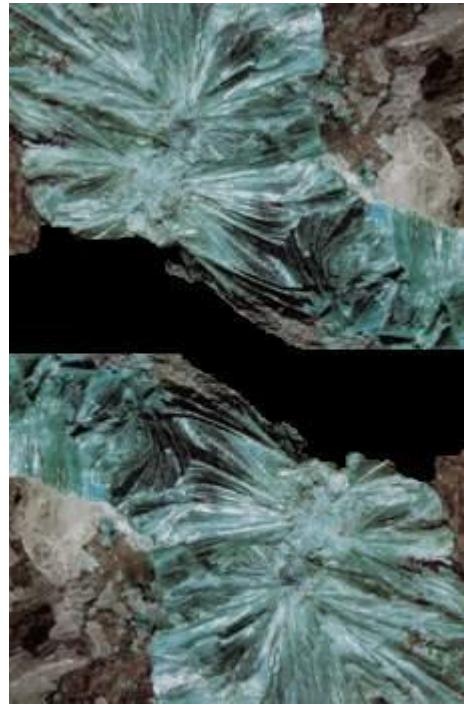
واکنش های شیمیایی و سختی	اکسینیت	فلدسبات ها - کلریت - روتیل - آلیت - کوارتز -
--------------------------	---------	----------------------------------------------------------

منşa تشکیل: ماگمایی - دگرگونی	شکل بلورها: قرصی شکل - منشوری - ماکله
-------------------------------	---------------------------------------

محل پیدایش: سوئیس	: کاربرد
وجه تسمیه	سایر مشخصات

از عنصر تیتان و ترکیب شیمیایی اش گرفته شده است.

تیروولیت (Tyrolite)



سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: آرسنیات
رخ: کامل - مطابق باسطح / ۰۰۰۱	جلا: شیشه‌ای - صدفی
	شفافیت: نیمه شفاف
	: خاصیت مغناطیسی نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلورهای کوچک - تجمع ورقه‌ای ریز و بادبزنی - قشری - تجمع خوش‌ای	تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، اسپانیا، چک و اسلواکی و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدها، دراثر حرارت رنگ آن می‌پرد و دراثر ذوب بوئی مانند سیردارد. با آب مقطر شسته و	CaO=7.12% CuO=36.32% As2O5=39.39% H2O=17.17%

تمیز میشود.		
	رنگ اثر خط: روشن تر از رنگ کانی	
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پارائنز
		لانژیت - بروکانتیت - کالکوفیلیت - مالاکیت و غیره -
منشا تشكيل: ثانوي	شكل بلورها: پهن و کوتاه - فلسي	
: کاربرد	محل پيдаيش: چك و اسلواکي	
ساير مشخصات		وجه تسميه
قابل انعطاف ، با قابلیت هدایت الکتریسیته و محلول در اسیدها. در اثر حرارت رنگ آن می پردو در اثر ذوب بوئی مانند سیر دارد. با آب مقطر شسته و تمیز میشود.	اتریش) مشتق شده است) Tyrol از کلمه	

تیه مانیت (Tiemannite)



تیه مانیت - آگرگاتهای با دانه های ریز، در تجمع با کربناتها و کالکوپیریت



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی))		ردہ بندی: سلنیور
رخ: ندارد	جلا: فلزی	
	شکستگی: نامنظم	(شفافیت: کدر (اپاک))
	نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	ژيزمان
بلوري - توده اي - دانه اي	کمباب ; آلمان ، چك و اسلواکي و امريكا
خواص شيميايي	تركيب شيميايي
فقط در آب محلول است.	Cd,S با انكلوزيون هاي Hg=71.7% Se=28.3%

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: خاکستری سربی تیره
-----------------	-----------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کالکوزین - اماژزیت - کلسیت -	

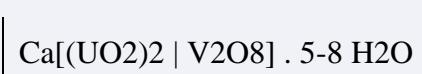
منشا تشکیل: هیدروترمال	(شکل بلورها: تترادر (کمیاب
------------------------	----------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		C.W.F.Tiemann از نام کاشف آن، شیمیست آلمانی مشتق شده است.

تیویامونیت (Tyuyamunite)



بلورهای تابولار زردرنگ



سیستم تبلور: ارتزومبیاک	رده بندی: وانادات
رخ: عالی	جلا: صدفی - الماسی
شکستگی	شفافیت: غیرشفاف - شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري

ژيزمان

بلوري - آگرگاتهای فلسي و خاکي

خواص شیمیابي

تركيب شیمیابي



رنگ اثر خط: زردروشن	رنگ کانی: زرد با انعکاس نارنجی یا سبز
---------------------	---------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز			
<table border="1" style="margin: auto;"><tr><td style="width: 33px;"></td><td style="width: 33px;"></td><td style="width: 33px;"></td></tr></table>					
منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: پهن و کوتاه - فلسي				
و وانادیوم (U) کاربرد: کانسار اور انیوم (V)	محل پیدایش: امریکا				
ساپر مشخصات	وجه تسمیه				
دارای لومینسانس گاهی زرد متمایل به سبز-دارای رادیواکتیویته قوی	در ترکستان گرفته Tyuya Muyum از نام ژیzman بشده است				

جمسونیت (Jamesonite)



تجمع سوزنی شکل که بطور شعاعی روی کوارتز قرارگرفته است.



ردہ بندی: سولفور	رده بندی: مونوکلینیک
جلا: فلزی	رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۰ / با شکستگی نامنظم
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: کدر) (اپاک)
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی: شکننده

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - تجمع دانه ای - رشته ای - شعاعی	تقریباً کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی (بلورها تا ۲۰ سانتیمتر)، سوئد، بولیوی، امریکا، مکزیک، رومانی، استرالیا و ژاپن
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

محلول در اسید نیتریک و اسیدکلریدریک گرم - در شعله گاز ذوب می شود - با آب شسته می شود	Pb=40.16% Fe=2.71% Sb=35.39% S=21.74% انکلوژیون های Zn,Cu,Bi,Ag
-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

رنگ کانی: سربی رنگ قوس و قزحی	رنگ اثر خط: خاکستری تیره یا سیاه
-------------------------------	----------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	برتیئریت- پلاژیونیت - بولانژریت	استیبین - بولانژریت - اسفالریت -
: منشا تشکیل	شکل بلورها: منشورهای طویل با شیارهای طولی - توده ای - رشته ای - ماقله های فراوان	
محل پیدایش: چک و اسلواکی	Sb,Pb کاربرد: کانسار	
ساختمان	وجه نامه	
محلول در اسید نیتریک و اسیدکلریدریک گرم-در شعله گاز ذوب می شود- با آب شسته می شود- کانی های مشابه آن شامل: برتیئریت، پلاژیونیت و بولانژریت است که با آن قابل تشخیص X عکس العملهای شیمیایی و اشعه اند.	R.Jameson از نام کانی شناس کرس گرفته شده است.	

جیوه (Mercury)



قطرات جیوه با انعکاس درخشندگی فلزی به اندازه تا ۲ میلی متر قطر روی کانی سینابر

Hg

رد بندی: عنصر	سیستم تبلور: هگزاگونال در حرارت ۳۹ درجه سانتی گراد
جل: فلزی	/ رخ: کامل - مطابق باسطح ۱۰۰۰ /
شفافیت:	شکستگی:
خاصیت مغناطیسی	نوع سختی: مایع در حالت عادی

اشکال ظاهری	ژیزمان
قطره ای	کمیاب؛ یوگسلاوی، اسپانیا، ایتالیا، پرو و امریکا

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
محلول در اسید نیتریک	و نقره (Au) خالص ولی همراه با طلا Hg 100% متغیر (Ag)	
رنگ اثر خط : رنگ کانی سفید قلع مانند - خاکستری سفید		
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		سینابر - آمالگام نقره - سیدریت -
منشا تشکیل: هیدروترمال - زون اکسیداسیون	شکل بلور ها: ربمبنؤدر	
کاربرد: کاربرد آن در شیمی، در دستگاه های اندازه گیری، در الکترونیک و در صنعت استحصال طلا می باشد.	(Idria) محل پیدایش: یوگسلاوی	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
در حرارت عادی تبخیر می شود، به همین جهت در محل های بسته نگهداری و محافظت می شود. کاربرد آن در شیمی، در دستگاه های اندازه گیری، در الکترونیک و در صنعت استحصال طلا می باشد.	نام لاتینی یک محل میتوپولوژی یا Mercure نام آن از علم تاریخ افسانه ها و تاریخ اساطیر گرفته شده است.	

چرمیزیت (Tschermigite)

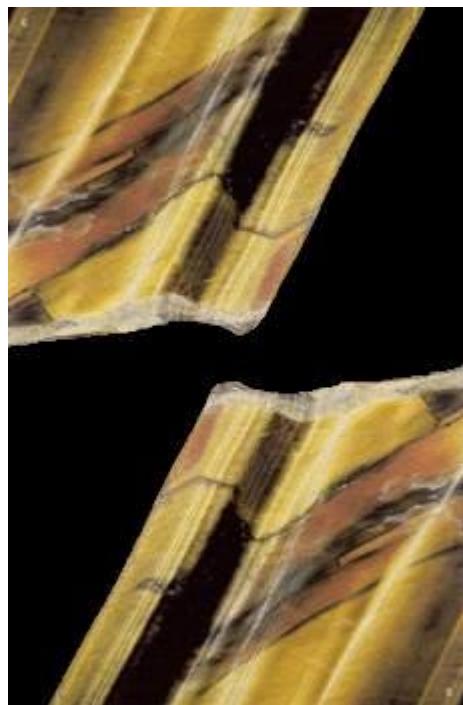


(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی	رده بندی: سولفات
/رخ: کامل - مطابق باسطح ۱۰۰۰۱/	جلا: شیشه ای
	شفافیت: شفاف
	: خاصیت مغناطیسی نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - تجمع رشته ای	کمیاب؛ چک و اسلواکی، مجارستان و آلمان غربی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در آب، با مزه متمایل به شیرین. در شعله ذوب می شود و آمونیاک متصاعد می نماید.	$\text{NH}_4\text{Al}[\text{SO}_4]_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ Al ₂ O ₃ =11.24% SO ₃ =35.32% H ₂ O=47.69%
	رنگ اثر خط: سفید
	رنگ کانی: بیرونگ - سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	میر ابیلیت	ژیس - کانیهای رسی -
منşa تشکیل : ثانوی - در زیزمان های زغال سنگ و گاز های آتشفسانی	شکل بلور ها: پهن و کوتاه - سوزنی - اکتاور	
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
ساختمان		وجه تسمیه
محلو در آب ، با مزه متمایل به شیرین. در شعله ذوب می شود و آمونیاک متصاعد می نماید. با الکل تمیز می شود. کانی مشابه آن میر ابیلیت است که از نظر رخ از آن متمایز می شود.		در چک و اسلواکی Cermnicky از نام محلی چرم نیکی مشتق شده است.

چشم پلنگ (Oiel_de_tigre)



SiO₂

ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور: هگزاگونال تا دمای ۵۷۳ درجہ
جل: شیشه ای - صدفی	رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۱۱/۱
شفافیت: غیرشفاف - نیمه کدر	(شکستگی: صدفی - تراشه ای) (خشن)
خاصیت مغناطیسی: ندارد	نوع سختی: ترد

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ افریقای جنوبی، هند، مکزیک، استرالیا و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
تحت تاثیر اسیدها کم Mg و مقدار HNO ₃ محلول در	MgO=23.41% FeO=41.71%

می شود.	SiO ₂ =34.88% (Fe / Mg = خالص ۱/۱) (ایزومورف فورستریت تافایالیت)
---------	----------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: قهوه ای سبز - قهوه ای
-----------------	---------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چکالی - رخ پذیری - انحلال در اسیدها - واکنش های X شیمیایی - اشعه	آپاتیت - پولوسیت - بریل - توپاز - فناسیت	فلدسبارت ها - میکاها - آمفیبیول ها - پیروکسن ها
منشا تشکیل: ماگمایی- پگماتیتی - هیدروترمال - دگرگونی - رگه های نیپ آپی - دگرسانی ها- رسوبی		شکل بلور ها: منشوری - بی پیرامیدال - پسودوکوبیک
محل پیدایش: آفریقای جنوبی : کاربرد		
سایر مشخصات		وجه نسمیه
به عنوان سنگ دکور کاربرد فراوانی دارد		از واژه تایگر به معنی پلنگ اخذ شده است

چشم عقاب (Oeil_de_Faucon)



SiO_2

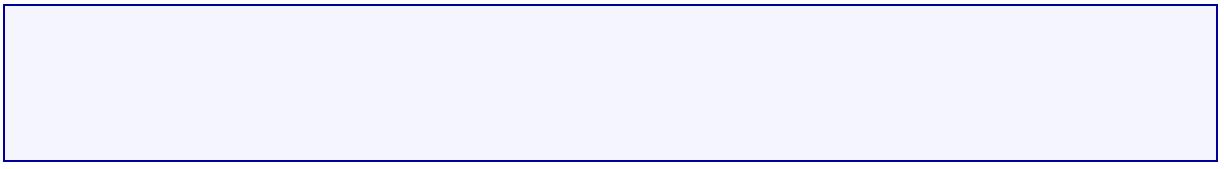
ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور: هگزاگونال تا دمای ۵۷۳ درجہ
جلدشیشه ای - صدفی	/ رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۱۱ /
شفافیت: غیرشفاف	شکستگی: صدفی - تراشه ای (خشن)
خاصیت مغناطیسی: ندارد	نوع سختی: ترد

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ آفریقای جنوبی، استرالیا، مکزیک و اطریش
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
تحت تاثیر اسیدها کم Mg و مقدار HNO ₃ محلول در می شود.	MgO=23.41% FeO=41.71% SiO ₂ =34.88% (Mg / Fe = خالص ۱/۱) (ایزومورف فورستریت تافایالیت)
رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: آبی - آبی سیاه

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
فلسیپات ها - میکاها - آمفیبول ها - پیروکسن ها	آپاتیت - پولوسیت - بریل - توپاز - فناکیت	سختی - چگالی - رخ پذیری - انحلال در اسیدها - واکنش های X شیمیایی - اشعه
شکل بلورها: منتوري - بي پيراميدال - پسودوكوبيك	منشا تشكيل: ماگمايي- پگماتيتی - هيدروترمال - دگرگوني - رگه هاي تيپ آلي - دگرساني ها - رسوبی	: کاربرد محل پيдаيش: آفریقای جنوبی
وجه تسميه	ساير مشخصات	
فوکن) به معني عقاب (Faucon از واژه فرانسوی بگرفته شده است.		

چشم گربه (Oeil_de_Chat)

		SiO ₂
سیستم تبلور: هگزاگونال تا دمای ۵۷۳ درجه		رده بندی: اکسید
/ رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۱۱ /		جل: شیشه ای - صدفی
(شکستگی: صدفی - تراشه ای) خشن		شفافیت: غیرشفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد		خاصیت مغناطیسی: بندار
اشکال ظاهری		زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای		کمیاب؛ آلمان شرقی، بیرمانی، برزیل و هند
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی
تحت تاثیر اسیدها کم Mg و مقدار HNO ₃ محلول در سری (Mg / Fe = خالص ۱/۱) می شود.	MgO=23.41% FeO=41.71% SiO ₂ =34.88% (ایزومورف فورستریت تافایالیت)	
رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: خاکستری - قرمز	
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - رخ پذیری - انحلال در اسیدها - واکنش های X شیمیایی - اشعه	آپاتیت - پولوسیت - بریل - توپاز - فناسیت	فلدسبات ها - میکاها - آمفیبول ها - پیروکسن ها -
منشا تشکیل: ماگماهی - پگماتیتی - هیدروترمال - دگرگونی - رگه های تیپ آپی - دگرسانی ها - رسوبی		شکل بلور ها: منشور های طویل - قرصی شکل
:	محل پیدایش	
ساختمان مشخصات		وجه تسمیه
		از واژه اویل دچات اخذ شده است.



داتولیت (Datolite)



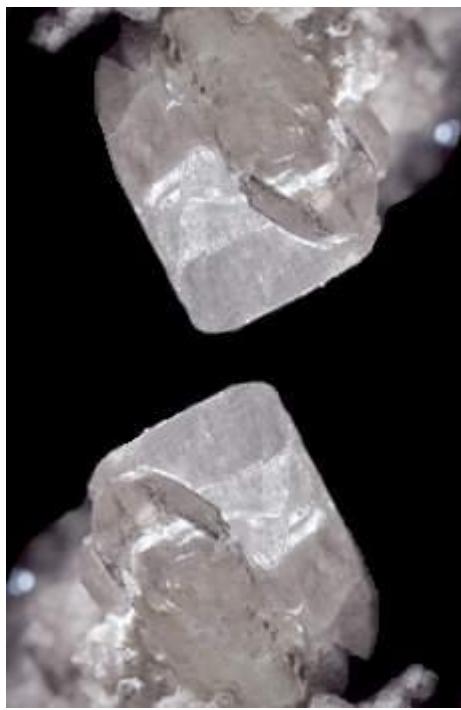
سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: ناقص	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات توده ای - دانه ای - شعاعی	کمیاب؛ آلمان غربی، ایتالیا، انگلیس، نروژ، سوئد، امریکا و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل می HCl , HNO_3 و H_2SO_4 به طور بخشی در شود	$\text{CaO}=34.99\%$ $\text{B}_2\text{O}_3=21.78\%$ $\text{SiO}_2=37.63\%$ $\text{H}_2\text{O}=5.6\%$

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - خاکستری - متمایل به زرد
------------------	------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - انحلال در اسیدها	کولمانیت - دنبوریت	زنولیت ها - کلسیت - پرھنیت و غیره -
منشا تشکیل: هیدروترمال - بعد از آتششانی	شكل بلور ها: پلاکی - منشوری	
محل پیدایش: آمریکا		
ساختمانی		وجه تسمیه
		lithos یعنی تقسیم کننده و Dateomai از واژه یونانی گرفته شده است.

دانبوریت (Danburite)



سیستم تبلور: رمبوئدریک	رده بندی: سیلیکات
ارخ: ناقص - مطابق با سطح / ۰۰۱	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات متراکم - شعاعی - رشتہ ای	کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، اتریش، روسیه، برزیل، زئیر، تانزانیا، هند، زیمبابوه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدها - رنگ شعله را قرمز می کند	$\text{CaO}=22.8\%$ $\text{B}_2\text{O}_3=28.4\%$ $\text{SiO}_2=48.8\%$

رنگ اثر خط سیاه

رنگ کانی: بی رنگ - سیاه - جواهری - قهوه ای - خاکستری

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - واکنش های X شیمیایی - اشعه	داتولیت - توپاز	- آلبیت - بریل - فناکیت
منشا تشكيل: هیدروترمال - رگه های تیپ آلپی - پگماتیتی - آبرفتی		شکل بلورها: منشوری
: کاربرد	محل پیدایش: مکزیک	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
لومینسانس سیاه کامل تا سیاه تیره دارد.		

