

# زبان تخصصی

رشته

جواهرات و سنگهای

زینتی

تدوین و ترجمه

# محمد آذروش

## پیشگفتار

زبان تخصصی هر گرایش علمی کلید دسترسی به یافته های جهانی آن گرایش محسوب می شود به بیانی دیگر زبان گویای هر گرایش علمی زبان تخصصی همان علم است و رشته جواهرات و سنگ های زینتی نیز همانند هر رشته دیگر دارای زبان تخصصی مخصوص به خود است. ویرایش و ترجمه این کتاب توسط اینجانب در راستای معرفی به عنوان یک منبع درسی دانشگاهی با این انگیزه صورت گرفت که جواهرات و سنگ های قیمتی به علت تنوع در زیبایی و ارزش همواره مورد توجه بشر قرار داشته اند و این در حالی است که بعد اقتصادی نیز به این کانی ها ارزشی مضاعف می بخشد. بر این اساس آشنایی نسبی با ماهیت و ساختار هر یک از سنگ های زینتی - هدفی که متن این کتاب همراه با آموزش زبان تخصصی این رشته دنبال می کند - روشنگر دلیل ذاتی گرایش انسان به این پدیده های منحصر به فرد موجود در جهان خواهد بود.

## فهرست مطالب

.....	Diamond
.....	Corundum
.....	Turquoise
.....	Chalcedony
.....	Chert
.....	Beryl
.....	Tourmaline
.....	Garnet
.....	Solarites
Ovarovite .....	Spartite
.....	
.....	Olivines
.....	Argentite
.....	Agilarite
.....	Hesite
.....	Nomanite

..... Petzite



**Diamond :**

**Diamond is created in high temperatures and high pressures in deep volcanic veins . These veins are basically a combination of “Olivin” and “ Flogopit “ , converted under the underground waters , changing to a blue colour substance from which diamond is separated easily. Erosion causes many diamond pieces to transmit from place to place , later found in deposits of the rivers**

الماس در دمای بالا و فشار بالا در رگه های آتشفشانی عمیق به وجود می آید این رگه ها اساساً ترکیبی از اولین و فلوگوپیت هستند که در آبهای زیر زمینی تغییر می کنند و به یک ماده آبی رنگ تبدیل می شوند که از این ماده الماس به آسانی جدا می شود. آب بردگی باعث می شود تا بسیاری از تکه های الماس از جایی به جای دیگر جابه جا و سرانجام در نهشت های رودخانه یافت شود.

Pressure : فشار	Temperature : دما	Create : به وجود آوردن
Vein : رگه	Volcanic : آتشفشانی	deep : عمیق
Substance : ماده	Combination : ترکیب	Basically : اساساً
Cause : باعث شدن	Erosion : آب بردگی	Separate : جداگانه
later : بعداً	transmit : جابه جا شدن	Piece : تکه
	deposit : نهشت	

Big pieces of diamond are rare and are often used for filing and cutting in industry as they have cracks which makes them decrease in value . Although diamond is known as the hardest mineral it is breaking and when going under a shocking knock ,it changes to pieces .

تکه های بزرگ الماس کمیاب هستند و غالباً به خاطر ترک‌هایی که دارند و باعث میشود قیمت آنها کاهش یابد در صنعت برای سایش و برش مورد استفاده قرار می‌گیرند . اگر چه الماس ها به عنوان سخت ترین کانی شناخته می‌شوند اما ترد و شکننده هستند ، و هنگامی که ضربه شدیدی به آن وارد شود با شکافهایی تکه تکه می‌شوند .

cut : بریدن	file : ساییدن	Rare : کمیاب
decrease : کاهش یافتن	crack : ترک	Industry : صنعت
hardest : سخت ترین	Although : اگر چه	Value : ارزش
shocking : شدید	Breaking : شکننده	mineral : کانی
Either : یا	knock : ضربه	

Diamond is crystallized in a cubic system , in octahedric crystals , which have either a smooth or a curving surface . Diamond has a clear or adamantine luster which can be transparent . It may contain foreign substances such as Graphite , Magnetite and other minerals . The impurities may cause it to be coloured yellow , brown , black , green and red . Its hardness is 10 and it's specific gravity is 3.5 . Commercial deposits of diamond are found in southern Africa and Brazil similar deposits are found in Australia and India.