دانموریت (Dannemorite)



ردہ بندی: سیلیکات	سیستم تبلور: مونوکلینیک
جلا: شیشه ای	/ رخ: کامل - مطابق با سطح ۱۱۰ /
شفافیت: غیرشفاف - نیمه کدر	: شکستگی
خاصیت مغناطیسی: ندارد	: نوع سختی

زیزمان	اشکال ظاهری
--------	-------------

بلوری - خوش جواهری	کمیاب؛ چک و اسلواکی، سوئد، رومانی، روسیه و هند
--------------------	------------------------------------------------

ترکیب شیمیایی	خواص شیمیایی
متغیر و پیچیده	نامحلول در اسیدها

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: روشن - خاکستری تیره - قهوه ای - خاکستری
------------------	---------------------------------------------------

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
		ایلوائیت - آدولار - گارنت و غیره
منشا تشكيل: دگرگوني مجاوري		شکل بلورها: قرصي شکل - ماکله - رشته اي
: کاربرد	محل پيدايش: چك و اسلواكي	
سایر مشخصات		وجه نسميه
		اخذ شده Dannemora از نام محل کشف آن دانمورا است.

داوسونیت (Dawsonite)



داوسونیت - بلور(۱۰ میلیمتر) توسعه یافته روی کربنات



سیستم تبلور: ارترومیک	رده بندی: کربنات
رخ: خوب	جلا: ابریشمی - شیشه‌ای
	شفافیت: نیمه شفاف
	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - اگرگات‌های پنجره‌ای گرد	نحویاً کمیاب؛ ایتالیا، اتریش، آلبانی، کانادا، ... تانزانیا و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

	Na ₂ O=21.53% Al ₂ O ₃ =35.14% CO ₂ =30.56% H ₂ O=12.51%
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید
------------------	----------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		کلسیت - دولومیت - پیریت -
--	--	---------------------------------

منşa تشكيل: هیدروترمال	شکل بلورها: سوزنی - ورقه های نازک و بلند
------------------------	---------------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: کانادا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

	گرفته J.W.Dawson از نام یک زمین شناس کانادایی بُشده است.
--	-------------------------------------------------------------

--

دراویت (Dravite)



سیستم تبلور: رمبوندریک	رده بندی: سیلیکات
/رخ: ناکامل - مطابق با سطح ۱۰۱۱/	جلا: شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف - غیر شفاف
نوع ساختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات متر acum - شعاعی - رشتہ ای کنیا	کمیاب؛ اتریش، امریکا، روسیه، آلمان شرقی و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها نامحلول است.	ترکیب شیمیایی بسیار متغیر با انکلوزیون های Fe ³⁺ , Mn, Ca و گاه حتی Cr, Ti, V, Li و غیره

رنگ کانی: قهوه ای - قهوه ای تیره - قهوه ای روشن - بندرت سبز - سفید و خاکستری-آبی	رنگ اثر خط: سفید
----------------------------------------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
مشابه تورمالین	آمفیبول-آکتینوت-ریه بکیت-بریل - آندالوزیت	ارتوز - آپاتیت - کوارتز - بریل - توپاز -
منشا تشکیل: ماگمائي - پگماتیتی - دگرگونی - رگه های تیپ آپی		شکل بلورها: خورشید تورمالین - منشوری - آسیکولار
کاربرد:	محل پیدایش: یوگوسلاوی	
ساختمانی:		وجه نسبیه
		از رودخانه دراو (در اتریش) اخذ شده.

دسلویزیت (Descloizite)



سیستم تبلور: ارترومیاک	رده بندی: وانادات
رخ: ندارد	جلا: چرب - الماسي
شکستگی: ناصاف	شفافیت: شفاف - غیرشفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهري	زيرمان
بلور - اگرگات بلوري	... تقربياً كمياب ; ألمانيا الغربية ، زامبيا ، أمريكا و
خواص شيميايي	تركيب شيميايي
	PbO=55.30% ZnO=10.08% CuO=9.86% V2O5=22.53% H2O=2.23%

رنگ اثر خط: قهوه ای روشن - سبز روشن - سبز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	مترا میت	کروزیت - فیرومورفیت - وانادینیت -
منشا تشكيل: ثانوي - ناحيه اکسیداسيون		شكل بلورها: منشوری - پهن و کوتاه
: کاربرد	محل پیدايش: ناميري	
ساير مشخصات		وجه تسميه
داراي شکستگي ناصاف است.	از نام يك کانی شناس فرانسوی است. A.L.O.L.DesCloizeaux. گرفته شده است	

دل وکسیت (Delvauxite)



دل وکسیت - برجستگی های قموه ای تیره



رد بندی: فسفات	سیستم تبلور: ناشناخته
جلا: شیشه ای - چرب	رخ: ندارد
شفافیت: غیرشفاف	شکستگی: صدفی
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
کنکرسیون - استالاگمیتی - پوسته ای یا قشری - توده ای نودولار	تقریباً کمیاب؛ بلژیک، چک و اسلواکی، آلمان، اتریش و روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
درآب می جوشد و از هم می پاشد.	$\text{Fe}_2\text{O}_3 = 49.79\%$ $\text{P}_2\text{O}_5 = 22.13\%$ $\text{H}_2\text{O} = 28.08\%$

رنگ اثر خط: زرد	رنگ کانی: قهوه ای - زرد قهوه ای - قهوه ای قرمز - قهوه ای تیره
-----------------	---------------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		لیمونیت - هماتیت و غیره -
--	--	------------------------------

منşa تشكيل: ثانوي	شكل بلورها: ناشناخته
: کاربرد	محل پیدايش: روسیه
ساير مشخصات	وجه تسميه

درآب می جوشد و از هم می پاشد	گرفته شده J.S.Delvaux de Feuffe از نام شیمیست است.
------------------------------	----------------------------------------------------

دیوپتاز (Diopptase)



سیستم تبلور: ارترومبیک	رده بندی: سیلیکات
/رخ: ضعیف. مطابق با سطح ۱۰۱۱	جلا: شیشه‌ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیمان
بلوری - آگرگات توده‌ای	، نامیبیا ، زئیر ، شیلی ، امریکا ، URSS ; کمیاب پرو ، ایران و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
رنگ آن در زیر شعله - HNO_3 و HCl محلول در قرمز می‌شود.	$\text{CuO}=50.48\%$ $\text{SiO}_2=38.09\%$ $\text{H}_2\text{O}=11.43\%$
رنگ کانی: سبز زمردی - سبز تیره	رنگ اثر خط: سبز

پاراژنز	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
- کلسیت - کریزوکول - مالاکیت - لیمونیت و غیره	آتاکامیت - اوکروئیت	سختی - چگالی - فرم بلوری - تغییر رنگ بر اثر شعله
شکل بلورها: منشوری - ایزومتریک		منشا تشكیل: زون اکسیداسیون
: کاربرد	محل پیدایش: نامیبیا	
سایر مشخصات		وجه نسمیه
		و مشاهده دیدار dia = از واژه های یونانی از بین =opsis گرفته شده است.

دیوپسید (Diopside)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
ارخ: ضعیف - مطابق با سطح / ۱۱۰	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای - شعاعی	فراآن؛ ایتالیا، اتریش، سوئیس، روسیه، امریکا، استرالیا، هند و ایران
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
و به سختی ذوب می شود HCl محلول در	CaO=25.9% MgO=18.6% SiO ₂ =55.5% (مشابه کروم دیوپسید)، Zn - Mn - Fe

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: قرمز - قرمزسیاه - خاکستری
-----------------	-------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
X و اکنش های شیمیایی - اشعه	اوژیت - فاسائیت	- کلریت - بیوتیت - مگنتیت - گارنت ها
منشا تشکیل: توده های بازیک تا اولترابازیک - دگرگونی- اسکارن ها	شکل بلورها: منشوری - بلور های طویل کامل - قرصی	شکل - ماکله
: کاربرد	محل پیدایش: سوئد	
ساختمانی		وجه نسبیه
لومینسانس کامل قرمز تیره تا کرم نشان می دهد	از واژه دیوپسید اخذ شده است.	

رآلگار (Realgar)



رآلگار - بلور با اندازه ۳ میلیمتر که روی بلورهای کلسیت رشد کرده است.



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رد بندی: سولفور
ارخ: کامل - مطابق باسطح ۱۰۰۰	جلا: الماسی - چرب
شکستگی	شفافیت: شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری- تجمع توده ای با دانه های ریز - توده های پودری - پوسته ای	تقریباً کمیاب ; روسیه (بلورهای تا ۱,۵ سانتیمتر) ، یوگسلاوی ، رومانی ، سوئیس و امریکا
خواص	د. کم، شدید

شیمیابی			
به طور قسمتی محلول در KOH اسید و		As=70.08%	S=29.92%
		رنگ اثر خط: قرمز نارنجی و زرد نارنجی	
تفاوت با کانی های مشابه		تشابه کانی شناسی	پاراژنر
			زرنيخ - سينابر - استين -
منشا تشکیل: هیدروترمال - چشمeh های آبگرم - ثانوی		شكل بلورها: منشورهای اغلب شیاردار	
کاربرد: کانسار آرسنیک - کاربرد دارونی در قرون وسطی - کاربرد در شیشه گری		محل پیدایش: چاک و اسلواکی	
ساخر مشخصات		وجه تسمیه	
در مقابل نور زرد رنگ می شود و توسط آب تمیز و پاک می گردد. باید در تاریکی نگهداری شود. از کانیهای مشابه آن : سینابر ، کوپریت و کروکوئیت است که توسط سختی ضعیف تر ، شیارهای روی سطوح بلورهای منشوری و رنگ اثر خط از آنها متمایز می گردد.		از کلمه عربی رهج الغار به معنی پودر غار گرفته شده است.	

رامسدلیت (Ramsdellite)



MnO₂

سیستم تبلور: ارترومیک	رده بندی: اکسید
رخ:	جلا: فلزی
:شکستگی	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلورهای کوچک - اگرگات دانه ریز و درخشان	تقریباً کمیاب؛ چاک و اسلواکی، ترکیه، امریکا، هند و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

واکنش HCl با HNO ₃ و نمی دهد.	Mn=63.19% O=36.81%
------------------------------------------	-----------------------

رنگ کانی: خاکستری فولادی تا سیاه	رنگ اثر خط: سیاه کر و انکاس قهوه ای
----------------------------------	-------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		- پسیلوملان - پیرولوسیت

با پیدایش های مختلف Mn منشا تشکیل درون کانیهای	شكل بلورها: تابولار
------------------------------------------------	---------------------

: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلوکی	
ساخر مشخصات		وجه تسمیه
		مشتق L.S.Ramsdoll از نام کانی شناس امریکانی شده است.



راملسبرژیت (Rammelsbergite)



راملسبرژیت - آگرگات رشد کرده در کلسیت

NiAs_2

سیستم تبلور: اترومبیک	ردہ بندی: سولفور
رخ: غیر قابل تشخیص	جلا: فلزی
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهري	ژیزمان
بلوری دانه ریز - آگرگات دانه ای - توده ای - شعاعی	کمیاب؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، اتریش و کانادا

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

HNO ₃ محلول در	Ni=28.15% As=71.85% S,Se,Co
---------------------------	-----------------------------------

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: سفید قلعی - خاکستری تیره
------------------	------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
و واکنش های شیمیائی X اشعه	اسکوترودیت - آرسنوبیریت - کواونتیت	سافلوریت - کلوآنتیت - نیکلین

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: منشوری - ناقص	
: کاربرد	محل پیدایش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

قابلیت هدایت الکتریکی دارد	اخذ شده K.Rammelsberg از نام کانی شناس آلمانی است.
----------------------------	----------------------------------------------------

رمزئیت (Ramsayite)



سیستم تبلور: رمبوندریک	رده بندی: سیلیکات	
ارخ: کامل - مطابق با / ۱۰۰		جل: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف - غیر شفاف	
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - رشتہ ای	کمیاب؛ روسیه، نروژ، گروئنلاند، کانادا و جزایر قناری
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

در اثر ذوب گلوله کوچک سیاه و غیر - HF محلول در شفاف می دهد.	Na ₂ O=18.13% TiO ₂ =46.74% SiO ₂ =35.13%
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

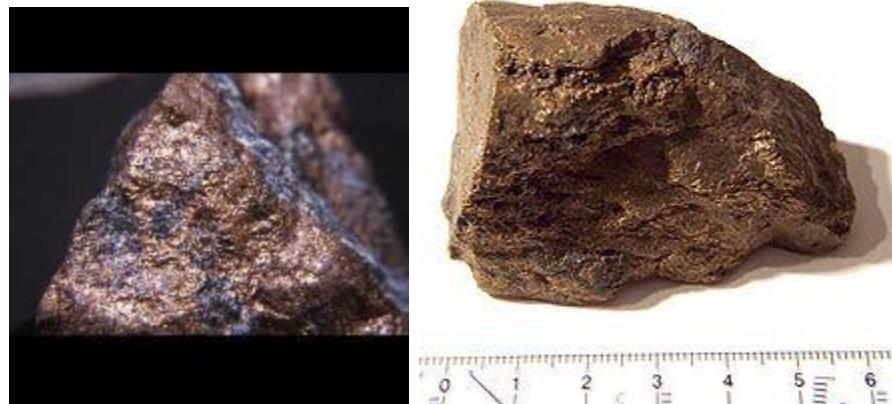
رنگ کانی: قهوه ای تیره - متمایل به قرمز - قهوه ای زرد - خاکستری	رنگ اثر خط: زرد روشن - متمایل به قهوه ای
-----------------------------------------------------------------	------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
		آستروفیلیت - نفلین - آکمیت و غیره -

منşa تشکیل: ماگمایی - پگماتیتی	شکل بلورها: منشوری - آسیکولار - تابولار
: کاربرد	Kola) محل پیدایش: روسیه (شبه جزیره
ساختمانی	وجه نامه

	أخذ شده V.Ramsay از نام اولین مطالعه کننده آن است.
--	----------------------------------------------------

رنیریت (Renierite)



سیستم تبلور: تتراگونال		رده بندی: سولفور
رخ: ندارد	جلا: فلزی	
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: کدر) (اپاک)	
نوع سختی: ترد		خاصیت مغناطیسی: قوی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلورهای دانه ریز - آگرگات های بلوری	کمیاب؛ زئیر، نامیبیا، URSS

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدنیتریک	متغیر، ایزوومorf های منظم آن معمولاً ژرمانیت ها هستند.

رنگ کانی: زرد - برنزی - قهوه ای صورتی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
و واکنش های X سختی، اشعه	ژرمانیت - بورنیت	ژرمانیت -

شیمیائی		تترائدریت - انارژیت - بورنیت -
---------	--	--------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: تترائدر - هگزائدر - رمبوندر - دکائدر
------------------------	-----------------------------------------------------

محل پیدایش: اتریش : کاربرد	
سایر مشخصات	وجه نامه

اقتباس شده A.Renier از نام زمین شناس بلژیکی است.
تا ۱:۲ باشد Fe/Ge، ۱:۱ باشد رنیریت و اگر ۲:۱ باشد ژرمانیت.

روبلیت (Rubellite)



--	--

رسیستم تبلور:	ردہ بندی: سیلیکات
/رخ: ناکامل - مطابق با سطح ۱۰۱۱/	: جلا
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیرمان
بلوری - آگرگات متراکم - شعاعی - رشتہ ای	تقرباً کمیاب؛ ایتالیا، چک و اسلواکی، آلمان شرقی، روسیه (اورال)، امریکا، موزامبیک، نامیبیا، ماداگاسکار، برزیل و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها نامحلول است.	ترکیب شیمیایی بسیار متغیر با انکلوژیون های

	و گاه حتی Fe ³⁺ , Mn , Ca و Cr , Ti , V , Li غیره مهم
--	------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی صورتی - صورتی تند - استثنائی بنفش
-----------------	--------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- لپیدولیت - آلبیت - میکروکلین
--	--	--------------------------------------

منşa تشکیل پگماتیت	شکل بلورها: اکتائدر
: کاربرد	(محل پیدایش: آمریکا (پالاسن دئیگو
سایر مشخصات	وجه تسمیه
خواص فیزیکی و شیمیایی روبلیت شبیه تورمالین است.	بمعنای متمایل به قرمز گرفته rubellus از کلمه لاتین شده است.

--

روبیس (Rubis)



--	--

ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور:
برخ	جلا:
شکستگی	شفافیت: شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیرمان
-------------	--------

كمیاب ; از آبرفت‌های سری لانکا استخراج می‌گردد. در بیرمانی ، در بازالت‌های تایلند ، افغانستان ، هندوستان ، تانزانیا ، استرالیا ، زامبیا ، آنگولا ، امریکا ، یوگسلاوی و روسیه

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

در اسیدها نامحلول است - ذوب نمی شود

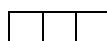
Ti - با انکلوزیون های Al=52.91% O=47.9% Fe - Cr - V - Ni - Mn

رنگ اثر خط : رنگ کانی: قرمز تا قرمز تیره

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر



: منشا تشكيل

شکل بلورها: رمبوندر - تابولار

: کاربرد

محل پیدايش: هندوستان

ساير مشخصات

وجه تسميه

خواص فيزيكي و شيميايي روبيس مانند كردون است.
داراي لومينسانس قرمز و احتمالا صورتي

يعني قرمز گرفته شده است rubeus از كلمه لاتين

روتيل (Rutile)



TiO₂

سیستم تبلور: کوادراتیک	رده بندی: اکسید	
رخ: کامل - مطابق با / ۱۱۰ / ناقص - مطابق با / ۱۰۰ /	جل: الماسی - نیمه فلزی - چرب	
شکستگی: صدفی - نامنظم		شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی	

اشکال ظاهری	ژیزمان
اگرگات - بلوری - دانه ای - رشته ای	فراوان؛ سوئیس، اتریش، ایتالیا، نروژ، مکزیک، برزیل و استرالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

ذوب نمی شود و در اسیدها نامحلول است	Ti=59.95% O=40.05% Fe,Sn,V,Cr,Ta,Nt
-------------------------------------	-------------------------------------

(رنگ کانی: زرد - قرمز - قهوه ای قرمز - قهوه ای سیاه - سیاه)	رنگ اثر خط: قهوه ای-زرد - قهوه ای قرمز
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	ایلمنیت - کاسیتیریت - تورمالین - زیرکن و غیره	آناتاز - بروکیت - آپاتیت - تیتانیت - کوارتز و غیره
منشا تشكيل: ماگمائي - پگماتيتي - دگرگوني		شکل بلورها: سوزنی - مو مانند (موهای ونوس) - ماکله - زانوئی
کاربرد: منشأ تيتان	محل پیدايش: اتریش	
ساير مشخصات		وجه تسميه

داراي شکستگي صدفي و نامنظم است. ذوب نمی شود و در اسیدها نامحلول است.	يعني سرخ فام اخذ شده است rutilus از کلمه لاتين
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

رودوکروزیت (Rhodochrosite)



$MnCO_3$

سیستم تبلور: رمبوندیریک	رده بندی: کربنات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای - نامنظم	فر او ان؛ آلمان غربی و شرقی، رومانی، چک و اسلواکی، فرانسه، پرو، امریکا، مکزیک و آرژانتین
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در شعله عادی می سوزد. در اسیدها حل می شود.	$MnO = 61.71\%$ $CO_2 = 38.29\%$
رنگ کانی: صورتی - قرمز - قهوه ای - خاکستری	رنگ اثر خط: سفید
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی
	پاراژنز

سختی - چگالی و انحلال در اسیدها	دولومیت - رودونیت	- گالن - اسفالریت - پیریت و غیره
---------------------------------	-------------------	----------------------------------------

منşa تشكيل: هیدروترمال - دگرگونی مجاورتی - پگماتیتی - رسوبی	شکل بلورها: رمبوئدر - قرصی شکل - منشوری
محل پیدایش: آلمان غربی	
ساير مشخصات	وجه نسمیه