الماس در یک سیستم مکعبی در بلورهای هشت وجهی که سطحی صاف و یا خمیده یا منحنی شکل دارد متبلور می‌شود . الماس جلای شفاف و یا آدامانتاین که می‌تواند شفاف باشد دارد . ممکن است در آن مواد بیگانه ( خارجی ) مانند گرافیت و مگنتیت و دیگر کانی ها وجود داشته باشد . این ناخالصی ها ممکن است باعث شود الماس ، زرد ، قهوه ای ، مشکی ، سبز و یا قرمز رنگ شود . سختی آن 10 و وزن مخصوص 3.5 است . نهشت های تجاری الماس در آفریقای جنوبی و برزیل یافت می‌شود . نهشت های مشابه ای نیز در استرالیا و هندوستان یافت می‌شود .

octahedric : هشت وجهی	cubic : مکعبی	Crystallize : بلور شدن
smooth : صاف	either : یا	Crystal : بلور
luster : جلا	clear : شفاف	Surface : سطح

foreign : بیگانه	contain : شامل شدن	Transparent : شفاف
cause : باعث شدن	impurity : ناخالصی	Substance : ماده
Commercial : تجاری	specific gravity : وزن مخصوص	Hardness : سختی
deposit : نهشت		



#### Corundom:

They are typically termed “ Hematite “ . they include simple Oxides of  $Al_2O_3$  and  $Al_2O_3$  and a combined three Oxide of  $ABO_3$  . they all have a hexagonal structure and every metal ion in them is surrounded by six ions of Oxygen . the formation of combined crystals is quite probable in this group . the members of this group have ordinarily been created in high temperatures as enjoined grains in granite stones . their creation is the result of the conversion of low-degree silisic ores . Ilmenite , Gycilic and Pyrofanite are the minerals which are similar to corundom in the form of structure.

کراندوم : آنها را معمولاً هماتیت می خوانند . آنها شامل اکسیدهای ساده ای از  $Al_2O_3$  و  $Al_2O_3$  و  $ABO_3$  و یک ترکیب از سه اکسید هستند . همه آنها ساختمان شش وجهی دارند و هر یون فلزی در آنها توسط شش یون اکسیژن محاصره شده است . تشکیل کریستالهای مرکب در این گروه بسیار محتمل است . اعضاء این گروه معمولاً به شکل دانه های پراکنده در سنگهای آذرین در دماهای بالا به وجود آمده اند . به وجود آمدن آنها محصول (نتیجه ) دگرگونی سنگهای معدنی با میزان کم سیلیس است . المینیت و ژاگلیک و پایروفانیت کانی هایی هستند که از لحاظ شکل ساختمانی شبیه به کراندوم هستند .

Oxide : اکسید	simple:ساده	include : شامل شدن
Vein : رگه	structure : ساختار – ساختمان	hexagonal : شش وجهی
formation : شکل گیری	surround : محاصره کردن	metal : فلز
quite probable : بسیار محتمل	combined crystals : بلورهای مرکب	
enjoin : پیوستن	create : به وجود آوردن	member : عضو

آذرین : granite

دانه : Grain

low-degree silisic: سنگهای معدنی کم سیلیس

دگرگونی : conversion

نتیجه : Result

**Corundom : Aluminum oxide AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> is an abundant mineral whose filing property and value is considerable . It is extracted from converted boxites , aluminum contained Ores and low-degree silisic Ores . It is usually found in the deposits of the mouth at rivers with the sea . AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> if melted when in powder form , results in the creation of precious colorful corundom crystals .**

اکسید آلومینیوم یک ماده معدنی فراوان است که از لحاظ خاصیت ساینده و قیمت حائز اهمیت است . این ماده معدنی در اکسید های دگرگونی و سنگهای دارای آلومینیوم و سنگهای کم سیلیس یافت می شود. خود آن معمولاً در نهشت های دهانه رودخانه و دریا یافت می شود . اگر اکسید آلومینیوم در حالت پودر ذوب شود کریستالهای کراندوم رنگی گرانبهایی از آن به دست می آید .

considerable : مهم

property:ویژگی - خاصیت

abundant:فراوان

mouth: دهانه

deposit: رسوب

Ore: سنگ معدن

results: نتایج

powder: پودر

river: رودخانه

precious: گرانبها

creation: ایجاد



## Turquoise

A precious stone in blue ; valuable for the elegant veins in it . Its chemical formula is  $CuAl_6 (po_6)_6 (OH)_8 4H_2O$  .

It is produced out of the conversion of aluminumful and copperful ores along with the phosphates soluted in apatite . Turquoise is made up of tiny grains some of which are hematit types . Turquoise is normally found in some pegmatites along with very fine veins of kaolinite and chalcedonie . same types of turquoise which are not of good colour are artificially dyed there have been attempts to produce turquoise artificially all of which have been use less . A mixture of copper phosphates and aluminum phosphates with similar colours have been produced to replace turquoise .

فیروزه : یک سنگ قیمتی به رنگ آبی است که به خاطر رگه های ظریف درون آن سنگی گرانبها به شمار می آید . فرمول شیمیایی آن عبارت است از:  $CuAl_6 (po_6)_6 (OH)_8 4H_2O$  .