لومینسانس فرمز تیره کامل در امتداد محور طولی از خود نشان میدهد.	یعنی صورتی و rhodon از کلمات یونانی رودو به معنای رنگ اخذ شده است khroma.
-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

(Rhodonite) رودونیت



سیستم تبلور: تری کلینیک		ردہ بندی: سیلیکات
رخ: کامل	جلا: شیشه ای - صدفی	
شکستگی: نامنظم		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی	
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای		فراوان؛ آلمان، چک و اسلواکی، اسپانیا، روسیه، سوئد و....
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی

محلول است - در شعله سیاه می شود - HCl کمی در ذوب می شود و یک شیشه سیاه می دهد.	CaO=8.76% MnO=44.31% SiO ₂ =46.93%
--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی: صورتی قرمز - قهوه ای قرمز
-----------------	-------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	رودوکروزیت	هوسمانیت - گلنتیت - اسپسارتیت -
--	------------	---------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال - دگرگونی مجاورتی - دگرگونی	شکل بلورها: منشوری - پهن و کوتاه
----------------------------------------------------	----------------------------------

کاربرد - (Mn) کاربرد: کانسار منگنز در دکوراسیون	(محل پیدایش: آمریکا (فرانکلین
-------------------------------------------------	--------------------------------

وجه نسبیه	سایر مشخصات
-----------	-------------

لومینسانس گاهی قرمز تیره ، کانی مشابه آن رودوکروزیت است.	معنای گل سرخ (رز) گرفته rhodon از کلمه یونانی شده است
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

روزاریت (Rosasite)

	$(\text{Cu}, \text{Zn})_2 [(\text{OH})_2 \text{CO}_3]$
سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: کربنات
رخ: در جهات مختلف فرق دارد	جلا: شیشه ای
شکستگی	(شفافیت: نیمه کدر - کدر) (اپاک)
نوع ساختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات رشته ای تا اسفرولیتیکی	کمیاب؛ ایتالیا، URSS، نامیبیا و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدها بر اثر حرارت شعله	$\text{CuO}=41.15\%$ $\text{ZnO}=30.99\%$ $\text{CO}_2=19.77\%$ $\text{H}_2\text{O}=8.09\%$
رنگ اثر خط: روشن تر از رنگ کانی	رنگ کانی: آبی - سبز آبی روشن

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
هیدروزنکیت - اوریکالسیت - بروکانتیت - مالاکیت -	مالاکیت	و واکنش های شیمیائی X اشعه محتوای (Zn)
منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: قرصی شکل	
: کاربرد	: محل پیدایش	
سایر مشخصات		وجه نسمیه
		در ساردنی اخذ شده است Rosas از نام معدن

رومئیت (Romeite)



(سیستم تبلور:کوبیک (مکعبی	رد بندی: اکسید
رخ: ناقص	جلا: شیشه ای - چرب
(شکستگی: صدفی - خشن (ترابه ای	شفافیت: نیمه شفاف - کدر (اپاک
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری دانه ریز - آگرگات توده ای	کمیاب؛ آلمان غربی و شرقی، ایتالیا و سوئد

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl , H ₂ SO ₄ ، HNO ₃ در حل نمی شود.	متغیر

رنگ اثر خط: زرد - قهوه ای	رنگ کانی: سفید - زرد - قهوه ای زرد - قهوه ای قرمز
---------------------------	---------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		استیبین - سینابر - برونیت و غیره -

منşa تشکیل: زون های اکسیدان ثانویه	شکل بلورها: اکتائدر
: کاربرد	: محل پیدایش
ساختمان	وجه تسمیه
	اخذ شده است J.B.Rome از نام بلور شناس.

ریپیدولیت (Ripidolite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک		رده بندی: سیلیکات
رخ: عالی	جلا: صدفی	
بشکستگی		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی	
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - تجمع توده ای - فلزی - دانه ای		فراوان؛ انگلستان، امریکا، ماداگاسکار، زلاندنو و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
	پیچیده و متغیر	
رنگ کانی: خاکستری - سبز تیره تا قهوه ای - سبز		رنگ اثر خط: سبز روشن

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کلریت	- تیتانیت - آلبیت - کوارتز و غیره -
منşa تشکیل: دگرگونی - رگه های تیپ آلپی	شکل بلورها: پهن و کوتاه	
: کاربرد	محل پیدایش: انگلستان	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
بلورها به صورت فلسی و قابل انعطاف ولی غیر قابل ارجاع است. با آب مقطر تمیز میشود. کانی مشابه آن و واکنش های شیمیائی از آن X کلریت است که با اشعه قابل تشخیص می باشد.		به lithos به معنای بادیزن و rhipis از کلمات یونانی مفهوم سنگ گرفته شده است.

زاراتیت (Zaratite)



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی نashناخته		رده بندی: کربنات
رخ: جلا: شیشه ای		
شکستگی: شفاف - نیمه شفاف		
نوع سختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان	
لایه ای - پودری - توده ای	کمیاب؛ اطریش، اسپانیا، استرالیا و امریکا	
خواص شیمیابی	ترکیب شیمیابی	
$\text{NiO}=59.56\%$ $\text{CO}_2=11.70\%$ $\text{H}_2\text{O}=28.74\%$		

رنگ اثر خط: سبز روشن | رنگ کانی: سبز زمردی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		بروسیت - میلریت - سرپانتین و ...
منشا تشكيل: هیپرژن	شکل بلورها: منشوری	
	: کاربرد	محل پیدايش: امریکا
	سایر مشخصات	وجه تسمیه
		یک نام اسپانیایی است

زربخ (Orpiment)



سیستم بلور: مونوکلینیک	رده بندی: سولفور
رخ: کامل - مطابق باسطح ۱۰۰۰۰۱ /	جل: چرب
: شکستگی	شفافیت: شفاف
نوع سختی:	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور- تجمعات ورقه ای - پودر - قلوه ای	تقرباً کمیاب؛ روسیه، یوگسلاوی، امریکا و پرو. بلورهای بزرگ آن در روسیه تا ۶ سانتی متر و ۳۰ کیلوگرم وزن می‌رسد.
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

KOH محلول در	Hg همراه با انکلوزیون S=39.09%, As=60.91% , Ge
--------------	------------------------------------------------

رنگ کانی: زرد طلایی - زرد نارنجی - قهوه ای	رنگ اثر خط: زرد روشن
--------------------------------------------	----------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	گوگرد - گرینوکیت	رآلگار - سینابر - استیبن
--	------------------	--------------------------------

منşa تشكيل: هیدروترمال - چشميه هاي آبگرم - ثانوي	شكل بلورها: منشور هاي كوتاه با سطوح نامنظم - ماكله
كاربرد: به عنوان مواد رنگ کننده و سنگ تزئيني از آن استفاده می شود.	محل پيدايش: قفقاز - روسие
ساير مشخصات	وجه تسميه

با آب يا اسید كلریدريک تميز می شود و در هوا اكسيده می گردد. از کانيهای مشابه آن گوگرد و گرینوکیت را می توان نام برد که بوسیله رخ کامل ، جلا ، وضعیت رشته ای و ورقه ای و چگالی بالاتر از گوگرد قابل تفکیک است.	به معنی رنگ کننده گرفته شده aurum از نام لاتین است.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

زمرد (Emeraude)



سیستم تبلور: هگزاگونال	رده بندی: سیلیکات
رخ: ناقص - مطابق با سطح / ۱۰۰۰۱	جلا: شیشه ای - صدفی
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - فشرده - شعاعی	کیاپ؛ اطریش، نروژ، روسیه، مصر، کلمبیا، زیمبابوه، آفریقای جنوبی موزامبیک، تانزانیا، برزیل، پاکستان، استرالیا، زامبیا و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HF محلول در	BeO=13.96% Al ₂ O ₃ =18.97% SiO ₂ =67.07% و OH, Cs, Li, Na

Cr₂O₃ با ادخال های - Mg,Mn,Fe,Ca,Cr

رنگ اثر خط سیاه رنگ کانی: بی رنگ - فرمز - سیاه - سیاه جواهري - سیز نیره - صورتی - آبی نیره

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
خواص - X سختی - چگالی - اشعه نوری - واکنش های شیمیایی	آپاتیت - تورمالین - توپاز	اورتوز - کوارتز - تورمالین - توپاز - کاسیتریت -
منشا تشکیل: پگماتیتی - هیدروترمال - پنوماتولیتی - دگرگونی		شکل بلورها: منشوری - بندرت قرصی شکل
:	محل پیدایش: کلمبیا	
سایر مشخصات		وجه نامه
		از واژه امراد اخذ شده است.

زنستیت (Zincite)



زنستیت - آگرگات دانه ای (۱۲ میلیمتر) در کلسیت



شکستگی: صدفی	(شفافیت: نیمه شفاف - کدر (اپاک	سیستم تبلور: هگزاگونال	رده بندی: اکسید
		رخ: کامل	جلا: الماسی - نیمه فلزی
نوع سختی: ترد		خاصیت مغناطیسی: دیامغناطیس	
اشکال ظاهری			ژیزمان
به ندرت بلوری - آگرگات دانه ای - ورقه ای		کمیاب؛ آلمان شرقی، ایتالیا، یوگسلاوی، امریکا و	
خواص شیمیایی			ترکیب شیمیایی

ذوب نشدنی در اثر شعله - محلول در اسیدها	Zn=80.34% O=19.66% Fe,Mn
-----------------------------------------	--------------------------

رنگ اثر خط: زرد - نارنجی - قهوه ای زرد	رنگ کانی: قرمز - قهوه ای
----------------------------------------	--------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی و محتوای Zn	سینابر - روتیل	- کلسیت - ویلمیت - فرانکلینیت - رودونیت و غیره

منşa تشكيل: هیدروترمال - دگرگونی های مجاورتی	شكل بلورها: منشوری - رمبودر مسطح - اغلب به طور عمودی شیاردار
----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

(محل پیدایش: امریکا (نیوجرسی : کاربرد	وجه نسمیه
سایر مشخصات	

	از ترکیب شیمیائی آن اخذ شده است.
--	----------------------------------

(Zoisite) زوئیزیت



سیستم تبولو: ارترومبیک	رده بندی: سیلیکات	
ارخ: ضعیف - مطابق با سطح / ۱۰۰		جل: شیشه ای - صدفی
شکستگی: نامنظم		شفافیت: شفاف - نیمه کدر - غیرشفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات شعاعی - فشرده	کمباب؛ اتریش، سوئیس، ایتالیا، آلمان غربی، نروژ، چک و اسلواکی، امریکا و تانزانیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

نا محلول در اسیدها و دارای تخلخل های توده ای سیاه رنگ است.	CaO=24.69% Al ₂ O ₃ =33.66% SiO ₂ =39.68% H ₂ O=1.97% Fe,Mn,Cr,Ti,K,Na,V
------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ کانی : آبی - خاکستری سیاه - قرمز - قهوه ای (شبيه توليت) - صورتی (شبيه توليت)	رنگ اثر خط سیاه (شبيه تانزانیت)
----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

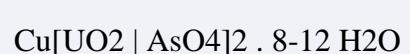
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پارازنز
خواص نوری - واکنش های X شيميايي- اشعه	پامپله ايت	آمفيبول - اپيدوت - وزروويانيت - کوارتز - گارنت -

منşa تشکيل: دگرگونی - پگماتيتي	شكل بلورها: منشوری
: کاربرد	محل پیدايش: آمریکا
ساير مشخصات	وجه تسميه

از واژه اتریشی زوئیزیت اخذ شده است

--

زونریت (Zeunerite)



سیستم تبلور: کوادراتیک	ردہ بندی: آرسنیات
رخ: عالی	جلا: شیشه ای
بشكستگی	(شفافیت: شفاف (چنانچه هیدراته باشد
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهري	ژیزمان
بلور - آگرگاتهای فلسي	تقریباً کمیاب؛ آلمان و امریکا
خواص شیمیایي	ترکیب شیمیایي
HNO ₃ محلول در	CuO=6.75% UO ₃ =48.57% As ₂ O ₅ =26.33% H ₂ O=18.35%

رنگ اثر خط: روشن تر از رنگ کانی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	توربرنیت	کانیهای دیگر اورانیوم -
منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: پهن و کوتاه	
: کاربرد	محل پیدایش: آلمان شرقی	
ساپیر مشخصات		وجه تسمیه
دارای رادیواکتیویته شدید - روی زغال یک رسوب میدهد- کانی مشابه آن توربرنیت است As ₂ O ₃ سفید	G.A.Zeuner	گرفته شده است از نام فیزیکدان آلمانی

زیرکن (Zircon)



سیستم تبلور: کوادراتیک	ردہ بندی: سیلیکات
/رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۰ /	جل: شیشه ای - الماسی - چرب
شکستگی: صدفی	(شفافیت: شفاف - نیمه شفاف - کدر) (اپاک)
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - دندرتی - شعاعی - دانه ای - آبرفتی	فراوان؛ آلمان غربی، نروژ، روسیه، فرانسه، امریکا، کانادا، بیرمانی ماداگاسکار، سریلانکا، استرالیا و برزیل
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

حل می شود HCl و HF - H ₂ SO ₄ به سختی در	ZrO ₂ =67.01% SiO ₂ =32.99% (نائزیت) Y-Nv (مالاکون - سیرتولیت) Th-H ₂ O (آلویت) و عناصر ریاب (اویمالیت) HF
----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: بی رنگ - سبز - تیره تا نارنجی
------------------	-----------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
سختی - چگالی - واکنش های X شیمیایی - اشعه	گزنوتیم - توریت - گارنت	بیوپیت - آمفیبول - کوارتز - گارنت

منşa تشکیل: ماگمایی - دگرگونی - پگماتیتی - رسوبی - آبرفتی - متامیکتاپاتی	شکل بلورها: منتشری - بی پیرامیدال - ایزوومتریک
: کاربرد محل پیدایش: آمریکا	
ساختمانی مشخصات	وجه تسمیه

لومینسانس سبز جواهری - نارنجی و قرمز تیره تا قرمز جواهری دارد. رادیواکتیویته کامل آن به دلیل وجود ادخال هاست.	از واژه سرکوینه اخذ شده است.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

زینکنیت (Zinckenite)



PbS₇Sb₂S₃₆

سیستم تبلور: هگزاگونال دروغین	رده بندي: سولفور
/ارخ: نا کامل - مطابق با سطح ۱۱۲۰ /	جلا: فلزی
:شکستگی	(شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی: شکننده	:خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - اگرگات - آسیکولار - شعاعی و درخشان	تقریباً کمیاب ; آلمان غربی و شرقی ، رومانی ، چک و اسلواکی ، امریکا و بولیوی

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO ₃ محلول در	

رنگ کانی: خاکستری سربی تا خاکستری تیره با انعکاس مايل به آبي	رنگ اثر خط: خاکستری فولادی با انعکاس قهوه اي تا سیاه
-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
	ژامسونیت - بولانژریت	استیبین - ژامسونیت - بولانژریت - گالن و ...
منشا تشکیل: هیدروترمال		شکل بلورها: سوزنی - منشورهای شیاردار عمودی
: کاربرد	: محل پیدایش	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
کانیهای مشابه آن ژامسونیت - بولانژریت می باشد که می توان آنها X با روش واکنش های شیمیائی و اشعه را از یکدیگر تشخیص داد.	از نام یک کانی شناس و مهندس معدن J.K.L.Zincken گرفته شده است.	

زینوالدیت (Zinnwaldite)



زینوالدیت - اگرگات برگی (تا ۱۰ میلیمتر) روی کوارتز



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
-------------------------	-------------------

رخ: خیلی خوب	جلا: صدفی	
--------------	-----------	--

شکستگی:	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
---------	--------------------------

نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی
------------------	----------------

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور - اگرگات فلزی	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، بریتانیای کبیر و امریکا
--------------------	------------------------------------------------------------------

خواص	تکه های شده
------	-------------

خیلی متغیر و ناپایدار

رنگ اثر خط سفید

رنگ کانی: سفید نقره ای - قهوه ای روشن - خاکستری - زرد - سبز

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

- | | | |
|--|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | لپیدولیت | <ul style="list-style-type: none"> - فلوریت - ولفرامیت - کوارتز - کاسیتریت - توپاز |
|--|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

منشا تشكيل: هیدروترمال- پنوماتولیتی

شكل بلور ها: ورقه ای (پهن و کوتاه) - فلسي

کاربرد:

محل پیدایش: چک و اسلواکی

وجه تسمیه

سایر مشخصات

گرفته شده Cinovec از محلی در چک اسلواکی بنام است.

ژادئیت (Jadeite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: خوب	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: نیمه شفاف
نوع ساختی:	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
توده ای - آگرگات دانه ای - رشتہ ای - کریپتوکریستالین	تقریباً کمیاب؛ ایتالیا، بیرمانی، ژاپن، چین، روسیه، امریکا و فرانسه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
نامحلول در اسیدها - شعله را زرد روشن می نماید	$\text{Na}_2\text{O}=15.34\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3=25.22\%$ $\text{SiO}_2=59.44\%$
رنگ کانی: سفید متمایل به سبز - سبز - خاکستری - متمایل به زرد	رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		گلوكوفان - البيت - الماندين -
منشا تشكيل دگرگوني	شكل بلورها: کريپتوکريستالين	
كاربرد: سنگ ظريف برای تزيينات	محل پيدايش: آفريقيا جنوبي (ترانسوال)	
ساير مشخصات	وجه تسميه	
دارايلومينسنس خاکستری - آبي	سنگ غمزدا گرفته Pietraijada از کلمه اسپانيولي شده است.	

ڙارگون (Jargon)



سیستم تبلور: کواراتیک	ردہ بندی: سیلیکات
رخ: ناقص - مطابق با سطح ۱۰۰ /	جلا: شیشه ای - الماسی - چرب
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - دندریتی - شعاعی - دانه ای - آبرفتی	کمیاب؛ در آبرفت های سری لانکا، تایلند، بیرمانی و برزیل
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل می شود HCl و HF - H ₂ SO ₄ .	ZrO ₂ =67.01% SiO ₂ =32.99% U-و ادخال های

	Th- H ₂ O (ملاکون - سیرتولیت) HF (آلویت) و عناصر ردیاب(اویمالیت)
--	--------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: سبز تیره - بی رنگ
------------------	-----------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
سختی - چگالی - واکنش های X شیمیایی - اشعه	گزنوتیم - توریت - گارنت	بیوئیت - آمفیبول - کوارتز - گارنت
منشا تشکیل: ماگمایی - دگرگونی - پگماتیتی - رسوبی - آبرفتی - متامیکتایتی		شکل بلورها: منشوری - بی پیرامیدال - ایزومنتریک
کاربرد :	محل پیدایش: روسیه	
ساختمانی		وجه نسبیه
		از واژه فرانسوی یارگون اخذ شده است.

ژاروسیت (Jarosite)



ردہ بندی: سولفات	سیستم تبلور: رمبونڈریک
جلا: شیشه ای	رخ: ناقص
شفافیت: نیمه شفاف	: شکستگی
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی: شکننده

زیزمان	اشکال ظاهری
، اسپانیا ، URSS فراوان ; آلمان غربی و شرقی ، یونان و شیلی	بلور - الیافی

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
	K2O=9.41% Fe2O3=47.83% SO3=31.97% H2O=10.79% با Na,Ag,Pb	
	رنگ اثر خط: زرد رنگ کاتی: زرد - قهوه ای - قهوه ای تیره	
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
	کوبیپیت - لیمونیت	آلونیت - لیمونیت - هماتیت -
منشا تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: ورقه ای - پهن و کوتاه - رمبوئر	
: کاربرد	محل پیدایش: شیلی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		است (jaroso) از نام مکانی در جنوب اسپانیا

ڙاسپ (Jaspe)



SiO_2

رسیستم تبلور:	ردہ بندی: اکسید
: برخ	: جلا
شکستگی: صدفی	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
	آلمان ، چک و اسلوواکی ، روسيه ، هند ، ; تقریباً فراوان ماداگاسکار ، بربادیل ، مصر ، امریکا ، استرالیا ، افریقای جنوبی و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

KOH محلول در	هراه با ادخالهای $\text{SiO}_2=100\%$ Al,Fe,Mg,Ca,Ni,Cr
--------------	------------------------------------------------------------

رنگ کانی: زرد - قرمز - قهوه ای - سبز به دلایل وجود کلریت ، هماتیت و غیره

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کالسدوئن - اوانسیت	کالسدوئن - آگات - کوارتز و غیره
منشا تشکیل: بعد از آتشفسانی - رسوبی - دگرگونی		شکل بلورها
کاربرد: برش های آن در زینت آلات به کار برده میشود.	(محل پیدایش: روسیه (اورال	
سایر مشخصات		وجه نامه
خواص فیزیکی و شیمیایی آن شبیه کالسدوئن است و در انکلوزیون های کوارتز و اوپال فراوانند. برش های آن در زینت آلات به کار برده میشود.		گرفته شده است jaspis از کلمه یونانی و لاتین

ژاکوبسیت (Jakobsite)



$MnFe2O4$

(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی	رده بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: فلزی - نیمه فلزی
شکستگی: صدفی - نامنظم	(شفافیت: کدر (اپاک
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: قوی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات توده ای - دانه ای	، استرالیا ، هند ، افریقای URSS کمیاب ; سوئد ، جنوبی و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl محلول در	$MnO=30.76\%$ $Fe2O3=69.24\%$

رنگ اثر خط: قرمز-سیاه

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
و اکنش با Mn	مگنتیت	هوسمانیت - مگنتیت -

		هماتیت - پیرولوزیت و غیره -
--	--	--------------------------------

منşa تشکیل: دگرگونی	شکل بلورها: اکتايدر	
: کاربرد	محل پیدايش	
ساير مشخصات		وجه تسميه
		در سوئد اخذ شده Jakobsberg از نام محل کشف آن است.

ژرسدورفیت (Gersdorffite)



NiAsS

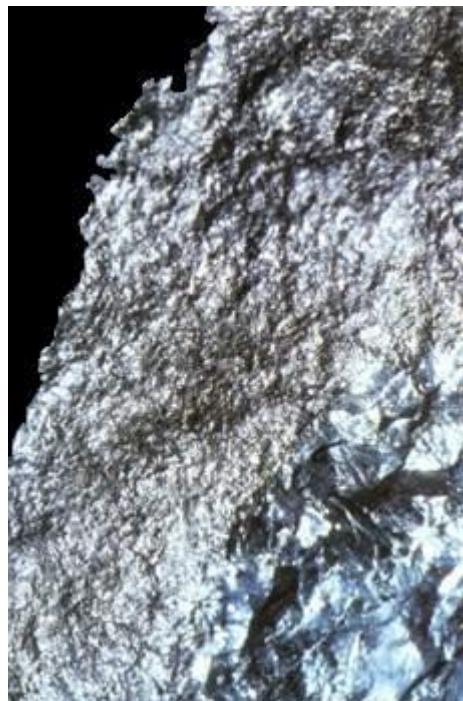
سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی)		رده بندی: سولفور
رخ: کامل	جلا: فلزی	
شکستگی: نامنظم		(شفافیت: کر) (اپاک)
نوع سختی: ترد		خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای		فراؤان؛ آلمان غربی و شرقی، چک و اسلواکی، اتریش، کانادا و بولیوی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	

HNO ₃ محلول در	Ni=35.41% As=45.26% S=19.33%
---------------------------	------------------------------------

رنگ اثر خط: خاکستری - سیاه	رنگ کانی: سفید نقره ای که سریعاً سیاه می شود
----------------------------	----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
Sb سختی - چگالی - محتوای کم اولمانیت	لينه ایت - کلوآنتیت - اولمانیت	کالکوپیریت - سیدریت - اولمانیت
منشا تشكيل: هیدروترمال		شكل بلورها: اكتائدر - هگزا اكتائدر پنتاگونودکائدر
: کاربرد	محل پیدايش: آلمان شرقی	
ساير مشخصات		وجه تسميه
هدایت ضعیف الکتریکی دارد.	مالک معدن آن در اتریش اخذ شده Gersdorff است.	

ژرمانیت (Germanite)



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی))		ردہ بندی: سولفور
رخ: ندارد	جلا: فلزی	
شکستگی: شکننده		(شفافیت: کدر (اپاک))
نوع سختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی:
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلور میکروسکوپی - آگرگات توده ای		کمیاب؛ نامیبیا و ارمنستان
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
بی، HNO_3 حل شونده در	با انکلوزیون	

ثبات	Ga,Zn,Fe,Mo	رنگ کانی: خاکستری و انعکاس فرمز نیره
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	انارژیت - بورنیت	گالن - اسفالریت - تنانیت -
منشا تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: بلورهای میکروسکوپی - آگرگات های توده ای	
کاربرد: کانی ژرمانیوم	محل پیدایش: نامیبیا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		که در ترکیب آن به (germanium) از کلمه ژرمانیم عنوان عنصر اصلی وجود دارد.

ژرمژوئیت (Jeremejevite)



AlBO₃

سیستم تبلور: هگزagonال	رده بندی: بورات
رخ: ندارد	جل: شیشه ای
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری	کمیاب؛ روسیه و نامیبیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

	$\text{Al}_2\text{O}_3 = 59.42\%$ $\text{B}_2\text{O}_3 = 40.58\%$
--	--------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی: زرد روشن - متمایل به آبی
-----------------	------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

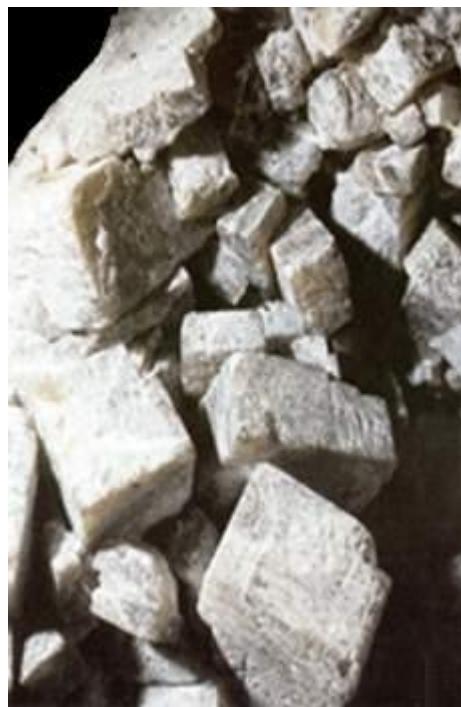
	اسفالریت	- آپاتیت - آلبیت - تورمالین
--	----------	-----------------------------------

منşa تشکیل: پگماتیت	شکل بلورها: منشوری	
: کاربرد	محل پیدایش: روسیه	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

کانی مشابه آن بریل است.	گرفته شده P.V.Jeremeiev از نام کانی شناس روس است
-------------------------	--------------------------------------------------

--

ژهلنیت (Gehlenite)



ردہ بندی: سیلیکات	سیستم تبلور: کوارٹزیک
جلا: شیشه ای - چرب	رخ: ضعیف
شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف	شکستگی: صدفی - نامنظم
خاصیت مغناطیسی: ندارد	نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ ایتالیا، رومانی، امریکا، مکزیک و
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
و برنگ خاکستری و سبز در می آید HCl محلول در	$\text{CaO}=36.96\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3=16.8\%$ $\text{MgO}=6.64\%$

	SiO ₂ =39.6%
--	-------------------------

رنگ اثر خط سفید - خاکستری سبز - قهوه ای	رنگ کانی سفید - خاکستری سبز - قهوه ای
-----------------------------------------	---------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

سختی - چگالی - واکنش های شیمیایی و اشعه X	میلیلیت - فلدسپات ها	کلسیت - ولاستونیت - وزروویانیت - گارنت ها و غیره
----------------------------------------------	----------------------	-----------------------------------------------------------

منşa تشکیل: دگرگونی مجاورتی	شکل بلورها: منشوری - قرصی شکل
-----------------------------	----------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: ایتالیا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

	اخذ شده است A.Gehlen از نام شیمیست آلمانی
--	-------------------------------------------



ژوردانیت (Jordanite)



Pb₄As₂S₇

سیستم تبلور: مونوکلینیک	ردہ بندی: سولفور
رخ: خوب	جلا: فلزی
: شکستگی	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - اگرگات دانه ای و خوش ای	کمیاب؛ آلمان غربی، سوئیس، رومانی، ژاپن و URSS
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

HNO ₃ محلول در	
---------------------------	--

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی خاکستری سرپی و نیزه
-----------------	------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	بورونیت	- گالن - اسفالریت - پیریت و غیره
--	---------	----------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: ورقه ای - ماقله
------------------------	-----------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: سوئیس	
ساخر مشخصات		وجه تسمیه

	بگرفته شده است (H.Jordan) از نام شخصی
--	---------------------------------------

فاسائیت (Fassaite)



فاسائیت - بلورهای کوچک (تا ۱۰ میلیمتر) در کلسیت



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: خوب - مطابق با ۱۱۰	جلا: شیشه‌ای
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
دانه‌ای - آگرگات‌های توده‌ای - آغشته	تقریباً کمیاب؛ ایتالیا، آلمان، چک و اسلواکی، روسیه و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
گرم - ذوب شده و گلوله کوچک HCl محلول در مگنتیک می‌دهد	بسیار متغیر

رنگ اثر خط سفید - خاکستری

رنگ کانی: قهوه ای سبز - سبز - سیاه متمایل به سبز

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

دیوپسید

- وزروویانیت
- گرونا
- اسپینل

منشا تشکیل: دگرگونی مجاورتی

شکل بلورها: بلورهای کوتاه

: کاربرد

محل پیدایش: ایتالیا

سایر مشخصات

وجه تسمیه

کانی های مشابه آن دیوپسید است.

در ایتالی اخذ شده Fassa از محل اکتشاف آن دره است.

فرانکئیت (Franckeite)



Pb₅Sn₃Sb₂S₁₄

سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سولفور
/ رخ: کامل - مطابق با سطح ۱۰۰ /	جلا: فلزی
شکستگی	(شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - توده ای با رشته های شعاعی - گلوله ای کوچک - فلسي	کمیاب ; بولیوی ، امریکا و روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
کمی محلول در اسید کلریدریک گرم و اسیدنیتریک - با آب تمیز میشود	Pb=49.78% Sn=17.10% Sb=11.65% S=21.47% با انکلوزیون های Ag,Ge,In

رنگ کانی خاکستری - سیاه گاهی قوس و قزحی	رنگ اثر خط خاکستری - سیاه
-----------------------------------------	---------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	ته آلت	بولانژریت - سیلندریت - ورتزیت -
--	--------	---------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: پهن - کوتاه - نازک
------------------------	--------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: بولیوی	وجه تسمیه
سایر مشخصات		

كمی محلول در اسید کلریدریک گرم و اسیدنیتریک - با آب تمیز میشود.	گرفته شده C.E.Francke از نام دو مهندس معدن است.
--------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

فربریت (Ferberite)



FeWO_4

سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: ولفرامات
رخ: کامل	جلا: نیمه فلزی - مات
شکستگی: نامنظم	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: متوسط

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - اگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب؛ آلمان شرقی، امریکا، بولیوی، پرو و گروئنلاند
----------------------------------	----------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

حل می HC, H_2SO_4 در شود.	$\text{FeO}=23.65\%$ $\text{WO}_3=76.35\%$
-------------------------------------------	-----------------------------------------------

رنگ اثر خط: قهوه ای تیره - سیاه	رنگ کانی: سیاه - خاکستری سیاه
---------------------------------	-------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

سختی - احلال در اسیدها	کولومبیت	شلیت - ولفرامیت - توپاز و غیره -
------------------------	----------	----------------------------------------

منşa تشکیل : پنوماتولویتی	شکل بلورها: قرصی شکل - منشوری
: کاربرد	محل پیدایش
سایر مشخصات	وجه نسمیه

گرفته شده است (R.Ferber) از نام یکنفر آلمانی



فرّی مولبیدیت (Ferrimolybdite)



فرّی مولبیدیت - آگرگاتهای زرد و بنفش روی کوارتز



سیستم تبلور: ارترومیک	رده بندی: مولبیدنیت
رخ: کامل	جلا: الماسی - ابریشمی
شکستگی:	شفافیت: غیرشفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای رشته ای، فلزی و خاکی	فراآن؛ آلمان شرقی، ایتالیا، اتریش، چک و اسلواکی، استرالیا، روسیه، امریکا و کانادا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

محلول در اسیدها و آمونیاک به راحتی ذوب میشود.

Fe₂O₃=22.25% MoO₃=60.17%

H₂O=17.58%

رنگ اثر خط: زردروشن | رنگ کانی: زرد

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

مولیبدنیت -

منشا تشكيل: ثانوي

شكل بلورها: سوزنی - فلسي

: کاربرد

(محل پیدايش: امريكا (کلرادو

ساير مشخصات

وجه تسميه

از ترکيب شيميائي اش مشتق شده است.

فسفوسیدریت (Phosphosiderite)



فسفوسیدریت - اگرگات آبی روشن



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رد بندی: فسفات
/ارخ: خوب - مطابق با سطح / ۱۰	جلا: شیشه ای
:شکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	:خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - اگرگات توپی	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، ایتالیا، فرانسه و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

	Fe ₂ O ₃ =42.73% P ₂ O ₅ =37.99% U ₂ O=19.28% با Al,Mn
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی: قرمز بنفش
-----------------	---------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- فارماکوزیدریت - لیمونیت
--	--	------------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: برقه ای - پهن و کوتاه - منشور کوتاه
-------------------	----------------------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: آلمان غربی	وجه تسمیه
----------	------------------------	-----------

دارای شکستگی ناصاف	از نظر ترکیب شیمیائی به این نام خوانده میشود.
--------------------	-----------------------------------------------

--

فسفوفيليت (Phosphophyllite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	ردہ بندی: فسفات
ارخ: عالی - مطابق با سطح ۱۰۰ /	جل: شیشه ای
شکستگی: ناصاف	شفافیت: شفاف
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور- ماکل	کمیاب؛ آلمان غربی و بولیوی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
قابل حل در اسیدها	$\text{ZnO}=36.27\%$ $\text{FeO}=16.02\%$ $\text{P}_2\text{O}_5=31.64\%$ $\text{H}_2\text{O}=16.07\%$ با Mn

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی آبی - سبز
-----------------	--------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		ویویانیت - اسفالریت - تریپلیت - آپاتیت -
منشا تشکیل: ثانوی		شکل بلورها: منشوری بلند - ورقه های نازک
: کاربرد	محل پیدایش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه نامه
دارای شکستگی ناصاف است		به phullon به علت ترکیب شیمیائی و نیز در یونانی معنای برگ و ورق است

فلوئوریت (Fluorite)



فلوئوریت - اکتائدر مت Shankل از مکعب های ماکل شده روی کوارتز و سیدریت



سیستم تبلور: کوبیک ((مکعبی))	ردہ بندي: ہالوژن	
ارخ: کامل - مطابق با سطح ۱۱۱		جلا: شیشه ای
شکستگی	شفاقیت: نیمه شفاف	
نوع سختی: ترد		خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان	

بلوري - آگرگات دانه اي	فراوان؛ آلمان شرقی و غربی، سوئیس، چک و اسلواکی، انگلیس، نروژ، ایتالیا، بلغارستان، کانادا....، امریکا، استرالیا، چین، مغولستان و
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HF و گاهی H ₂ SO ₄ محلول در	Cl=51.33% F=48.67% به صورت نادر

رنگ کانی: سفید - زرد - رگه اي - سبز - بنفش - قرمز - متمایل به بنفش - صورتی (استثنائاً (آبی یا حتی سیاه	رنگ اثر خط: سفید
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پارازنر
سختی (کریولیت - سنارمورنتیت و باریت - آپاتیت - آماتیس) و رخ های کامل	کریولیت - سنارمورنتیت - باریت - آپاتیت - آماتیس	- گalan - اسفالریت - کلسیت - دولومیت - باریت - آپاتیت - کاسیتریت - تورمالین

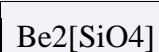
منşa تشکیل: پنوماتولیتی	شکل بلورها: هگزاندر - اکتاندر - مرکب - رمبوندر - دودکاندر - ماکله ((نادر
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی
سایر مشخصات	وجه تسمیه

لومیناسنس بنفش تیره، فلورسانس آبی تا بنفش و گاهی ترمولومیناسنس قهوه اي دارد.	به معنای رنگ گرفته شده Fluere از واژه لاتین است.
------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

فناسیت (Phenacite)



فناسیت - بلور ستونی شکل در کوارتز



سیستم تبلور: رمبودریک	رد بندی: سیلیکات	
لرخ: ناکامل - مطابق با ۱۰۲۰ /		جل: شیشه ای
شکستگی: صدفی		شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی	

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - شعاعی	کمیاب؛ اطریش، روسیه، سوئیس، نروژ، برزیل،

		نامیبیا و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
نامحلول در اسیدها - ذوب نمی شود	BeO=45.53% SiO ₂ =54.47%	
رنگ اثر خط: سفید		رنگ کانی: بی رنگ - متمایل به آبی - سفید - زرد - صورتی قهوه ای
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کوارتز - توپاز	آپاتیت - کوارتز - بریل - توپاز و غیره -
منشا تشكيل: پگماتیتی - هیدروترمال - رگه های تیپ آلبی	شکل بلورها: منشوری - ربومئدر مسطح - اغلب به طور عمودی شیار دار	
و به عنوان سنگ ظرفی Be کاربرد: گاهی کانسار تزئیناتی مصرف می شود.	محل پیدایش: نروژ	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
کانیهای شبیه آن کوارتز و توپاز می باشد.	معنای دروغگو گرفته شده Phenax از کلمه یونانی است.	

فوسژنیت (Phosgenite)



سیستم تبلور: کوادراتیک	رده بندی: کربنات
- رخ: کامل - مطابق با /۱۰ و ۰۰۱ /	جلا: الماسی - شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات های دانه ای - توده ای	تقریباً کمیاب؛ ایتالیا، انگلیس، لهستان، امریکا، آرژانتین، تونس و نامیبیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

در شعله ذوب میشود . محلول در اسید نیتریک غلیظ	PbO=81.86% Cl=13% CO ₂ =5.14%
--------------------------------------------------	---------------------------------------------

رنگ کانی: سفید - خاکستری - زرد - متمایل به سبز - صورتی	رنگ اثر خط: سفید
--------------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	سروزیت - آنگلزیت	سروزیت - آنگلزیت و دیگر کانیهای سرب -
منشا تشکیل ثانوی	شکل بلورها: منشورهای کوتاه - هرمی - پهن و کوتاه	
: کاربرد	محل پیدایش: ایتالیا	
ساخیر مشخصات		وجه تسمیه
به آسانی با چاقو بریده میشود- دارای لومینسانس زرد روشن - کانیهای مشابه آن سروزیت و آنگلزیت است.		به معنای Phos که خود از کلمه یونانی gennan به معنای نورو تولید کردن گرفته شده است.