فیروزه از دگرگونی سنگهای آلومینیوم دار و مس دار همراه با فسفات های محلول در آمیتیت به دست می آید . فیروزه از دانه های ریزی تشکیل شده که برخی از آنها از نوع دانه های آهن دار هستند . فیروزه معمولاً در برخی از هماتیت ها همراه با رگه های ظریف کائولیت و کلسدونی یافت می شود . برخی از انواع فیروزه که رنگ خوبی ندارد به شکل مصنوعی رنگ زده می شوند . تلاشهایی صورت گرفته است تا فیروزه را به شکل های مصنوعی تولید کنند اما همه این تلاشها بی نتیجه بوده است . مخلوطی از فسفاتهای مس و فسفاتهای آلومینیوم تولید شده اند که به جای فیروزه عرضه می شوند .

Valuable با ارزش      formula : فرمول

Aluminumful : آلومینیوم دار      copperful : مس دار

tiny : ریز      some of which : برخی از آن      artificially : مصنوعاً

dye : رنگ کردن      attempt : تلاش



**Turquoise is crystalized in a tri clinical system and is typically found in compact masses and tiny veins . They are pale blue , blue and Green in colour . The rare tiny crystals are shining blue . Other minerals are found in the best Turquoise too . Its hardness ranges from 5 to 6 and its special gravity is 2.6 to 2.8 . Good types of turquoise are found in specially IRAN , Neishabur .**

فیروزه در یک سیستم سه وجهی متبلور می شود و معمولاً در توده های متراکم و رگه های ریز یافت می شود . این رگه ها به رنگ آبی کم رنگ ، آبی و سبز هستند . بلورهای ریز و کم یاب رنگ آبی درخشان دارند . کانی های دیگر هم در بهترین نوع فیروزه یافت می شوند . سختی فیروزه بین 5 تا 6 و وزن مخصوص آن 2.6 تا 2.8 هست . انواع خوب فیروزه را می توان به خصوص در نیشابور ایران پیدا کرد .

compact : فشرده کردن

typically : معمولاً

Triclinical : سه وجهی

vein : رگه

Tiny : ریز

mass : توده

shining blue : آبی درخشان

rare : کم یاب

pale : کم رنگ

specially : به خصوص

Range : متغیر بودن



### Chalcedony:

Chalcedony has a waxy luster . It has tiny crystals . It's special gravity is a little less than the large crystals . It is almost transparent with a curved diffraction because of its sharp edges. Chalcedony maybe in the form of mass, cluster or covering lamination . It maybe along with perfect crystals of quartz when found in hollow ores . The most famous types is grey in color, but types in white ,brown and blue are found ,too. Some types of chalcedony are difficultly recognizable from opal . The main difference between chalcedony and chert is in their luster . Chert has a dark luster as a result of its inclusion ,while chalcedony is a pure  $\text{SiO}_2$  .

کلسدونی جلای واکسی داشته و بلورهای ریزی دارد . وزن مخصوص آن مقداری کمتر از وزن مخصوص کریستالهای بزرگ است . نیمه شفاف است و به خاطر لبه های تیزش شکستگی منحنی دارد . کلسدونی ممکن است به شکل توده ، خوشه و ورقه پوشاننده باشد . وقتی که در سنگهای معدنی یوک یافت شود ممکن است با بلورهای کامل کوارتز همراه باشد . مشهورترین نوع آنها به رنگ خاکستری است اما انواعی نیز به رنگ های سفید ، قهوه‌ای و آبی هم یافت شده اند . برخی از انواع کلسدونی به سختی از اوپال قابل تشخیص هستند . تفاوت اصلی بین کلسدونی و چرت در جلای آنها است . چرت جلای تیره دارد که این به خاطر ناخالصی های آن است در حالی که کلسدونی  $\text{SiO}_2$  خالص است .

جلای : luster    ریز : tiny    special : مخصوص    little : کوچک    Less : کمتر    large : بزرگ

منحنی : curved    because : زیرا    Sharp : تیز    edge : لبه    mass : توده

خوشه : cluster    Cover: پوشاندن    lamination : ورقه ورقه    perfect : کامل    hollow : پوچ

Ore : سنگ معدنی    famous : مشهور    type : نوع    grey : خاکستری    types : انواع    Difficultly : به سختی

recognizable : قابل تشخیص    main : اصلی    difference : تفاوت    as a result : در نتیجه

inclusion : ناخالصی    while : در حالی که    pure : خالص

Chert is darker than chalcedony . It is somehow opaque , it has a glass luster with irregular diffraction . Normal brown chert is the most abundant crypto – crystalline quartz Jasper is usually entitled to the cherts with bright colors . Jasper is normally red or brown but it is found in green ,blue or yellow , too . It may have narrow bands . Aventurine is a type of chert with bright shining mica . when broke up it has sharp edges which makes it suitable for cutting stones . Aqate : is a precious type of chalcedony with foreign substances in tiny bands . Onix : Agate with straight bands in black and white .