فیبروفریت (Fibroferrite)



سیستم تبلوو: ارتومبیک	رده بندی: سولفات	
رخ: کامل - مطابق با ۰۱/۰		جلا: ابریشمی - صدفی
شکستگی	شفاقیت: نیمه شفاف	
نوع سختی		خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای توده ای - حفره دار - شعاعی - خوش ای		تقریباً کمیاب؛ آرژانتین، فرانسه، چک و اسلواکی، شیلی، بولیوی، امریکا و روسیه
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی

به آسانی در آب حل میشود

Fe₂O₃=30.83% 6 SO₃=30.91%

H₂O=38.26%

رنگ کانی: سفید - زرد روشن - خاکستری - سبز تا سبز روشن

رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

آلونوژن -
هالوتروکیت -
ملانتریت و دیگر سولفاتها -

منشا تشکیل: ثانوی

شکل بلورها: آسیکولار

: کاربرد

(محل پیدایش: شیلی (کوپیاپو

سایر مشخصات

وجه تسمیه

به ferrum یعنی فیبر و رشته و fibra از کلمات لاتین معنای آهن گرفته شده است.

فیلیپسیت (Phillipsite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: ناقص - مطابق با سطح / ۰۰۱/۰۰۱	جلا: شیشه ای
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری	کمیاب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، ایتالیا، ایران و شمالی و....
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl محلول در	K ₂ O=7.09% CaO=8.44% Al ₂ O ₃ =23.01%

	SiO ₂ =45.19% H ₂ O=16.27%
--	--------------------------------------------------

رنگ اثر خط سفید - زرد - متمایل به فرمز

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

X واکنشهای شیمیایی و اشعه	هارموتون	کلسیت - شبازیت - آنالسیم و غیره -
---------------------------	----------	-----------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال - بعد از آتشفسانی	شکل بلورها: منشوری - ماقله
------------------------------------------	----------------------------

محل پیدایش: آلمان غربی : کاربرد	ساختمان	وجه تسمیه
------------------------------------	---------	-----------

	اخذ شده W.Phillips از نام کانی شناس انگلیسی است.
--	--------------------------------------------------

کائولینیت (Kaolinite)



سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: سیلیکات
/ رخ: کامل - مطابق باسطح ۱۰۰	جلابمات - صدفی
ب: شکستگی	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع ب: سختی	خاصیت معناظیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
غباری - بلوری - خاکی	فراؤان؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، انگلستان، فرانسه و چین

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
محلول در اسید سولفوریک گرم	Al ₂ O ₃ =39.5% SiO ₂ =46.5% H ₂ O=14%	
رنگ اثر خط: سفید		رنگ کانی: سفیدبرفی - متمایل به زرد - خاکستری-سبز
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	ایلیت - هالویزیت - دیکتیت	کوارتز - فلدسپات پتاسیک - میکا و غیره -
منشا تشکیل: ثانوی - هیدروترمال	شکل بلورها: بهن و کوتاه - گاهی پسودوهگزاگونال	
کاربرد: در صنایع چینی و سرامیک - در کاغذ سازی - در رنگ رزی - در صنایع کائوچو		محل پیدایش: چک و اسلواکی
سایر مشخصات		وجه نامه
کانیهای مشابه شامل ایلیت ، هالویزیت و دیکتیت که و عکس العمل های شیمیایی از آن قابل X توسط اشعه تفکیک می باشد.		در چین مشتق شده است Kao - ling از نام محل

کابرریت (Cabrerite)



کابرریت - آگرگاتهای بادبزنی شکل در کلسیت



سیستم تبلور: مونوکلینیک	ردہ بندی: آرسنیات
ارخ: کامل - مطابق با ۱۰ / ۰	جلا: الماسی - صدفی
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای پودر	تقریباً کمیاب؛ پرتغال، یونان و اتریش
خواص شیمیایی	تزریق شیمیایی

در اسیدها محلول است

رنگ اثر خط روشن تر از رنگ کانی سبز سبیلی

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

- اریتریت
- ژرسدرفیت
- کلوآنٹیت و غیره

منشا تشکیل: ثانوی

شکل بلورها: منشوری - آسیکولار

: کاربرد

محل پیدایش: یونان

سایر مشخصات

وجه تسمیه

در پرتغال Sierra Cabreira از نام محل اکتشاف آن گرفته شده است.

کاچولونگ (Cacholong)



SiO_2

سیستم تبلور:	ردہ بندی: اکسید
: رخ	: جلا
شکستگی: صدفی	(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: از تمامی انواع کالسدوئن نرم تر است	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
	تقریباً کمیاب؛ اطریش، چک و اسلواکی، بسیار فراوان در استپ های مونگول (ترکمنستان)
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
KOH محلول در	$\text{SiO}_2 = 100\%$ همراه با ادخالهای

	Al,Fe,Mg,Ca,Ni,Cr
--	-------------------

رنگ اثر خط : رنگ کانی سفید گچی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	کالسدوئن - اوانسیت	- اپال - کالسدوئن - آگات -
--	--------------------	----------------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشوری کوتاه	
: کاربرد	محل پیدایش: عراق - نجف	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

خواص فیزیکی و شیمیایی آن شبیه کالسدوئن است.	در Kach از کلمه مونگول چینی (رودخانه) ترکمنستان گرفته شده است.
---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

--

کارفولیت (Carpholite)



سیستم تبلور: ارترومیبیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: ناقص	جلا: ابریشمی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات رشته ای - شعاعی - فشرده	کمیاب؛ آلمان شرقی، چک و اسلواکی، بلژیک، یوگسلاوی، انگلیس و ژاپن
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

نامحلول در اسیدها	MnO=21.56% Al ₂ O ₃ =30.98% SiO ₂ =36.52% H ₂ O=10.94%
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ کانی: زرد کاهی - خاکستری سبز - قهوه ای زرد	رنگ اثر خط: سفید
------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		فلوروریت - کوارتز - کاسیتیریت -
--	--	---------------------------------------

منşa تشكيل: پنوماتوليتي	شكل بلورها: سوزني - رشته اي
-------------------------	-----------------------------

: کاربرد	محل پيдаيش: چك و اسلواكي	
	ساير مشخصات	وجه تسميه

	گرفته lithos به معنای کاه و Karpbos از واژه یونانی شده است.
--	-------------------------------------------------------------

کارنالیت (Carnallite)



$\text{KMgCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

سیستم تبلور: ارترومیک	رده بندی: هالوژن
-----------------------	------------------

رخ: ندارد	جلا: شیشه‌ای - چرب
-----------	--------------------

شکستگی: صدفی	شفافیت: نیمه شفاف
--------------	-------------------

نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی
----------	------------------

اشکال ظاهري	زیزمان
-------------	--------

ندرتاً بلوري - آگرگاتهاي دانه‌اي و رشته‌اي	فراوان؛ آلمان و روسيه
-----------------------------------------------	-----------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

به راحتی ذوب میشود و نگ شعله بنفس است . به راحتی در آب حل میشود و دارای مزه تلخ است.	K=14.07% Mg=8.75% Cl=38.28 H ₂ O=38.9%
--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

رنگ کانی: بیرنگ - سفید - متمایل به زرد - متمایل به صورتی - متمایل به قهوه ای - سبزروشن	رنگ اثر خط: سفید
----------------------------------------------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

	سیلوین - هالیت	سیلوین - هالیت -
--	----------------	------------------

منşa تشکیل: ژیزمانهای نمک دریایی - دریاچه های شور	شكل بلورها: صفحه ای ضخیم- بی پیرامیدال - پسودو هگزاگونال
---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

کاربرد: منبع پتاسیم و منیزم	(محل پیدایش: روسیه (اورال	وجه تسمیه
-----------------------------	-----------------------------	-----------

به راحتی در آب حل میشود و دارای مزه تلخ است- کانیهای مشابه شامل سیلوین و هالیت میباشد.	گرفته R.Von Carnall از نام مهندس معدن آلمانی شده است.
----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

--

کارنوتیت (Carnotite)



کارنوتیت - اگرگات پودری زردرنگ روی کوارتز



سیستم تبلور: مونوکلینیك	رده بندی: وانادات
رخ: عالی	جلامات - خاکی - صدفي
شکستگی	شفافیت: شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری	تقریباً کمیاب؛ امریکا (کلرادو)، استرالیا، زئیر و

	روسیه	
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
در اسیدها محلول است.	$K_2O=10.44\%$ $UO_2=63.42\%$ $V_2O_5=20.16\%$ $H_2O=5.98\%$	
	رنگ اثر خط: زرد روشن رنگ کانی: زرد قناری - زرد - سبز	
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کوپیاپیت - تیویامونیت	تیویامونیت - آسفالت - وانادینیت و غیره -
منشا تشکیل: هیپرزن	شکل بلورها: بهن و کوتاه - رمبودر	
کاربرد: کانسار اور انیوم	(محل پیدایش: امریکا (آریزونا	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
دارای رادیواکتیویته شدید- از کانیهای مشابه آن کوپیاپیت و تیویامونیت است.	M.A.Carnot از نام شیمیدان فرانسوی گرفته شده است.	

کازولیت (Kasolite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	ردہ بندی: سیلیکات
/رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۰	جل: نیمه الماسی - مات
	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - اگرگات شعاعی - توده ای	کمیاب؛ آلمان غربی، فرانسه، زئیر و کانادا

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	
به سختی در اسیدها حل می شود	PbO=37.54% UO ₃ =49.26% SiO ₂ =10.17% H ₂ O=3.03% و ادخال های Ba, P, As	
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		توربرنیت - سروزیت - اورانینیت و غیره
منشا تشکیل : زون های اکسیدان ثانویه	شکل بلورها: منشوری	
کاربرد :	محل پیدایش: زئیر	
ساختمان مشخصات		وجه تسمیه
رادیواکتیویته قوی دارد.	در زئیر اقتباس شده است Kasolo از نام محل	

کاسیتریت (Cassiterite)



کاسیتریت - گروه بلورها با کانی شلیت و زنوالدیت



سیستم تبلور: کوادراتیک	ردہ بندي: اکسید
رخ: نا کامل	جلا: الماسي - فلزی
شکستگی: صدفي	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - قلوه ای - پسودومرف - قلوه سنگی	فراؤان؛ آلمان شرقی، چک و اسلواکی، انگلستان، فرانسه، روسیه، امریکا، مالزی، تایلند، بولیوی، استرالیا، مکزیک و

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی		
در اسیدها نامحلول است - ذوب نمی شود.	با $\text{Sn}=78.6\%$ $\text{O}=21.4\%$ Fe, Ta انکلوژیون های		
رنگ اثر خط: سفید - زرد - قهوه ای سیاه - زرد خاکستری		رنگ اثر خط: سفید - زرد - قهوه ای روشن	
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی		پاراژنر
	اسفالریت	فلوئوریت - شیلیت - ولفرامیت - توپاز -	
منشا تشكیل: پگماتیتی - هیدروترمال - ثانوی - آبرفتها		شکل بلورها: منشوری - بی پیرامیدال - ندرتا آسیکولار - ماکله	
کاربرد: کانسار قلع	محل پیدایش: چک و اسلواکی		
سایر مشخصات		وجه تسمیه	
کانی مشابه آن اسفالریت است.		يعني قلع گرفته شده است Kassiteros از کلمه یونانی	

کاکوگزن (Cacoxene)



سیستم تبلور: هگزاگونال	رده بندی: فسفات
رخ: ندارد	جلا: ابریشمی - چرب
: شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
آگرگات درخشان، الیافی و اسفلولیٹ	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، چک و اسلواکی، سوئد و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل شونده در اسیدها	$\text{Fe}_2\text{O}_3 = 41.18\%$ $\text{P}_2\text{O}_5 = 27.46\%$ $\text{U}_2\text{O}_5 = 31.36\%$
رنگ اثر خط: زرد کاهی	رنگ کانی: زرد - زرد پررنگ - قهوه ای

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
		- واوليت - استرنژيت - لیمونیت
منşa تشكيل: ثانوي	شكل بلورها: سوزني	
: کاربرد	محل پيدايش: آلمان شرقی	
ساير مشخصات		وجه تسميه
		به معنای بد و Kakos در زبان یونانی Xenos به معنای مهمان است.

کالاوریت (Calaverite)



AuTe₂

سیستم تبلور: مونوکلینیک		رده بندی: تلورور
رخ: ندارد	جلا: فلزی	
شکستگی: نامنظم		(شفافیت: کدر) (اپاک)
نوع سختی: شکننده		خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری (کمیاب) - اگرگاتهای دانه ای		تقریباً کمیاب؛ امریکا، استرالیا، رومانی، مکزیک
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی

محلول در اسیدنیتریک و اسیدسوکلوریک	Au=43.59% با انکلوژیون های Ag
---------------------------------------	----------------------------------

رنگ اثر خط: خاکستری - سبز خاکستری - زرد	رنگ کانی: برنزی - سفید نقره ای
-----------------------------------------	--------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

	پیریت و دیگر تلورورها	- طلا - - سیلوانیت و دیگر تلورورها -
--	-----------------------	-----------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: منشوری با سطوح متعدد- شیاردار- سوزنی - ماکله
------------------------	----------------------------------------------------------

کاربرد: کانسار طلا	محل پیدایش: امریکا	وجه تسمیه
--------------------	--------------------	-----------

	در کالیفرنیا که برای اولین Calaveras نامش از محل بار کشف شده، گرفته شده است.
--	------------------------------------------------------------------------------

کالکانثیت (Chalcanthite)



بلور آبی رنگ



سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: سولفات	
رخ: ناکامل مطابق با / ۱۱۰ / و ۱۱۰ //		جلا: شیشه ای
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف	
نوع سختی		: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - پوسته ای - قشری - استالاکتیتی - رگه های دانه ای - رشتہ ای مایل	تقریباً کمیاب؛ آلمان، چک و اسلواکی، انگلیس، اسپانیا و شیلی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

محلول در آب بابوی نامطبوع - درهای آزاد آب خودر از دست میدهد - در سطح به صورت پودر و شوره سفید متمایل به سبز نمایان میگردد.	$CuO=31.87\%$ $SO_3=32.06\%$ $H_2O=36.07\%$
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: آبی
------------------	---------------

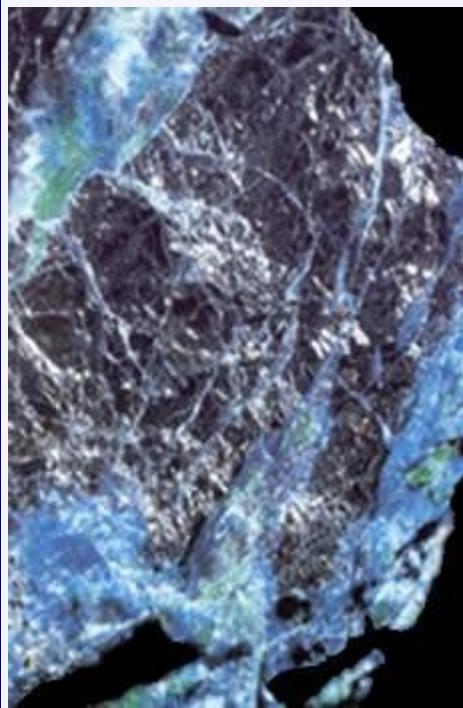
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

	کروهندیت - لیروکونیت	پیکرینزیت - اپسونیت - ملانتریت - فیبروفریت -
--	----------------------	-------------------------------------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: پهن و ضخیم - منشوری کوتاه	وجه تسمیه
محل پیدایش: اسپانیا سایر مشخصات	: کاربرد	

محلول در آب بابوی نامطبوع-درهای آزاد آب خودر از دست میدهد-در سطح به صورت پودر و شوره سفید متمایل به سبز نمایان میگردد.	به معنای مس و Khalkos از کلمات یونانی anthos به مفهوم گل گرفته شده است
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

کالکوستیبیت (Chalcostibite)



کالکوستیبیت - اگرگات توده ای با رگه های مؤین آزوریت و مالاکیت

CuSbS_2

سیستم تبلور: ارترومیک	رد بندی: سولفور	
ارخ: خوب - مطابق با سطح / ۰۰۱		جل: فلزی
شکستگی: ناصاف	(شفافیت: کدر) (اپاک)	
نوع سختی: شکننده		: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - اگرگات دانه ای - توده ای	نسبتاً کمیاب؛ آلمان شرقی، اسپانیا، بولیوی و مراکش
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

HNO ₃ حل شونده در	Cu=48.42% As=19.02% S=32.56% Fe,Sb,Zn	هراه با
------------------------------	---------------------------------------	---------

رنگ اثر خط سیاه	رنگ کانی: خاکستری سربی تا سیاه
-----------------	--------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- رُامسونیت - کالکوپیریت - بورنیت
--	--	-----------------------------------------

منşa تشکیل: هیدروترمال	شکل بلورها: برقه ها و لایه های بلند و خطوط موازی آشکار
: کاربرد	محل پیدایش: مراکش
ساختمانی	وجه تسمیه
بهترین کریستال آن در مراکش به دست آمده و دارای شکستگی ناصاف است.	به Stibi یعنی مس و Khalkos در زبان یونانی معنای سیاه آنتیموان است.

--

کالکوپیریت (Chalcopyrite)



سیستم تبلور: دوشکلی - کوادراتیک - تتراگونال	رده بندی: سولفور
رخ: خیلی ناقص - در سطح ۱۱۲//	جلا: فلزی
: شکستگی	(شفافیت: کدر (اپاک)

نوع سختی: شکننده

خاصیت مغناطیسی:

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - اگرگات دانه ای - توده ای	فراوان؛ آلمان غربی و شرقی، یوگسلاوی، چک و اسلواکی، نروژ، فرانسه، سوئد، فرانسه، سوئد، شیلی، بلغارستان و ...

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی			
و HNO_3 حل شونده در HCl		$\text{Zn}=67.06\%$ $\text{S}=32.94\%$ همراه با Fe, Cd		
رنگ اثر خط سبز - سیاه یا سیاه مایل به سبز		رنگ اثر خط سبز - سیاه یا سیاه مایل به سبز		
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی		پاراژن	
		اسفالریت - پیریت - کلسیت - مارکاسیت -		
منشا تشکیل: ماگمایی - دگرگونی مجاورتی - متاسوماتیک - هیدروترمال - رسوبی		شکل بلورها: پسودوتراوراندریک - ماکله		
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی			
سایر مشخصات		وجه نسبیه		
		به معنای pur یعنی مس و Khalkos در زبان یونانی آتش است.		