چرت تیره تر از کلسدونی است و تقریباً کدر است . چرت جلای شیشه ای با شکست نا منظم دارد . چرت قهوه ای معمولی فراوان ترین کوارتز کیریپتو کریستالی است . جاسپر معمولاً به چرت‌های که رنگ روشن دارد گفته می شود . جاسپر معمولاً قرمز یا قهوه ای ایست اما در رنگ‌های سبز، آبی و زرد هم ممکن است نوارهای باریکی داشته باشد . اونتوری نوعی از چرت است با میکاهای درخشانده و براق و وقتی که شکسته شود لبه های تیزی خواهد داشت که آن را برای برش سنگها مناسب می کند . عقیق یک نوع کلسدونی گرانبها است با مواد بیگانه ای که در نوارهای باریک آن وجود دارد . اُنیکس : عقیقی ایست با نوارهای صاف به رنگ سفید و سیاه .

irregular : نا منظم	somehow : به نوعی	Dark : تیره
abundant : بسیار	Most : بیشترین	diffraction : پخش نور
Bright : درخشان	entitle : با عنوان	usually : معمولاً
shining : درخشان	band : نوار	narrow : باریک
edges : لبه ها	sharp : تیز	broke up : شکسته شد
precious : گرانبها	suitable : مناسب	which : که
Substance : ماده	straight : صاف	foreign : بیگانه



### Beryl:

Beryl has the chemical structure of  $Be_3 Al_2 Si_6 O_{18}$  termed as aluminum Beryllium silicat, Beryl has a structure composed of hexane -particla rings formed in lamination shape . Ions of Aluminum and Beryllium among the lamination hold the rings together . The loops of the lamination are along each other to form tubes . Sodium ,litium and Sodium are found in the tubs abundantly .

### بریل

بریل ساختمان شیمیایی  $Be_3 Al_2 Si_6 O_{18}$  به نام سیلیکات بریلیوم آلومینیوم دارد . بریل ساختمانی متشکل از حلقه های شش جزئی دارد که به صورت ورقه شکل گرفته اند . یونهای آلومینیوم و برلیوم موجود در بین ورقه ها حلقه ها را با هم دیگر نگه می دارند . حلقه های ورقه ها برای شکل دادن این لوله ها در امتداد هم دیگر قرار گرفته اند. سدیم و لیتیم و سدیم به طور فراوان در این لوله ها یافت می شوند .

اصطلاح تخصصی	term	ساختار	structure	دارد	Has
حلقه	ring	شش جزیی	hexa -particle	متشکل از	composed of
شکل	shape	ورقه ورقه	lamination	درست شدن	form
با هم	together	نگه داشتن	hold	در میان	among
دیگر	other	در امتداد	Along	حلقه	loop
		به طور فراوان	Abundantly	لوله	tube

Beryl exists in pegmanits ,along with quartz , feldespot , mosquito ,topaz , turmalin , lepidolit , espodomen and other pegmatite mineral ores . It can be found in huge crystals . Beryl can be found in schists with low silis and marble too . Bright types of Beryl like Emerald (green) , aquamarine ( blue – green ) and helidor ( yellow ) are used precious stones in jewelry . Recently , Beryl is the source to provide Beryllium and Beryllium oxide , which are industrial materials . Beryl is distinguished out of it's hexagonal shape along with its color (pale green – blue – green – yellow – pale red – white ) . Its hardness is 7.5 to 8 .

بریل در هگماتیت ها همراه با کوارتز ، فلدسپارت ، موسکویت ، توپاز ، تورمالین ، اسپودمنت و دیگر کانی های هگماتیتی یافت می شود . می توان آن را به شکل بلورهای عظیم هم یافت . بریل در شیبست های کم سیلیس و مرمر هم یافت می شود . انواع روشن بریل مانند زمرد ( سبز ) آکوامارین ( آبی – سبز ) و هلیدور ( زرد ) به عنوان سنگهای قیمتی در جواهر شناسی استفاده می شوند . اخیراً بریل منبع تهیه برلیوم و اسید برلیوم که دو ماده صنعتی هستند بوده است . بریل با ساختمان شش وجهی و رنگ آن ( سبز کم رنگ ) – آبی سبز – زرد – قرمز کم رنگ و سفید ) متمایز است . سختی آن 7/5 تا 8 است .

Exist : وجود داشتن      along with : همراه با      mineral : معدنی      ores : کانی ها  
Huge : بسیار بزرگ      marble : مرمر      Bright : درخشان      type : نوع  
Emerald : زمرد      precious : گرانبها      stone : سنگ      jewelry : جواهر  
Recently : اخیراً      source : منبع      provide : فراهم کردن      industrial : صنعتی  
Material : ماده      distinguish : تشخیص دادن      pale : کم رنگ  
hardness : سختی



### **Tourmaline :**

**Tourmaline is considered as a precious stone . IT is composed of silisum and bourat rings which have been joined together by the positive ions of aluminum and sodium . Three major kinds of tourmaline are deravite , which is brown and rich of magnesium (sherl ) scorel , which is a black tourmaline rich of iron and magnezium and Elbaet whose color is blue , green ,yellow , red and white full of litium .**

**Tourmaline with colorful bands ( as a result of structure conversion of crystals while growing ) are of the most precious types of tourmaline .**

تورمالین یک سنگ گرانبها به شمار می آید . تورمالین تشکیل شده است از حلقه های سیلیسوم و بورات که به وسیله ی یون های مثبت آلومینیوم و سدیم به یکدیگر متصل شده اند . سه نوع اصلی تورمالین عبارتند از : دراویت که قهوه ای رنگ و سرشار از آهن و منیزیم است و ( شورال ) اسکورل که تورمالین سیاه رنگ و سرشار از آهن و منیزیم است و البایت که سرشار از لیتیوم بوده و به رنگهای آبی، سبز ، زرد ، قرمز ، و سفید یافت می شود . تورمالین های دارای نوارهای رنگی ( این نوارها در نتیجه تغییر و دگرگونی ساختمان بلوری به هنگام رشد ایجاد شده اند ) از گرانبهاترین انواع تورمالین به شمار می آیند .

composed of : تشکیل شده از

precious : گرانبها

Consider : ملاحظه کردن

major : اصلی

Join : پیوستن

ring : حلقه

Conversion : دگرگونی

bands : نوار ها

rich : سرشار

grow : رشد کردن

Tourmaline is crystallized in a hexagonal system in which twin crystals is rare . Tourmaline varies form dark to bright , it has a glass luster without traces . Tourmaline is soluble in acids . It is Pyro-electric ( when cooled or heated , it has electric charge ) . It is hardness is 7 and its special gravity varies from 3.03 to 3.25 . Tourmalines are created in some conversional stones in the from of scattered rounded grains . They are usually obtained out of clusters or individual crystals a long with quartz and feldspots the crystals are trigonal with round layers .

تورمالین در سیستم شش وجهی متبلور می شود که در آن بلورهای دو قلو کم یاب هستند . تورمالین از تیره تا شفاف متغییر است و جلای شیشه ای و بدون خط اثر دارد . تورمالین در اسید محلول است . خاصیت پیروالکتریک دارد ( یعنی وقتی سرد یا گرم می شود بار الکتریکی پیدا می کند ) سختی آن 7 و وزن مخصوص آن از 3.03 تا 3.25 متغییر است . تورمالین در برخی از سنگها به صورت دانه های گرد شده پراکنده بوجود می آید . تورمالین ها معمولا از خوشه ها و یا کریستالهای منفردی که همراه با کوارتز و فلدسپارت ها هستند به دست می آیند . کریستال ها سه وجهی بوده و دارای پوشش و لایه های گرد هستند.

Twin : دو قلو	rare : کمیاب	vary : متغییر بودن	bright : درخشان
Trace : خط اثر	soluble : محلول	acid : اسید	cool : سرد
Heat : گرما	create : به وجود آمدن	conversional : دگر گونی	scatter : پراکنده شدن
Round : گرد	grains دانه ها	obtain : به دست آوردن	cluster : خوشه
a long with : همراه با	layers : لایه ها		



**Garnet :**

Garnet includes two groups ,the first of which consists of pirsalpite whose name is out of three minerals : Pyrop , Almandite and Espersortite ,and the second of which ,named as Ograndite ,composed of Ovurovite Grosolarite and Andradite . In each group ,there is a relatively perfect mixed crystal group in which there is a slight difference between the members ,Garnet is an abundant mineral . They are crystallized in a cubic system which usually creates dodecahydric and trapsohydric crystals in various from of combinations they are rarely seen in the form of round grains or grain masses .

گارنت از دو گروه تشکیل می شود . گروه اول شامل پیرال اسپید است . پیرال اسپید نام خود را از سه کانی به نام های پایروپ ، آلماندیت ، اسپاساتیت گرفته است – گروه دوم که اگراندیت نامیده می شود تشکیل می شود از اورویت گروه سولاریت و آندرانیت . در هر گروه یک مجموعه ترکیبی نسبتاً کامل از بلورها وجود دارد در این مجموعه بین اعضای گروه اندکی تفاوت وجود دارد. گارنت یک کانی فراوان است . گارنت ها در سیستم مکعبی متبلور می شوند و حاصل آن معمولاً بلورهای 12 وجهی و 16 وجهی به شکل مختلف و ترکیبهایی مختلف است . گارنت ها به ندرت به شکل دانه های گرد و یا توده های دانه ای دیده می شوند .