کالکوزین (Chalcosine)



ردہ بندی: سولفور	سیستم تبلور: دوشکلی - ارترومیٹک در زیر 10^3 درجه سانتی گراد - هگزاگونال در بالاتر از 10^3 درجه
رخ: نا کامل	جلا: فلزی
شکستگی: صدفی - نامساوی	شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - تجمع توده ای - دانه ای - خاکه ای - انود - پسودومرفوز	فراآن؛ در انگلستان، روسیه، امریکا، آلمان، شیلی و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

در شعله گاز پراکنده میشود . در شعله آتش با قطرات مس ذوب میشود . در اسید نیتریک محلول است - با آب تمیز میشود.	Cu=79.8% S=20.2% Fe,Ag با انکلوژیون های
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

رنگ اثر خط : خاکستری سربی که فوراً تیره شده و به آبی یا به سبز میزند

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

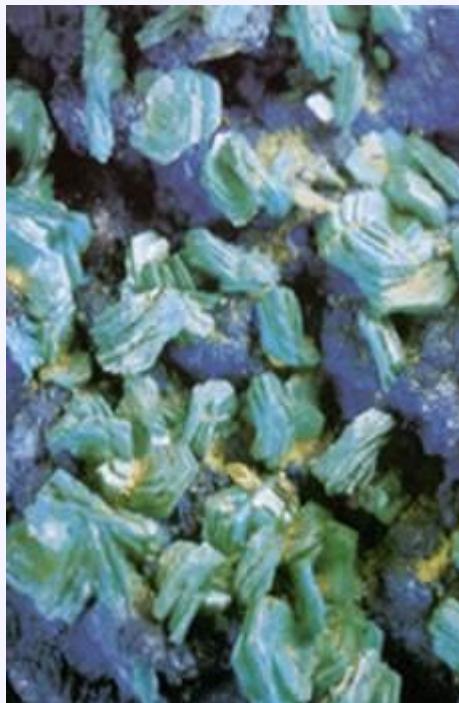
	آکانتیت - تترائدریت - بورنیت	مس - کالکوپیریت - بورنیت - کوپریت و غیره -
--	------------------------------	-----------------------------------------------------

منşa تشکیل : هیدروترمال - ثانوی - در کلاهک آهن معادن آهن	شکل بلورها: پهن و نسبتاً ضخیم - منشورهای کوتاه - گاه بی پیرامیدال - ماکله
کاربرد : کانسار مس	محل پیدایش: انگلستان
سایر مشخصات	وجه تسمیه

در اسید نیتریک محلول است- با آب تمیز میشود- کانیهای مشابه آن آکانتیت، تترائدریت و بورنیت است که از نظر رنگ خاکه از یکدیگر قابل تفکیک می باشند.	به معنای مس است Khalkos از کلمه یونانی
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

--

کالکوفیلیت (Chalcophyllite)



آگرگاتهای بلورهای پهن و کوتاه (۲ میلیمتر) که روی آزوریت رشد کرده است.



سیستم تبلور: تری کلینیک	رد بندی: آرسنیات
رخ: کامل - مطابق با ۱/۰۰۰	جلا: شیشه ای - الماسی - صدفی
بشکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع بسختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
آگرگاتهای گل مانند یا توده ای - بلوری	تقریباً کمیاب؛ آلمان، اتریش، انگلیس، روسیه، شیلی، امریکا و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

محلول در اسیدها و آمونیاک - به راحتی ذوب میشود.

CuO=47.55% Al₂O₃=3.39%
As₂O₅=11.45% SO₃=7.98%
H₂O=29.63%

رنگ اثر خط [روشن تر از رنگ کانی] رنگ کانی: سبز زمردی - سبز متمایل به آبی تا سبز چمنی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
		آزوریت - کریزوکل - مالاکیت - لیمونیت -
منشا تشکیل: ثانوی	شكل بلورها: پهن و کوتاه	
: کاربرد	محل پیدایش: چک و اسلواکی	
سایر مشخصات		وجه نسمیه
		به Phullon یعنی مس و Khalkos از کلمات یونانی معنای برگ گرفته شده است.

کالومل (Calomel)



بلورهای قهوه ای تیره



سیستم تبلور: تری کلینیک	ردہ بندی: ہالوژن
ارخ: کامل - مطابق با سطح / ۰۰۰۱	جلا: الماسی
بشکستگی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع بسختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
بلورها با سطوح متعدد با قشرهای متعدد - توده ای علفی	کمیاب؛ در آلمان، اسپانیا، امریکا، مکزیک و روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

سیاه می شود - در اسیدها به زحمت حل می KOH با شود - با آب تمیز می شود	Hg=84.98% Cl=15.2%
----------------------------------------------------------------------	--------------------

رنگ کانی سفید - خاکستری - زرد - خاکستری - در مجاورت هوا سیاه می شود	رنگ اثر خط سفید
---------------------------------------------------------------------	-----------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- جیوه - سینابر
--	--	--------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلور ها: منشوری - بی پیرامیدال - پهن - ماقله بر اساس سطح ۱۰۱
-------------------	------------------------------------------------------------------

کاربرد: کانسuar جیوه	(محل پیدایش: امریکا Terlinguo)
-------------------------	---------------------------------

سایر مشخصات	وجه تسمیه
-------------	-----------

	به معنای زیبا، شیرین - سیاه Kalos از کلمه یونانی گرفته شده است.
--	-----------------------------------------------------------------

کامپیلیت (Campylite)



کامپیلیت - اگرگات مخروطی (تا ۷ میلیمتر) همراه پسیلوملان

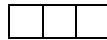


ردہ بندی: آرسنیات	سیستم تبلور:
رخ:	جلا:
شکستگی:	شفافیت:
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی:
اشکال ظاهری	ژیزمان
	تقریباً کمیاب؛ چک و اسلواکی، بریتانیا کبیر و فرانسه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی



رنگ اثر خط :	رنگ کانی
--------------	----------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------



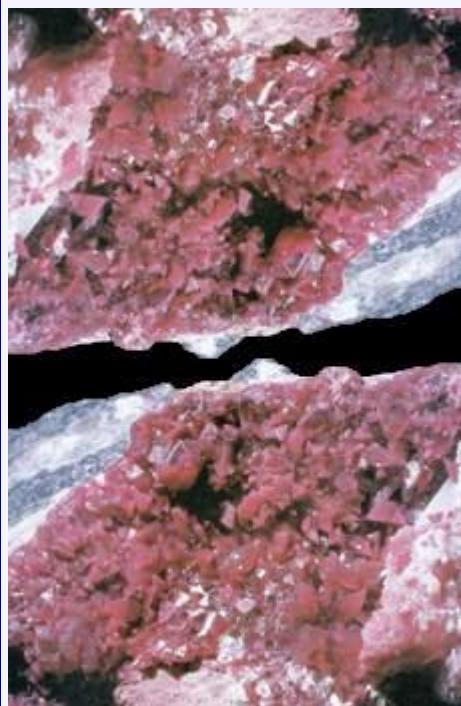
: منشا تشکیل	شکل بلورها: پهن و کوتاه - فلزی - رمبودر - ماکله
--------------	----------------------------------------------------

: کاربرد	(محل پیدایش: بریتانیای کبیر (انگلیس)	وجه تسمیه
سایر مشخصات		

	یعنی lithos یعنی منحنی و Kampe از زبان یونانی سنگ گرفته شده است.
--	------------------------------------------------------------------

--

کامرریت (Kammererite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رد بندی: سیلیکات
رخ: عالی	جلا: شیشه ای
بشكستگي	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع ساختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	ژیزمان
بلوري - اگرگاتهای فلسي	بسیار کمیاب؛ روسیه، ترکیه، امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
و HCl محلول در	ترکیب شیمیائی پیچیده و

SO₄H₂

ناییدار.

رنگ کانی: فرمز ارغوانی

رنگ اثر خط: متمایل به فرمز

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

کرومیت -
بیووارویت -

منشا تشکیل: دگرگونی

شکل بلورها: بین و کوتاه -
هگرآگونال

: کاربرد

محل پیدایش: ترکیه

سایر مشخصات

وجه تسمیه

فلسی قابل انعطاف دارای لومینسانس گاهی نارنجی
مات

گرفته A.A.Kammerer از نام یک مدیر معدن روس
شده است.



کانکرینیت (Cancrinite)



سیستم تبلور: هگزاگونال	ردہ بندی: سیلیکات	
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۰ / ۱۰۰ و ضعیف - مطابق با سطح ۰۰۰ ۱ //	جلا: شیشه ای - صدفی	
شکستگی: نامنظم	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف	
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد	

اشکال ظاهری	ژیزمان	
بلوری - آگر گات فشرده - دانه ای		URSS کمیاب ; آلمان غربی ، نروژ ، رومانی ، امریکا و
خواص شیمیابی	ترکیب شیمیابی	
	HCl نامحلول در	رشدت متغیر
		رنگ اثر خط : سفید
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
واکنش های - X کلیواژ - اشعه شیمیابی	نفلین	- کلسیت - نفلین - زئولیت ها
منشا تشكيل : مagmaي	شكل بلورها: منشوری - خوشه جواهري	
: کاربرد	محل پیدايش	
ساير مشخصات	وجه تسميه	
		أخذ شده E.Cancrin از نام یکی از وزراي روسي است.

کائینیت (Kainite)

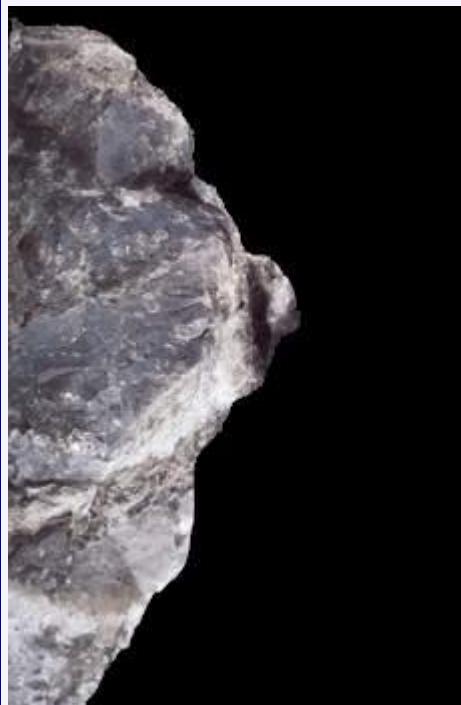


سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سولفات
رخ: خوب	جلا: شیشه ای
: شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - اگرگات دانه ای	، امریکا URSS فراوان؛ آلمان غربی، اتریش،
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
. قابل حل در آب	$\text{K}=15.70\%$ $\text{MgO}=16.19\%$ $\text{SO}_3=32.16\%$ $\text{Cl}=14.24\%$ $\text{H}_2\text{O}=21.71\%$

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - زرد - خاکستری - قرمز
------------------	---------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کارنالیت سیلوین - کارنالیت - هالیت -	
منşa تشکیل: رسویی	شکل بلورها: تابولار - پس دور مبوئدر	
محل پیدایش: آلمان شرقی	وچه تسمیه	
قابل حل در آب - از کانیهای شبیه آن کارنالیت است	به معنای جدید، تازه و نو Kainos از کلمه یونانی گرفته شده است.	

کردیریت (Cordierite)



$\text{Mg}_2\text{Al}_3[\text{AlSi}_5\text{O}_18]$

سیستم تباور: ارترومبیک	رده بندی: سیلیکات
/ رخ: خوب - مطابق با ۱۰۰ /	جل: شیشه‌ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - اگرگات دانه‌ای - توده‌ای - قلوه سنگی در آبرفتها	تقریباً کمیاب؛ آلمان، فنلاند، نروژ، اسپانیا، سوئد، برزیل و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

نامحلول در اسیدها - عملاً ذوب نمی شود	MgO=13.78% Al ₂ O ₃ =34.86% SiO ₂ =51.36%
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

رنگ کانی: آبی - آبی متمایل به سبز - خاکستری - بنفش	رنگ اثر خط: سفید
----------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	کوارتز - سکانینائیت	تورمالین - گرونا - اسپینل - کرندون -
--	---------------------	-----------------------------------------------

منşa تشكيل: دگرگونی - ماگمائي - پگماتیتی	شکل بلورها: منشورهای کوتاه - ماکله
------------------------------------------	------------------------------------

محل پیدايش: چک و اسلواکی : کاربرد	وجه تسمیه
-----------------------------------	-----------

کانی های مشابه آن کوارتز و سکانینائیت است	گرفته شده P.L.Cordier از نام زمین شناس فرانسوی است
-------------------------------------------	----------------------------------------------------

(کرمزیت) Kermesite



(کرمزیت - تجمع شعاعی در کوارتز (اندازه سوزن‌های شعاعی ۱۲ میلی متر



سیستم تبلور: تری کلینیک	رد بندی: سولفور	
ارخ: کامل - مطابق باسطح / ۱۰۰۰		جلا: الماسی - نیمه فلزی
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف	
نوع سختی		: خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلور - تجمع ذرات رشته ای- قشردار (قشر قشر) - (شوره ای) (پولک های بسیار ریز)	کمیاب ; ایتالیا ، الجزیره ، قرقیزستان و چک و اسلواکی	
خواص شیمیایی		ترکیب شیمیایی
با آب یا با اسید کلریدریک شسته و پاک می شود. در	$\text{Sb}=74.96\% \quad \text{S}=20.04\% \quad \text{O}=5\%$	

اسید نیتریک حل می شود.

رنگ کانی: فرمز گیلاسی که در طول زمان سیاه می شود

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		استیبین - سنارمونتیت - والانتنیت - استیبیکونیت -
--	--	-----------------------------------------------------------

منşa تشكيل: هيروترمال - ثانوي	شكل بلورها: منشور هاي طويل شياردار طولي
محل پيدايش: ساكس آلمان : کاربرد	
ساير مشخصات	وجه تسميه

با آب یا با اسید کلریدریک شسته و پاک می شود. سبک بوده و می شکند.
گرفته شده Chapman 1843 از کلمه قرمز فارسی است.

کرندون (Corindon)



بلور آزاد

Al_2O_3

سیستم تبلور: رمبوندیریک	ردہ بندی: اکسید
/ رخ: عالی - مطابق با سطح ۱۰۰۰	جل: شیشه ای - چرب - مات
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - قلوه سنگی	تقریباً کمیاب؛ آلمان، چک و اسلواکی، سوئیس، روسیه، کانادا، امریکا، استرالیا، افغانستان، تایلند، ژاپن و افریقای جنوبی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

در اسیدها نامحلول است - ذوب نمی شود	Ti - Al=52.91% O=47.9% Fe - Cr - V - Ni - Mn
-------------------------------------	----------------------------------------------

رنگ کانی: بی رنگ - آبی(نوع سافیر) - قرمز (نوع رویس) - صورتی ، قهوه ای - خاکستری - بنفش - آبی سبز - یا رنگ شدگی منطقه ای	رنگ اثر خط: سفید
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

تقاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

		مگنتیت - دیاسپور - اسپینل - توپاز و غیره -
--	--	-----------------------------------------------------

منşa تشکیل: دگرگونی مجاورتی و ناحیه ای - پگماتیتی - آبرفتها	شکل بلورها: پهن و کوتاه - بی پیرامیدال - رمبوندر - منشوری - ماکله
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

کاربرد: ایزار برش و صیقلی و حفاری و سنگ ظرفی در تزئینات از آن استفاده می شود	محل پیدایش: سری لانکا
---------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

سایر مشخصات	وجه تسمیه
-------------	-----------

در نوع سافیر ، انکلوزیون های روتیل ستاره ای شکل مشاهده می شود. دارای لومینسانس گاهی زرد است. کانیهای شبیه آن آپاتیت ، زیرکن ، اسپینل و توپاز می باشد.	گرفته شده است Kauruntaka احتمالا از هندی قدیمی
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

--

کرنریت (Krennerite)



کرنریت - بلورهای منشوری کوتاه و خط دار(تا ۲ میلیمتر) با کوارتز



سیستم تبلور: ارتومبیک	رده بندی: تلو رور
رخ: کامل مطابق با سطح / ۰۰۱	جلا: فلزی
شکستگی	(شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی: شکننده	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای دانه ای	تقریباً کمیاب؛ رومانی، امریکا و استرالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO ₃ محلول در	Au=32.99% Ag=7.22% Te=59.79%

	Au به Ag متغیر است.
--	---------------------

رنگ اثر خط سفیدنفره ای یا زردشیری روشن	رنگ کانی سفیدنفره ای
----------------------------------------	----------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	سیلوانیت - پتزیت - کالاوریت	سیلوانیت - کالاوریت - طلا - پیرروتیت - پیریت -
--	-----------------------------	------------------------------------------------------------

منşa تشكيل هيدروترمال:	شكل بلورها: بلور های کوتاه	
كاربرد: کانسار طلا	محل پیدايش: روماني	
ساير مشخصات		وجه نسميه

	مشتق J.A.Krenner از نام کانی شناس مجارستانی شده است.
--	------------------------------------------------------

کرنیت (Kernite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: بورات
/ رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۰ و ۱۰۱ /	جل: شیشه ای - صدفی
شکستگی:	شفافیت: شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگاتهای توده ای رشته ای	Kern.Co تقریباً کمیاب؛ امریکا (کالیفرنیا) در بلور های آن به $1 \times 2,5$ متر میرسد.
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول در اسیدها و کمی در آب	$\text{Na}_2\text{O} = 22.68\%$ $\text{B}_2\text{O}_5 = 50.95\%$ $\text{H}_2\text{O} = 26.37\%$
رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: بیرونگ-سفید

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
بولکسیت - براکس -	براکس	
شکل بلور ها: ماکل های ایزومتریک		منشا تشكیل: دریاچه های برات دار
وجه نسمیه	محل پیدایش: کالیفرنیا	کاربرد: در صنایع شیمیائی
	سایر مشخصات	قابل انعطاف و قابل ارتجاع - کمی درآب محلول است. از کانیهای مشابه آن براکس است.