متشکل از : composed of	کانی ها : minerals	شامل شدن : consist	شامل شدن : Include
ترکیب شده : mixed	کامل : perfect	نسبتاً : relatively	هر : Each
عضو : member	بین : between	تفاوت : Difference	خفیف : slight
12 وجهی : dodekahydric	به وجود آوردن : Create	مکعبی : cubic	
به ندرت : rarely	ترکیبات : combinations	گوناگون : Various	16 وجهی : trapsohydric
توده های دانه ای : grain masses	Grains : دانه ها	round : گرد	



Garnets are breaking but they do not have a specific face . The hardness of garnets ranges from 6 to 7.5 , thus they are all hard , they have glass luster . They are semi transparent to transparent , they do not have traces garnet structure includes independent silis tetryhydres (Sio2) <sup>-4</sup> minerals of this group are found in various types of converted stones and granites , specially in peymatites . warm water pressures has a critical influence in the formation of garnets

گارنتها شکننده هستند اما رُخ مشخصی ندارند . سختی آنها از 6 تا 7.5 است بنابر این همه آنها سخت هستند . جلاء آنها شیشه ای است . گارنتها نیمه شفاف تا شفاف هستند و خط اثر ندارند . ساختمان گارنتها در برگبرنده سیلیس های چهار وجهی مستقل <sup>-4</sup> (Sio2) هستند . کانی های این گروه در انواع سنگهای دگرگونی و سنگهای آذرین به ویژه هگماتیتها یافت می شوند . فشار آب گرم نقش و تاثیر مهمی در تشکیل گارنتها دارد .

Breaking : شکننده	specific : خاص	face : رخ	range : متغیر بودن
Thus : به این ترتیب	semi transparent : نیمه شفاف	transparent : شفاف	include : شامل شدن
trace : خط اثر	structure : ساختار	Independent : مستقل	find : یافتن
Convert : دگرگون شدن	granite : سنگ آذرین	tetra hydres : چهار وجهی	specially : مخصوصا"
Pressure : فشار	critical : مهم	influence : تاثیر	

Alamandite is the most abundant of the garnets . It is dark red or Reddish in color and is usually created in local convertional areas. Alamandite is found in granites as well , and because of it's high resistance against the air , it is considered as a main component of sedimentary stones . pyrope is black , dark red and blue-red in color . pyrope along with ferro-magnezium minerals is found in low-selicat stones as well as high-degree conventional stones . Rhodolite is a reddish garnet similar to pyrope . Andradite is high-dark red ,yellow , green , brown or black in color . It is usually found by-lime converted stones . It is rarely found in high calcium stones . some types of it contain high amounts of titanium .

آلماندیت فراوان ترین گارنت هاست . رنگ آن قرمز تیره و یا متمایل به قرمز است و معمولا در نواحی منطقه ای دگرگونی ایجاد می شود . آلماندیت در سنگ های آذرین هم یافت می شود و به دلیل مقاومت بالا در مقابل هوا ، آن را به عنوان جزء مهمی از سنگهای رسوبی به شمار می آورند . پایروپ به رنگ سیاه ، قرمز تیره و ارغوانی است . پایروپ همراه با کانی های فرو- منیزیم در سنگ های کم سیلیکات و نیز سنگ های با دگرگونی بالا یافت می شود . رودولیت گارنتی دارای رنگ متمایل به قرمز است که به پایروپ شباهت دارد . آندرادیت رنگ قرمز بسیار تیره یا زرد یا سبز یا قهوه ای و یا سیاه دارد و معمولا در سنگ های دگرگون شده در مجاورت آهک یافت شده اما در سنگهای با کلسیم بالا به ندرت دیده میشود . بعضی از انواع آن میزان زیادی تیتانیوم دارند .

Abundant : فراوان	Reddish : مایل به قرمز	create : به وجود آمدن
Local : منطقه ای	conventional : دگرگونی	area : ناحیه

مقاومت : resistance	همچنین : as well	پیدا کردن : Find
جزء : component	مورد توجه قرار دادن : consider	در برابر : Against
مجاور آهک : by-lime	شبيهه : similar	همانند : as well as
مقدار : amount	در برداشتن : contain	به ندرت : rarely

**Solarites** : It can be recognized through its pale yellow or brown color . It can be found in converted lime stones or lime sedimentary schistes if the amount of aluminum is high and the of iron is low in these schistes.

**Spartite** : It is dark , blue , purple or brownish . It is a rare mineral and is found in ores of magnesium originated through conversion .

**Ovarovite** : It is usually light green . It is considered as a precious mineral . It may have some  $AL^{+3}$  in the are . It is originated in conversion .

سولاریتها :

سولاریتها را می توان از طریق رنگ آنها یعنی زرد روشن یا قهوه ای تشخیص داد . میتوان آنها را در سنگهای آهکی دگرگون یا شیبست های رسوبی آهکی یافت مشروط بر آن که میزان آلومینیوم این شیبست ها بالا بوده و مقدار آهن آنها کم باشد .

اسپارتیت :

رنگ آن قرمز تیره ، ارغوانی و متمایل به قهوه ای است . این یک کانی کم یاب بوده و در سنگ معدنهای غنی از منگنز با منشأ دگرگونی یافت می شود .

اوارویت :

نایاب ترین نوع گارنتهاست و معمولاً رنگ سبز روشن دارد و یک کانی قیمتی به شمار می آید و در سنگ معدن خود می تواند مقداری  $AL^{+3}$  داشته باشد . اوارویت دارای منشأ دگرگونی است .

کم رنگ : pale	از طریق : through	تشخیص دادن : Recognize
رسوبی : sedimentary	سنگ آهک : lime stone	دگرگون شدن : Convert
کمیاب : rare	بنفش : purple	مقدار : amount
منشأ داشتن : originate	آهن : iron	سنگ معدن : ore
گران قیمت : precious	به حساب آوردن : consider	دگرگونی : Conversion
	Rich : غنی	



### Olivines :

It includes the group of the minerals in the structure of which silis tetra-hydrates are fixed by  $Mg^{+2}$ . The minerals in this group have been crystallized in the orthorhombic system in the form of granular masses and scattered grains. They are semi-transparent and have glass luster. They are soluble in chloridric acid.

زبرجدها شامل گروهی از مواد معدنی هستند که در آنها سیلیس های چهار هیدروژنی  $Mg^{+2}$  تثبیت شده است. کانی های این گروه در سیستم اورترومبیک یا زاویه کامل به شکل توده های دانه دانه و دانه های پراکنده متبلور شده اند. آنها نیمه شفاف بوده و جلای شیشه ای دارند. آنها در اسید کلریدریک محلول هستند.

Structure : ساختمان      tetra-hydrates : چهاروجهی      fix : تثبیت شدن

Crystallize : متبلور شدن      scatter : پراکنده شدن

Grain : دانه      semi-transparent : نیمه شفاف      luster : جلاء

Soluble : محلول



### Argentite:

They include the sulphures and selniures of silver , cupper and gold . The members of this group are closed to the group of kalcosites which are them selves cupper and silver ores . Argentite minerals are either cubic in structure or become cubic in medium temperatures . They seem metallic in appearance . Their special gravity varies depending on their combinations in veins , they are found along with cupper and silver . chemically argentite is like Akantit but crystallizes in high temperatures and takes the cubic form . It is grayish in color and it's special gravity is 7.04 . It can be easily cut by a kitchen knife . It can be found along with other minerals of silver and other microscopic foreign substances in veins low temperatures . when sulphur is influenced by silver , it can be artificially created .

### آرژنتیت ها :

آنها شامل سولفورها و سلینورهای نقره ، مس و طلا هستند . اعضای این گروه نزدیک به اعضای گروه کلسید ها هستند . کلکاسید ها ، سنگ معدنی مس و نقره به شمار می آیند . کانی های آرژانتیت از نظر ساختمانی یا مکعبی هستند یا در دمای متوسط مکعبی می شوند . ظاهری فلزی داشته و وزن مخصوص آنها مطابق با ترکیباتشان تغییر می کند . در رگه ها همراه با مس و نقره یافت می شوند . از لحاظ شیمیایی آرژانتیت همانند آکانتیت است اما در دمای بالا متبلور می شود و شکلی مکعبی می پذیرد . رنگ آن خاکستری مایل به سیاه است و وزن مخصوص آن 7.04 است . به آسانی می توان آن را با چاقوی آشپزخانه برید . می توان آن را همراه با دیگر کانی های نقره و مواد بیگانه میکروسکوپی در رگه های دمای پایین یافت . وقتی که آن را تحت تاثیر نقره قرار دهند می توانند آن را به شکل مصنوعی تولید کنند .

Include	: شامل شدن	silver	: نقره	cupper	: مس	gold	: طلا	member	: عضو
Structure	: ساختار	become	: شدن	cubic	: مکعبی	medium	: متوسط		
Temperature	: دما	seem	: به نظر رسیدن	metallic	: فلزی	appearance	: ظاهر		
Vary	: تغییر کردن	depend on	: بستگی داشتن به	combinations	: ترکیبات				
Vein	: رگه	chemical	: شیمیایی	crystallize	: متبلور شدن	high	: بالا		
Form	: شکل	grayish	: متمایل به خاکستری	kitchen knife	: چاقو آشپزخانه				
Microscopic	: ریز	foreign	: بیگانه	substances	: مواد	influenced	: تحت تاثیر		
Artificially	: به طور مصنوعی	create	: درست کردن						

### Agilarite :

**It is a mineral similar to Argentite . It is black with a metal luster and proves on cleavage . It is hardness is 2.5 and it's special gravity is 7.59 heating it in open-head tubes results in the creation of silver . caution: it is poisonous !**

آگیلاریت : کانی است شبیه به آرژانتیت رنگ آن سیاه و جلاء آن فلزی است و هیچ رخی از خود نشان نمی دهد . سختی آن 2.5 است و وزن مخصوص آن 7/59 است . حرارت دادن آن در لوله هایی که سر آنها بسته نباشد به ایجاد نقره منتهی می شود . احتیاط : آگلاریت سمی است!