کروسیدولیت (Crocidolite)



سیستم تبیلور: مونوکلینیک	ردہ بندی: سیلیکات	
ارخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۱۰		جل: شیشه ای - مات
شکستگی		شفافیت: غیرشفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد	
اشکال ظاهری		ژیزمان
بلوری - آگرگات رشته ای - شعاعی	کمیاب؛ آفریقای جنوبی، روسیه و گاهی در استرالیا	
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی	

در زیر شعله سیز رنگ است. در برابر اسیدها مقاوم است.	Na ₂ O=7.03% Fe ₂ O ₃ =36.29% SiO ₂ =54.63% H ₂ O=2.05% (Al,Mg,Ti,Fe(+2
-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

رنگ اثر خط: آبی روشن - سیاه - آبی سیاه	رنگ کانی: قهوه ای سیز - سیاه - قهوه ای تیره
----------------------------------------	---------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنز
-------------------------	------------------	---------

پاراژنزها - سختی - کلیواژ - X واکنش های شیمیایی و اشعه	تورمالین	کومینگونیت - ربیکیت - آلبیت -
--------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------

منşa تشکیل: دگرگونی مجاورتی	شکل بلورها: منشوری - رشتہ ای	
: کاربرد	محل پیدایش: آفریقای جنوبی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

بعنی رشتہ ای اخذ شده است Krokus از واژه یونانی

کروکوئیت (Crocoite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: کرومات
رخ: خوب	جلا: الماسی
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف
نوع سختی	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهري	ژيزمان
بلوري - توده اي - اگرگاتهاي دانه اي	کمياب؛ آلمان شرقی، روسие، روماني، فيليبين، برزيل، استراليا و امريكا
خواص شيميايي	تركيب شيميايي

با فسفر و براکس به KOH گرم و HCl محلول در رنگ سبز زمرد درمی آید.	PbO=69.06% CrO ₃ =30.94%
------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

رنگ اثر خط: زردنارنجی	رنگ کانی: قرمزنارنجی - نارنجی تیره
-----------------------	------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	رآلگار - سینابر	کالن - لیمونیت - کوارتز و غیره -
--	-----------------	----------------------------------------

منşa تشکیل: ثانوی	شکل بلورها: منشوری - ندرتاً رومبوئدر
-------------------	--------------------------------------

: کاربرد	محل پیدایش: استرالیا	وجه تسمیه
سایر مشخصات		

با چاقو بربده میشود-لومینسانس قهوه ای تیره - از کانیهای مشابه آن رآلگار و سینابر است.	به معنای زعفران گرفته شده Krokos از کلمه یونانی است.
------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

کروم دیوپسید (Chromdiopside)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
/رخ: ضعیف - مطابق با سطح / ۱۱۰	جل: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای - شعاعی	کمیاب؛ روسیه، فنلاند، آفریقای جنوبی، مکزیک، ژاپن، زلاندنو، هند، کوبا و بیرمانی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
و به سختی ذوب می شود HCl محلول در	CaO=25.9% MgO=18.6% SiO ₂ =55.5% (مشابه کروم دیوپسید)، Cr، Zn - Mn -

	Fe	
رنگ اثر خط سیاه		رنگ کانی: فرمز - قرمزسیاه - خاکستری
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
واکنش های شیمیایی - اشعه X	اوژیت - فاسائیت	کلریت - بیوئیت - مگنتیت - گارنت ها -
منشا تشکیل: توده های بازیک تا اولترابازیک - دگرگونی - اسکارن ها	شکل بلورها: منشوری - بلور های طویل کامل - قرصی شکل - ماکله	
محل پیدایش: فلاند		
ساختمانی	وجه تسمیه	
	از واژگان کروم و دیوپسید اخذ شده است	

کرومیت (Chromite)



کرومیت - آگرگات دانه ای در سریانتینیت

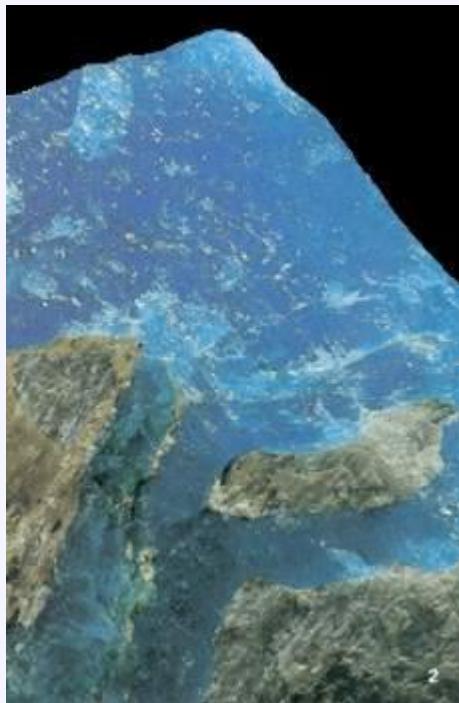


(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی	رده بندی: اکسید
رخ: ندارد	جلا: چرب - نیمه فلزی
شکستگی: صدفی - نامنظم	(شفافیت: کدر (اپاک
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلورهای کامل - (بندرت) آگرگاتهای توده ای و دانه ای اشباع شده	فراوان؛ آلمان غربی و شرقی، اتریش، ترکیه، یوگسلاوی، بلغارستان، آلبانی، ایران، زیمبابوه و آفریقای جنوبی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
غیر محلول در اسیدها	FeO=17.26% MgO=9.69% Cr ₂ O ₃ =73.05% و ادخال های Al, Zn, Mn
رنگ کانی: سیاه - قهوه ای سیاه	رنگ اثر خط: قهوه ای

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
ماگنتیت - برونزیت - اولیوین - اوواروویت و غیره -	ماگنتیت - فرانکلینیت	رنگ اثر خط - سختی - انحلال در اسیدها - محتوای Sr
شکل بلورها: اکتاendir		منشا تشکیل: ماگمایی - اولترابازیک - متئوریت ها
وجه تسمیه	محل پیدایش: آلبانی	: کاربرد
از واژه کروم (ترکیب شیمیایی) گرفته شده است.	سایر مشخصات	

کروهنکیت (KrohnKite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سولفات
رخ: کامل - مطابق با ۱۰۰	جلا: شیشه‌ای
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات‌های رشته‌ای و حفره‌ای گاه دانه‌ای و یا توده‌ای	تقریباً کمیاب؛ شیلی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
درآب محلول است.	$\text{Na}_2\text{O}=18.36\%$ $\text{CuO}=23.56\%$ $\text{SO}_3=47.41\%$ $\text{H}_2\text{O}=10.67\%$

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی آبی تا آبی روشن
-----------------	--------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کالکانتیت	کالکانتیت - آتاکامیت - آنثاریت و غیره -
منشا تشکیل: ثانوی		شکل بلورها: منشوری - پسودواکناندر
: کاربرد	محل پیدایش: شیلی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
کانی مشابه آن کالکانتیت است.		گرفته شده B.Krohnke از نام اولین تجزیه کننده آن است.

کریزوبریل (Chrysoberyl)



ریزو بریل - بلور مسطح (۸ میلیمتر) در پگماتیت



ردہ بندی: اکسید	سیستم تبلور: ارترومبیک
جل: شیشه ای - مات	/ خوب - مطابق با ۱۰۰
شفافیت: شفاف - نیمه شفاف	شکستگی: صدفی
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - دانه ای - قلوه سنگی در رسوبات آبرفتی	کمیاب؛ ایتالیا، فنلاند، روسیه (اورال)، کانادا، امریکا، برزیل، چین، ماداگاسکار، زئیر، برمه، زیمبابوه، تنزانیا و سری لانکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
. نامحلول در اسیدها و ذوب نمی شوند	$\text{Al}_2\text{O}_3=80.29\%$ $\text{BeO}=19.71\%$

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی: زرد-سبز روشن - سبز زمردی - سبز تیره - سبز قهوه ای
-----------------	-------------------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

	بریل	- تورمالین - گرونا - اسپینل
--	------	--------------------------------------------

منşa تشکیل: پگماتیتی - دگرگونی	شکل بلورها: پهن - منشوری کوتاه
--------------------------------	--------------------------------

کاربرد: برخی انواع آن جزو سنگهای تزئینی می باشد.	محل پیدایش: چک و اسلواکی
--------------------------------------------------	--------------------------

سایر مشخصات	وجه نامه
-------------	----------

دارای لومینسانس زرد ، سبز. کانی شبیه آن بریل می باشد.	معنای طلائی و کانی بریل Chrysos از کلمه یونانی گرفته شده است.
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

کریزوپراس (Chrysoprase)



SiO₂

شکستگی: صدفی	شفافیت: غیرشفاف - نیمه شفاف	ردہ بندی: اکسید
نوع سختی	جلا: برخ	جلا:

اشکال ظاهری	ژیزمان
تقریباً کمیاب؛ لهستان، روسیه (اورال)، امریکا، استرالیا، آلمان (کمیاب)، برزیل، تانزانیا، زیمبابوه و آفریقای جنوبی	
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

KOH محلول در	هرماه با ادخالهای SiO ₂ =100% Al,Fe,Mg,Ca,Ni,Cr
--------------	---------------------------------------------------------------

رنگ کانی: سبز زمردی تا سبز سبب : رنگ اثر خط

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کالسدوئن - اونسیت	گارنی تیریت - سزپانتین - اپال -
منشا تشكيل: قشر هاي هوازده سنگهاي اولترا بازي يك		شكل بلورها: پهن و کوتاه
کاربرد: به عنوان سنگ ظريف در تزئينات و زينت آلات مصرف مي شود.		محل پيدايش: لهستان
ساير مشخصات		وجه تسميه
خواص فيزيكي و شيميايی آن شبيه کالسدوئن است به عنوان سنگ ظريف در تزئينات و زينت آلات مصرف مي شود.		به معناي طلا و Khrusos از کلمات يوناني Prasos گرفته شده است Poireau به مفهوم

کریزوتیل (Chrysotile)



کریزوتیل - اگرگات الیافی روی شکافهای سریانتین



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
برخ	جلا: ابریشمی
شکستگی	شفافیت: نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
اگرگات - الیافی	فراوان؛ ایتالیا، چک و اسلواکی، روسیه، کانادا، زیمبابوه، آفریقای جنوبی و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
حل HCl در اسید - H_2SO_4 ، HCl حل شونده در بجا میگذارد SiO_2 میشود و یا اسکلت رشته ای از	
رنگ کانی: خاکستری - آبی خاکستری - زرد - زرد سیاه	رنگ اثر خط: سفید - خاکستری

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
سرپانتین - ترمولیت - الیوین -		
منشا تشکیل: هیدروترمال - اولترابازیک	شکل بلورها: الیافی یا رشتہ ای	
محل پیدایش: چک و اسلواکی	: کاربرد	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
دارای لومینسانس کرم رنگ در امواج بلند است - در SiO_2 حل میشود و یک اسکلت رشتہ ای از HCl اسید بجا میگذارد.	به tilos به معنای طلا و Khrusos از کلمات یونانی معنای الیاف و رشتہ گرفته شده است.	

کریزوکل (Chrysocolla)



رد بندی: سیلیکات	سیستم تبلور: آمرف
جل: شیشه ای - کدر	رخ: ندارد
شفافیت: نیمه شفاف	شکستگی
خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

اشکال ظاهري

ژيزمان

قلوه اي - استالاكتيت - اگرگات خوشه اي - توده اي - خاکي

فراؤان ; آلمان غربي ، مكزيك ، شيلي ، امريكا و URSS

خواص شيمياي

تركيب شيمياي

نمايدار

رنگ اثر خط : سبزروشن | رنگ کاني : سبز - آبي - سبز تا آبي

تفاوت با کاني هاي مشابه

تشابه کاني شناسی

پاراژنر

اوريچالكت

کوپريت -
آزوريت -
مالاكيت و ...

منشا تشکيل : ثانوي

شكل بلورها : منشوری - آسيکولار

: کاربرد

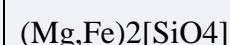
محل پيدايش : چك و اسلواكي

وجه تسميه

ساير مشخصات

به Kolla يعني طلا و Khrusos از کلمات یوناني معنی چسب گرفته شده است.

کریزولیت (Chrysolite)



سیستم تبلور: ارتزومبیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: کامل - مطابق با سطح / ۱۰۰ / ، ناقص - مطابق با سطح / ۱۰ /	جلا: شیشه‌ای - صدفی
شکستگی: صدفی	شفافیت: نیمه کدر
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: پارامغناطیس

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه‌ای - توده‌ای	کمیاب؛ بیرمانی، استرالیا، برزیل، امریکا، نروژ و چک و اسلواکی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

تحت تاثیر اسیدها کم Mg و مقدار HNO ₃ محلول در سری (۱ / ۱ = Mg / Fe) ایزومورف فورستریت تافایالیت می شود.	MgO=23.41% FeO=41.71% SiO ₂ =34.88%
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

رنگ اثر خط: سیاه	رنگ کانی: سبز - قرمز
------------------	----------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

سختی - چگالی - لومینسانس	ویلمیت - تفروئیت - کریزوبریل	فلوگوپیت - مگنتیت - آپاتیت - دیوپسید -
--------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------

منşa تشکیل: ماگمایی - پگماتیت های بازیاب - دگرگونی مجاورتی - آبرفت ها - متنوریت ها	شکل بلورها: سوزنی
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

محل پیدایش: چک و اسلواکی	کاربرد	وجه تسمیه
سایر مشخصات		از واژه کووسویی اخذ شده است.



کریستوبالیت (Cristobalite)



SiO_2

سیستم تبلور: دوشکلی - آلفا = کریستوبالیت تتراگونال و بتا = کریستوبالیت مکعبی	ردۀ بندي: اکسید
رخ: ندارد	جلابشیشه ای - چرب

شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
-------------	--------

بلوری - اسفلولیتی - رشتہ ای - قلوه ای - کریپتوكریستالین	نسبتاً فراوان؛ یافته شده در آلمان، چک و اسلواکی، فرانسه، مکزیک، هند، روسیه و امریکا
---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

گرم Na_2CO_3 و HF محلول در	$\text{SiO}_2 = \% 100 \text{ Ca,Fe,Al,K,Na}$
-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------

رنگ اثر خط سفید	رنگ کانی سفید - سفیدشیری
-----------------	--------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

X اشعه	تریدیمیت	- کلسیت - اوپال - کالسدوئن - تریدیمیت
--------	----------	---------------------------------------

منşa تشکیل: بعد از آتشفسانی - ماقمایی - ثانوی	شکل بلورها: اکتاendir - هگزاگونال - پهن و کوتاه - ماکله
: کاربرد	محل پیدایش: مکزیک
سایر مشخصات	وجه تسمیه

گرم- کانیهای مشابه Na_2CO_3 و HF محلول در از آن قابل تدقیک است X تریدیمیت که با اشعه	از نام ژیزمان کریستوبال در مکزیک گرفته شده است.
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

کریولیت (Cryolite)



کریولیت - آگرگات بلوری با منظره پارکت



رد بندی: هالوژن	سیستم تبلور: مونوکلینیک
جلا: شیشه ای - چرب - صدفی	/ خوب - مطابق با سطح ۰۰۱
شفافیت: شفاف - نیمه شفاف	شکستگی: نامنظم
خاصیت مغناطیسی	نوع سختی: شکننده

اشکال ظاهری	زیمان
بلوری - آگرگاتهای دانه ای	تقریباً کمیاب؛ گروئنلاند، امریکا، روسیه (اورال) و نیجریه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
به راحتی ذوب میشود و شیشه بیرنگ حل میشود HCl میدهد. در اسید سولفوریک و کمی در	Na=32.86% Al=12.84% F=54.30%

رنگ کانی: سفید - خاکستری - متمایل به قرمز - متمایل به قهوه ای

رنگ اثر خط: سفید

تفاوت با کانی های مشابه

تشابه کانی شناسی

پاراژنر

اندیریت - باریتن	گالن - سیدریت - پیریت - کوارتز -
------------------	-------------------------------------------

منشا تشكيل: پگماتيتي

شكل بلورها: پسودو تراگونال -
پسودوكوبیک - ماکله

کاربرد: در ساخت شیشه آلات در صنایع اپتیک -
کانسار آلو مینیوم

محل پیدايش: گروئنند

ساير مشخصات

وجه تسميه

به معنای سرد و Krous از کلمات یونانی lithos
معنی سنگ گرفته شده است.

کلئوفان (Cleophae)



ZnS

(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی	رده بندی: سولفور
/رخ: عالی - مطابق با سطح ۱۱۰	جلا: الماسی
	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلور - آگرگات دانه ای خاکی - توده ای	نسبتاً کمیاب ; چک و اسلواکی ، رومانی ، اسپانیا ، امریکا و مکزیک
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HCl و HNO ₃ محلول در	

رنگ اثر خط: سفید	رنگ کانی: سفید - سفید زرد - زرد سبز - زرد عسلی
------------------	------------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

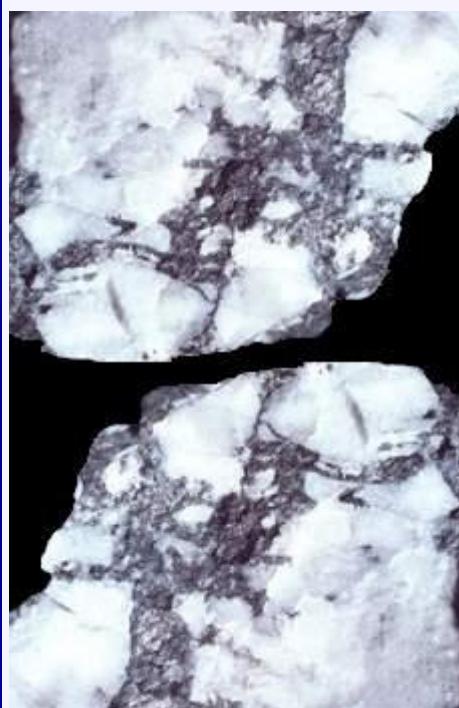
		بولانژریت - گالن - کلسیت و غیره -
--	--	-----------------------------------------

منşa تشكيل: هیدروترمال	شکل بلورها: بترائدر- دودکائدر- ماکله
------------------------	-----------------------------------------

محل پیدایش: چاک و اسلواکی : کاربرد	ساير مشخصات	وجه تسمیه
---------------------------------------	-------------	-----------

	به معنای تصویر و Kleos از دو کلمه یونانی Phainein به مفهوم ظاهر شدن گرفته شده است.
--	------------------------------------------------------------------------------------

کلرادوئیت (Coloradoite)



کلرادوئیت - اگرگات تخت ، گسترش یافته درون کوارتز

HgTe

(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی		رده بندي: تلورور
رخ: ندارد	جلا: فلزی	
	بشکستگی	(شفافیت: بکر (اپاک
نوع سختی: شکننده		: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری

ژیزمان

کمیاب ; استرالیا ، امریکا و چک و اسلواکی

خواص شیمیایی

ترکیب شیمیایی

HNO₃ محلول در

رنگ اثر خط: سیاه رنگ کانی: سیاه

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
نام	پترزیت	تلورور طلا و نقره -
منشا تشكيل: هیدروترمال	شکل بلورها: ناشناخته	
: کاربرد	محل پیدايش: استراليا	
سایر مشخصات	وجه تسميه	
حل مي H ₂ SO ₄ کانیهای شبیه آن پترزیت است که در شود و در شعله عکس العمل دارد. شکستگی آن ناصاف است.	از نام محل اکتشاف آن در امریکا (کلرادو) گرفته شده است.	

(Chlorite) کلریت

Fe-Mg

رد بندی: سیلیکات	سیستم بلور: مونوکلینیک
جل: شیشه ای - صدفی	/ رخ: بسیار خوب - / ۰۰۱
شفافیت: شفاف - نیمه شفاف	شکستگی:
: خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

ژیزمان	اشکال ظاهری
--------	-------------

بلور - تجمع توده ای - فلزی - دانه ای	فراؤان؛ مانند کانیهای تشكيل دهنده سنگها
--------------------------------------	-----------------------------------------

ترکیب شیمیایی	خواص شیمیایی
---------------	--------------

نایپیدار

رنگ اثر خط: سفید تا سبز روشن	رنگ کانی: سبز - سبز تیره - قرمز - بنفش - سفید
------------------------------	-----------------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		- کلسیت - روتیل - کوارتز و غیره
منشا تشکیل: ماگمائي - دگرگونی - هیدروترمال - رسوبی		شکل بلورها: ورقه ای
: کاربرد	(محل پیدایش: اتریش Zillertal)	
سایر مشخصات		وجه نسبیه
قابل انعطاف ولی غیر قابل ارتجاج		به معنی سبز گرفته شده Khloros از کلمه یونانی است.