**Hesite :**

**It's a teluride co-structure with Argentite . It is gray colored and is usually found in mass . It may contain gold ,too. It's trace is gray and does not have a considerable cleavage. It is breakable and it's hardness ranges from 2 to 3 . It's special gravity is 7.88 .**

هسیت : یک تلرید همساخت با آرژانتیت است رنگ آن خاکستری و معمولاً به شکل توده یافت می شود. ممکن است طلا هم در برداشته باشد . خط اثر آن خاکستری است و رخ قابل ملاحظه ای ندارد. شکننده است و سختی آن از 2 تا 3 متغیر است . وزن مخصوص آن 7/88 است.

**Nomanite:**

**It's a seleniure co-structured with Argentite . It is obtained in the form of cubic , thin laminations it is granular masses . It is black or blurred and is ductile.**

نومانیت : سلینوری است همساخت با آرژانتیت به شکل مکعبی یا ورق های نازک و با توده های دانه ای بدست می آید. رنگ آن سیاه و یا تیره است و چکش خوار است.

**Petzite:**

**It's co-structured with Hesit ; Hesit has twenty five percent of silver, while Petzite has 25 percent of gold . It is gray or black with metallic luster and is in separated grains or mass of grains . It is cleavage is cubic it's hardness is 2.5 to 3 and it's special gravity varies from 8.7 to 9.02 .**

پتزیت : همساخت با هسیت است اما هسیت 25 درصد نقره دارد در حالیکه پتزیت 25 درصد طلا دارد رنگ آن خاکستری یا سیاه است جلاء فلزی دارد و به شکل دانه های مجزا و یا توده دانه ای است . رخ آن مکعبی است سختی آن 2.5 تا 3 است و وزن مخصوص آن از 8/7 متغیر است .

Prove : نشان دادن	cleavage : رخ
tube : لوله	create : به وجود آمدن
Caution : احتیاط	poisonous : سمی
Trace : خط اثر	Considerable : قابل توجه
Obtain : بدست آوردن	Form : شکل
Granular : دانه ای	blurred : تیره
Separated : مجزا	Ductile : چکش خوار
Grain : دانه	Lamination : ورقه ورقه
	metallic : فلزی
	range : متغیر بودن
	mass : توده

**Precious types of silis :**

This group includes crystal quartz ,crypto crystalins guartz and apals . hardness , chemical resistance and the beauty of guartz is the reason why it is used as a precious stone . Quartz is categorized in three main groups . A) guartz crystals which are normally colorless , or colorful as the result of disordered structre B) guartz crystals along with foreign minerals and C) false forms of guartz in which guartz has substituted for other minerals and taken their shapes . Quartz crystals are used as precious stones like 1 : Amethyst which is violet or purple in color and loses it's color as the result of heat 2 : citrine which is yellow 3 : sajenitic guartz , which foreign mineral . Opal : It is a jell which is created out of the deposits of suspended materials and contains much water . It loses water over time and crystallizes It has a glass or sometimes a dark luster pure opal is white but may have it's color changed because of impurities .

اقسام گران بهای سیلیس: این گروه شامل کوارتز کریستال ( بلوری ) کوارتز کیریپتو کریستالی و اوپال است . سختی و مقاومت شیمیایی و زیبایی کوارتز علت استفاده از آن به عنوان یک سنگ قیمتی است . کوارتز در سه گروه اصلی طبقه بندی میشود .  
الف ) بلور های کوارتز که معمولا بیرنگ هستند و یا به علت بینظمی ساختارشان رنگین هستند .  
ب ) بلور های کوارتز همراه با مواد بیگانه  
ج ) صورت های بدلی کوارتز که در آنها کوارتز جانشین مواد معدنی دیگر شده و شکل آنها را به خود گرفته است .  
بلور های کوارتز در موارد ذیل به عنوان سنگهای قیمتی به کار میروند .  
1 : آمیتیست – که رنگ ارغوانی یا بنفش دارد که در اثر حرارت رنگش را از دست میدهد .  
2 : سیتزین – که زرد رنگ است  
3 : کوارتز ساژنتیک – که حاوی بلور های همراه با مواد بیگانه است .  
اوپال : ژلی است که از رسوب مواد معلق به وجود آمده و آب زیادی دارد . اوپال در طی زمان آب خود را از دست میدهد و متبلور میشود . اوپال جلای شیشه ای و گاهی اوقات جلاء تیره دارد . اوپال خالص سفید است اما ممکن است به دلیل ناخالصی رنگش تغییر کند .

Include: شامل شدن	resistance : مقاومت	reason : دلیل	beauty : زیبایی
Use: به کار بردن	Categorize : طبقه بندی کردن	main : اصلی	normally : معمولا
Colorless : بی رنگ	colorful : رنگی	result : نتیجه	disordered : بی نظم
structure : ساختمان	along with : همراه با	foreign : بیگانه	false : دروغین
substitute : جایگزین کردن	shape : شکل	violet : بنفش	purple : ارغوانی
lose : از دست دادن	heat : حرارت	Suspend : معلق کردن	over time :
Pure : خالص	change : تغییر کردن	luster : جلاء	impurities : ناخالصی ها