کلریتوئید (Chloritoide)



کلریتوئید - اشکال شعاعی (تا ۵ میلیمتر) در شیست کلریتی



سیستم تبلور: مونوکلینیک - گاهی تری کلینیک	رده بندی: سیلیکات
ارخ: کامل - مطابق با ۰۰۱/۰	جلا: شیشه‌ای - صدفی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: بیش از ۶ شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات فلزی - دانه‌ای	تقریباً کمیاب؛ در ترکیب بعضی شیست‌ها، مرمرها و فیلیت‌ها وجود دارد. در آلمان شرقی، سوئیس، روسیه، اتریش، یونان و بلژیک
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
غليظ حل می‌شود H_2SO_4 .	$\text{FeO}=28.64\%$ $\text{Al}_2\text{O}_3=40.64\%$ $\text{SiO}_2=23.95\%$ $\text{H}_2\text{O}=6.77\%$ دارای انکلوژیون

		Mn , Mg های
رنگ اثر خط سفید سبز		رنگ کانی سبز نیره - خاکستری - سبز سیاه
تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		کلریت - دیاسپور - کرندون -
منشا تشكيل: دگرگونی	شکل بلورها: پهن و کوتاه - پسودو هگزاگونال	
: کاربرد	محل پیدايش: اتریش	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
در شعله ذوب شده و گلوله کوچک سیاه رنگ شیشه ای با مغناطیس ضعیف می دهد		یعنی سبز گرفته شده است Khloros از کلمه یونانی

کلسیت (Calcite)



سیستم تبلور: رمبوئدریک	رده بندی: کربنات
/رخ: عالی - مطابق با سطح ۱۰۱۱	جلا: شیشه‌ای - صدفی
	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - اگرگات دانه‌ای - توده‌ای - خاکی	فراآن؛ آلمان شرقی و غربی، چک و اسلواکی، بلژیک، مکزیک، ایسلند و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
	$\text{CaO}=56\%$ $\text{CO}_2=44\%$ $\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Mn}, \text{Ba}, \text{Sr}, \text{Pb}, \text{Zn}, \text{On}$
	رنگ کانی: بیرونگ - سفید - زرد - قهوه‌ای - قرمز - آبی تا سیاه

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
دولومیت - آرگونیت - باریتین مگنزیت - کاباسیت	دولومیت - کوارتز - آرگیلز - گالن - ... اسفالریت و ...	
منشا تشکیل: هیدروترمال - رسوبی - هیپرژن - متامورفیک - ماقمایی	شکل بلورهای مبوئدر - اسکالنؤئدر - تابولار - ماکله	
محل پیدایش: چک و اسلوکی	: کاربرد	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
		گرفته شده است Calex = از نام لاتین آهک.

کلوانتیت (Chloanthite)



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی بندي: سولفور	
رخ: ندارد	جلا: فلزی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: کدر (اپاک)
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	کمیاب ; آلمان غربی و شرقی ، چک و اسلواکی ، اتریش ، فرانسه ، مراکش و کانادا
----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

HNO_3 محلول در	Co,Ni) متغیر (نسبت به محتوای
------------------	------------------------------

رنگ کانی: سفید قلعی - خاکستری تیره	رنگ اثر خط: خاکستری - سیاه
------------------------------------	----------------------------

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
بیسموت - آرسنیک - گرسدورفیت - اسکوترودیت و غیره -	گرسدورفیت - آرسنوبیریت - رامسبریت - سافلوریت	و واکنش های شیمیائی X اشعه
منشا تشكيل: هیدروترمال اکتاندر - دودکاندر	شکل بلورها: هگزائدر - هگزا اکتاندر - دودکاندر	کاربرد : محل پیدایش: آلمان شرقی
سایر مشخصات	وجه نسبیه	قابلیت هدایت الکتریکی دارد
به معنای متمایل به Khloanthes از واژه یونانی سیزگرفته شده است.		

کلورآرژیریت (Chlorargyrite)



کلورآرژیریت - تجمع بلورهای زردرنگ (بزرگترین اندازه ۴ میلیمتر) مربوط به زون اکسیداسیون ژیزمان Leadville



(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی	رده بندي: هالوژن
جلا: صمعی - الماسی - مات	رخ: ندارد
	شفافیت: غیرشفاف
	: خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
قشرقشر- پرده ای - مومنی - دانه ای - بلوری - شکل پذیر	کمیاب؛ آلمان، امریکا، استرالیا و شیلی
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

Ag به راحتی ذوب شده و - NH ₄ OH محلول در تولید می کند.	Ag=75.26% Cl=24.74%
-------------------------------------------------------------------	---------------------

رنگ اثر خط سفید - براق

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		- لیمونیت - آکانتیت - برومارژیریت - آمبولیت
--	--	------------------------------------------------------

منşa تشکیل: زون اکسیداسیون	شکل بلور ها: شش وجهی (هگزائدر) - هگزاکتائدر - ماکله
کاربرد: کانسار نقره	محل پیدایش: انازونی
ساختمان	وجه تسمیه
در معرض هوا سیاه می شود و باقیمانده است. نگهداری شود. با آب تمیز می شود.	از ترکیب شیمیایی اش مشتق شده است.



کلوستالیت (Clausthalite)



کلوستالیت - آگرگاتهای نامنظم بادانه های ریز و خاکستری

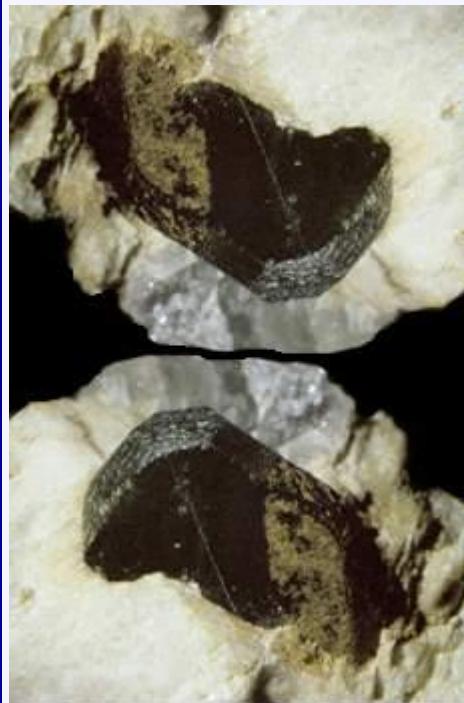
PbSe

(سیستم تبلور: کوبیک (مکعبی	رده بندی: سلنیور
/رخ: کامل - مطابق با سطح ۰۰۱	جلا: فلزی
	(شفافیت: کدر (اپاک
	: خاصیت مغناطیسی نوع سختی

اشکال ظاهری	ژیزمان
دانه ای - قطعه ای	کمیاب؛ آلمان، چک و اسلواکی، آرژانتین، بولیوی و سوئیس
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
HNO ₃ , H ₂ SO ₄ محلول در	با انکلوزیون های Pb=72.34% Se=27.66% Hg, Co, Cu
	رنگ اثر خط: خاکستری - سیاه
	رنگ کانی: خاکستری سربی کمی متمایل به آبی

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
برزلیانیت - تیه مانیت و سلنیور های دیگر -	گالن - اکتائیت	
منشا تشكيل: هیدروترمال		شکل بلور ها: ناشناخته
کاربرد :	محل پیدايش: آلمان غربی	
سایر مشخصات		وجه تسمیه
		در نزدیکی لورنر در آلمان Clausthal نام آن از محل غربی گرفته شده است.

کلومبیت (Columbite)



سیستم تبلور: ارترومیت	رده بندی: اکسید
/رخ: خوب - مطابق با ۱۰۰ / ناکامل - مطابق با ۱۰۰	جلا: شیشه ای - چرب - نیمه فلزی
شکستگی: صدفی - نامساوی	شفافیت: غیرشفاف
نوع سختی: شکننده	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
	فراؤان؛ آلمان غربی، سوئد، نروژ، روسیه، موزامبیک، بولیوی، گروئنلند، استرالیا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی

از سری ایزومرفیک - نیوبیت - تانتالیت	
--------------------------------------	--

رنگ کانی: فهود ای سیاه - فهود ای سیاه	رنگ اثر خط: فهود ای سیاه - فهود ای سیاه
---------------------------------------	-----------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	ولفرامیت - فربیریت - نیوبیت - تانتالیت	اسپودومن - کاسیتیریت - بریل - توپاز -
منشا تشكيل: پگماتيي - آبرفتی		شكل بلورها: منشوری - پهن و کوتاه
Nb,Ta کاربرد: منبع اصلی و مهم	محل پیدايش: گروئنلاند	
سایر مشخصات	وجه تسمیه	
گاه بر حسب داشتن انکلوژیون دارای خاصیت رادیواکتیویته است.	گرفته شده است (Nb) Columbium از نام قدیمی	

کلینوپتیلویت (Clinoptilolite)



ردہ بندی: سیلیکات	سیستم تبلور: مونوکلینیک
جلا: شیشه ای	برخ
شفافیت: شفاف - نیمه شفاف	شکستگی: ناصاف
خاصیت مغناطیسی	نوع سختی

اشکال ظاهری

زیزان

آگرگات - بلوری

تقریباً کمیاب؛ امریکا، استرالیا، زلاندنو و چک و اسلواکی

خواص شیمیایی

ترکیب شیمیایی



رنگ کانی: سفید - قرمز	رنگ اثر خط: سفید
-----------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
		زئولیتهاي دیگر -
منشا تشکيل : پهنه و کوتاه - رمبوندر	شکل بلورها: پهنه و کوتاه - هیدروترمال	
: کاربرد	محل پیدايش: چك و اسلواکي	
سایر مشخصات		وجه تسميه
داراي شکستگي ناصاف است.	به معناي خوابیده شده و klinein از کلمات یوناني به معناي سنگ lithos به معناي پر يا قلم و pitilon گرفته شده است.	

کلینوکلاز (Clinoclase)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: آرسنیات
/رخ: بسیار خوب - مطابق با ۱۰۰٪	جلا: شیشه‌ای - صدفی
شکستگی: نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی:

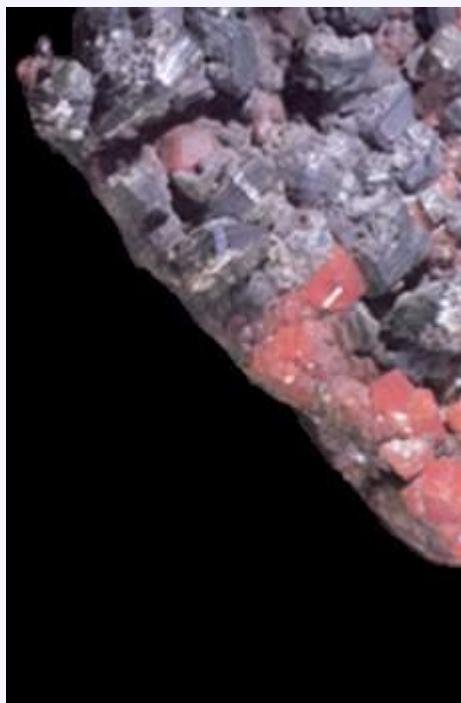
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات‌های رشتہ‌ای و دانه‌ای - پوسته‌ای - انود	تقریباً کمیاب؛ آلمان، چک و اسلواکی، انگلستان، شیلی و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
در اسیدها و آمونیاک محلول است. به راحتی ذوب می‌شود.	$\text{CuO}=62.71\% \quad \text{As}_2\text{O}_5=30.19\% \quad \text{H}_2\text{O}=7.1\%$

رنگ اثر خط: آبی متمایل به سبز

رنگ کانی: سبز تیره - سبز متمایل به آبی

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	آزوریت	تیرولیت - کالکوفیلیت - الیونیت - کورن والیت و غیره -
منشا تشكيل: ثانوي		شكل بلورها: منشوری - پهن و کوتاه - پسودورمبوندر
: کاربرد	محل پیدايش: انگلستان	
ساير مشخصات		وجه تسميه
به راحتی ذوب میشود- کانی مشابه آن آزوریت است		Klas به معنای خم شده و Klinos از کلمات یونانی يعني خردشده گرفته شده است

کلینوکلر (Clinochlore)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: بسیار خوب	جلا: شیشه‌ای - صدفی - چرب
شکستگی:	شفافیت: شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلور - تجمع فلسي - دانه اي	فراؤان؛ کани تشکيل دهنده سنگها، خصوصاً شیستهای کلریت دار در ایتالیا، اتریش، روسیه و امریکا
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

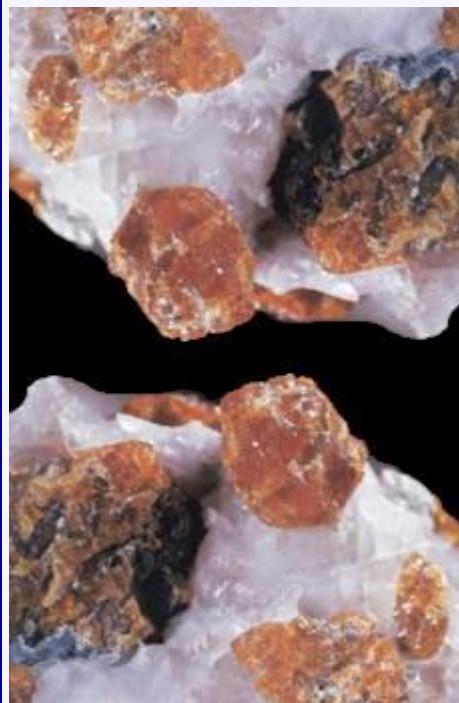
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
--------------	---------------

در اسید سولفوریک می‌جوشد و حل می‌شود	پیچیده و ناپایدار
--------------------------------------	-------------------

رنگ کانی: سبز تیره - سبز آبی - سبز و سفید	رنگ اثر خط: سفید
-------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	کلریت های دیگر	- کلسیت - دیوپسید - اپدروت - گرونا
	منشا نشکیل: دگرگونی	شکل بلورها: بورقه ای - شش گوش
: کاربرد		(Mحل پیدایش: ایتالیا) Val d'Ala
سایر مشخصات		وجه نسبیه
ورقه های کانی قابل انعطاف ولی غیر قابل ارجاع می باشند - در اسید سولفوریک می جوشد و حل میشود.		به معنی خم کردن و Klino از کلمات یونانی Khloros به معنای سبز گرفته شده است.

کندرودیت (Chondrodite)



سیستم تبلور: مونوکلینیک	رده بندی: سیلیکات
رخ: خوب	جلا: شیشه ای - چرب
شکستگی: صدفی - نامنظم	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای - آغشته	تقریباً کمیاب؛ آلمان غربی، فنلاند، سوئد، ایتالیا و امریکا
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
محلول است. - در شعله به H_2SO_4 و HCl در سختی ذوب می شود ولی رنگ آن سفید می شود.	$\text{MgO}=58.88\%$ $\text{SiO}_2=3.08\%$ $\text{F}=7.39\%$ $\text{H}_2\text{O}=1.75\%$

رنگ کانی: زرد - نارنجی - متمایل به قهوه ای - متمایل به قرمز - متمایل به سبز	رنگ اثر خط: سفید - خاکستری
-----------------------------------------------------------------------------	----------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
	الیوین	- فلوگوبیت - مگنتیت - آپاتیت - اولیوین

منşa تشکیل: بدگرگونی مجاورتی	شکل بلورها: ایزو متزیک
: کاربرد	محل پیدا شیش: نروژ
سایر مشخصات	وجه تسمیه
دارای لومینسانس گاهی زرد ، قهوه ای نارنجی ، کانی های مشابه آن الیوین است.	معنای دانه کوچک گرفته Khondros از کلمه یونانی شده است

(Connellite) کلیت		Cu19 [Cl4(OH)32 SO4].2H2O
سیستم تبلور: هگزاگونال	رده بندی: سولفات	
رخ: ندارد	جلا: شیشه ای	
شکستگی:	شفافیت: نیمه شفاف	
نوع سختی:	خاصیت مغناطیسی:	

اشکال ظاهری	ژیزمان
-------------	--------

بلوری - اگرگات درخششی الیافی	کمیاب؛ آلمان غربی، بریتانیایی کبیر، ایتالیا و امریکا
------------------------------	------------------------------------------------------

خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
□ □	

رنگ کانی: سبز متمایل به آبی روشن	رنگ اثر خط: سبز متمایل به آبی روشن
----------------------------------	------------------------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
-------------------------	------------------	---------

		آزوریت -
		برشانیت -
		مالاکیت -

شکل بلورهای منشوری - آسیکولار منشا تشکیل: ثانوی

کاربرد :	محل پیدایش	
سایر مشخصات		وجه تسمیه

است A. Connell اینمیدان اسکاتلندي

کهربا (ambre)



سیستم تبلور: آمرف	رده بندی: مواد آلی
رخ: ندارد	جلا: چرب
شکستگی: صدفی	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف
نوع سختی	خاصیت مغناطیسی

اشکال ظاهری	زیzman
قلوه سنگی - استالاکتیتی - آغشته	به طور محلی فراوان؛ سواحل و کرانه های دریایی بالتیک، رومانی، ایتالیا، انگلستان، بیرمانی و ...
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
به راحتی در شعله شمع ذوب می شود و بوی مخصوص میدهد - در الكل ۲۰ تا ۲۵٪ حل می شود - همچنین در اتر (۹۱,۸٪) و بنزول محلول است.	ترکیب شیمیایی ناپایدار - با انکلوژیون های فراوان H ₂ S

رنگ کانی: زرد عسلی - نارنجی - سفید - متمایل به زرد تا قرمز اسخودوس	رنگ اثر خط: سفید
--------------------------------------------------------------------	------------------

تفاوت با کانی های مشابه	تشابه کانی شناسی	پاراژنر
منشا تشکیل: در رسوبات الیگو سن - آبرفتها		شکل بلورها: بلور ندارد
کاربرد: سنگ ظریف در تزئینات (وسایل تزئینی) و غیره		محل پیدایش: لهستان
ساپر مشخصات		وجه تسمیه
دارای لومینسانس سفید متمایل به آبی و سبز است. درالکل ۲۰ تا ۲۵٪ حل میشود. همچنین در انر ۹,۸٪ (%) و بنزول محلول است.		از کلمه عربی عنبر به معنای کهربای خاکستری گرفته شده است

کوارنر (Quartz)



سیستم تبلور: هگزاگونال تا دمای ۵۷۳ درجه	رده بندی: اکسید
رخ: ناقص - مطابق با سطح / ۱۰۱۱	جل: شیشه ای - چرب
(شکستگی: صدفی - تراشه ای) (خشن)	شفافیت: شفاف - نیمه شفاف - غیرشفاف
نوع سختی: ترد	خاصیت مغناطیسی: ندارد
اشکال ظاهری	ژیزمان
بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای	فراآن؛ یافت شده در سنگهای ماگمایی اسیدی و پگماتیت های برزیل و روسیه
خواص شیمیایی	ترکیب شیمیایی
تحت تاثیر اسیدها کم Mg و مقدار HNO ₃ محلول در می شود.	$MgO=23.41\%$ $FeO=41.71\%$ $SiO_2=34.88\%$ ($Mg / Fe =$ خالص ۱/۱) (ایزومورف فورستریت تافایالیت)
رنگ کانی: سیاه - خاکستری - قهوه ای - بنفش - تیره - سبز - صورتی	رنگ اثر خط: سیاه

پاراژنر	تشابه کانی شناسی	تفاوت با کانی های مشابه
فلسیپات ها - میکاها - آمفیبول ها - پیروکسن ها	آپاتیت - پولوسیت - بریل - توپاز - فناکیت	سختی - چگالی - رخ پذیری - انحلال در اسیدها - واکنش های X شیمیایی - اشعه
شکل بلورها: منتوري - بي پيراميدال - پسودوكوبيك		منشا تشکيل: ماگمايي- پگماتيتی - هييدروترمال - دگرگوني - رگه هاي تيپ آلي - دگرساني ها- رسوبی
محل پیدايش: آلمان غربي		: کاربرد
وجه تسميه		ساير مشخصات
از واژه کوارتز است.		لومینسانس سبز كامل و کرم و نارنجي تا قرمز نشان مي دهد.