

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۵ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : .

عنوان درس : سنگ شناسی دگرگونی، سنگ های دگرگونی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۱ - ، زمین شناسی - پتروولوژی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۱۳

۱- چین خوردگی در سنگ های دگرگونی در چه حالتی به وجود می آید؟

۱. در حالت جامد مطلق      ۲. در حالت ذوب کامل      ۳. در حالت ذوب بخشی      ۴. در حالت خمیری

۲- دمای حدود ۳۰۰ تا ۵۰۰ درجه سانتیگراد، فشار لیتوستاتیک متوسط و فشار جهت دار در حد متوسط از ویژگی های کدام زون دگرگونی می باشد؟

۱. اپی زون      ۲. متازون      ۳. مزوزون      ۴. کاتازون

۳- اشکالی از پلاژیوکلازها بصورت ماکل پلی سنتتیک ولی با یال های منحنی در اثر کدام فرآیند بوجود می آیند؟

۱. لغزش انتقالی      ۲. تغییر شکل الاستیک      ۳. کینک باند      ۴. رشد تراوشی

۴- اگر در هنگام رشد بلور اختلاف انرژی سطحی در جهات مختلف بلورشناسی یک کانی زیاد باشد.....

۱. شکل بلور در جهتی که انرژی سطحی بیشتر باشد طویل تر و در جهت عمود بر آن کوتاه تر خواهد بود.

۲. شکل بلور در جهتی که انرژی سطحی بیشتر باشد طویل تر و در جهت عمود بر آن بی تأثیر است.

۳. شکل بلور در جهتی که انرژی سطحی کمتر باشد طویل تر و در جهت عمود بر آن کوتاه تر خواهد بود.

۴. شکل بلور در جهتی که انرژی سطحی کمتر باشد کوتاه تر و در جهت عمود بر آن طویل تر خواهد بود.

۵- انرژی سطحی یکسان در جهات مختلف سبب ایجاد چه نوع بافتی می گردد؟

۱. پورفیروبلاستیک      ۲. نماتوبلاستیک      ۳. لپیدوبلاستیک      ۴. گرانوبلاستیک

۶- دگرگونی که در دما و فشار فزاینده بدون دخالت فشار جهت دار بوجود می آید، چه نام دارد؟

۱. استاتیک      ۲. دیناموترمال      ۳. هیدروترمال      ۴. زیر کف اقیانوس ها

۷- در کدام نوع دگرگونی کانی هایی مانند گرونا و استروئید توسط کانی ها مثل کلریت و میکاها ممکن است جانشین شود؟

۱. پلی متامورفیسم      ۲. قهقرایی      ۳. پیشرونده      ۴. مجاورتی

۸- در قانون فازها در محیط دگرگونی کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱.  $V=C$       ۲.  $P=G$       ۳.  $P=C$       ۴.  $V=P$

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: .

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: .

عنوان درس: سنگ شناسی دگرگونی، سنگ های دگرگونی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۱ -، زمین شناسی - پترولوژی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۱۳

۹- در نمودار سیستم سه تایی  $CaO - Al_2O_3 - SiO_2$  محل قرار گیری کانی سیلیمانیت و کورندون کدام است؟

۱. کورندون در رأس  $Al_2O_3$  و سیلیمانیت روی ضلع  $Al_2O_3 - SiO_2$

۲. کورندون در رأس  $CaO$  و سیلیمانیت روی ضلع  $CaO - SiO_2$

۳. کورندون روی ضلع  $Al_2O_3 - CaO$  و سیلیمانیت در رأس  $CaO$

۴. کورندون در روی ضلع  $SiO_2 - CaO$  و سیلیمانیت در رأس  $Al_2O_3$

۱۰- در سیستم سه تایی  $Al_2O_3 - CaO - SiO_2$  کدام کانی ها می توانند بصورت همزیست در سنگ دیده شوند؟

۱. کورندون - سیلیمانیت - کوارتز

۲. کورندون - آنورتیت - کوارتز

۳. کورندون - آنورتیت - گرسولار

۴. کورندون - گرسولار - ولستونیت

۱۱- دیاگرام AFM در دگرگونی کدام دسته از سنگها کاربرد وسیعی پیدا می کند؟

۱. سنگ های پسامیتی

۲. سنگ های پلیتی

۳. سنگ های سمی پلیتی

۴. سنگ های متابازیت

۱۲- خطوط معرف حد خارجی زون دگرگونی که کانی های ردیاب در آن پدیدار یا محو می شوند، چه نامیده می شود؟

۱. ایزوبار

۲. ایزوترم

۳. ایزوزون

۴. ایزوگراد

۱۳- در مطالعه ناحیه دگرگونی ماسیف سانترال فرانسه براساس زون به پیشنهاد یونگ و رک، کدام زون علاوه بر بیوتیت و

مسکوویت پلاژیوکلاز کلسیم دار نیز حاضر است؟

۱. زون میکاشیست های کلریت - سرسیت دار فوقانی

۲. زون میکاشیست های تحتانی

۳. زون گنیس فوقانی

۴. زون گنیس تحتانی

۱۴- در دگرگونی مجاورتی کدام رخساره در دمای بیشتری تشکیل می شود؟

۱. آلبیت - اپیدوت هورنفلس

۲. هورنبلند هورنفلس

۳. پیروکسن هورنفلس

۴. سانیدینیت

۱۵- حضور رخساره گلوکوفان شیست در کدام مناطق زمین شناختی امری طبیعی است؟

۱. در محل درازگودال های در حال فرورانش

۲. در محل گسترش کف اقیانوس ها

۳. در اطراف توده های آذرین

۴. در محل حرکات تکتونیکی

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۵ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : .

عنوان درس : سنگ شناسی دگرگونی، سنگ های دگرگونی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۱ - ، زمین شناسی - پترولوژی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۱۳

۱۶ - کدامیک از رخساره های دگرگونی ناحیه ای مختص فشارهای زیاد و از دگرگونی سنگ های بازیک بوجود می آید؟

۱. اکلوژیت      ۲. ژئولیت      ۳. پرهنیت - پامپلی ایت      ۴. شیست سبز

۱۷ - مرز بین درجه پایین و متوسط دگرگونی با آغاز کدام رخساره مطابقت دارد؟

۱. ژئولیت      ۲. پرهنیت - پامپلی ایت      ۳. شیست سبز      ۴. آمفیبولیت اسکولا

۱۸ - منشورهای به هم افزوده در کدام محل های انجام فرآیند دگرگونی دیده می شود؟

۱. در محل فرورانش پوسته اقیانوسی به زیر پوسته قاره ای      ۲. در محل برخورد شهاب سنگ ها به سطح زمین  
۳. در اطراف گسل ها و زون های برشی      ۴. در محل گسترش کف اقیانوس ها

۱۹ - کدام یک از سنگ های دگرگونی زیر نشان دهنده دگرگونی سنگ های کربناتی رس دار با کوارتزند؟

۱. کالک شیست ها      ۲. کالک سیلیکات ها      ۳. تالک شیست ها      ۴. سنگ صابون

۲۰ - بلاست های خود شکل یا نیمه خود شکلی که مانند سوزن طویل شده اند، چه نامیده می شود؟

۱. گرانوبلاست      ۲. ایدئوبلاست      ۳. نماتوبلاست      ۴. کریستالوبلاست

۲۱ - فابریک متشکل از دانه های مساوی هم و متساوی البعد و گاهی عدسی با مرزهای غیرمنظم و در هم رفته، چه نامیده می شود؟

۱. موزائیکی      ۲. بوئی کیلوبلاستی      ۳. کریستالوبلاستی      ۴. مضرسی

۲۲ - تفاوت بین کلیواژ درزه ای و کلیواژ اسلیتی در چیست؟

۱. در کلیواژ درزه ای کانیه ها به طور موازی قرار دارند ولی کلیواژ اسلیتی چنین نیست.  
۲. در کلیواژ درزه ای توازی کانیه ها وجود ندارد، ولی در کلیواژ اسلیتی کانیه ها موازی اند.  
۳. کلیواژ درزه ای دارای لینه آسیون ولی کلیواژ اسلیتی دارای جهت یافتگی صفحه ای است.  
۴. کلیواژ درزه ای در نتیجه لغزش مکانیکی و کلیواژ اسلیتی دارای جهت یافتگی خطی است.

۲۳ - سنگ حاصل از دگرگونی مارن شامل فیلوسیلیکات ها، کلسیت و دولومیت با اندازه دانه های ۱/۱ تا ۱ میلی متر چه نامیده می شود؟

۱. هالفینتا      ۲. مرمر      ۳. اسلیت آهکی      ۴. فیلیت آهکی

۲۴ - سنگ متاسوماتیتی که از ترکیب آهک، آهن سه ظرفیتی و سیلیکات های منیزیم و تحت تأثیر محلول های گرمابی قرار گرفته چه نامیده می شود؟

۱. اسکارن      ۲. هالفینتا      ۳. هورنفلس      ۴. گرینستون

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۵ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : .

عنوان درس : سنگ شناسی دگرگونی، سنگ های دگرگونی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۱ - ، زمین شناسی - پترولوژی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۱۳

۲۵ - میلونیتی که پورفیروکلاست های زیادی داشته باشد، چه نامیده میشود؟

۱. پروتومیلونیت      ۲. اولترامیلونیت      ۳. کاتاکلازیت      ۴. پسودوتاکی لیت

۲۶ - سنگ بازیک و منیزیم دار دگرگون شده در رخساره گرانولیت کدام مجموعه کانی را بوجود می آورد؟

۱. پلاژیو کلاز - دیوپسید - هیپر ستن - گرونا      ۲. سیلیمانیت - گرونا - ارتوز - پلاژیو کلاز  
۳. دیستن - گرونا - مسکوویت - کوارتز      ۴. کلسیت - دیوپسید - کوارتز - میکروکلین

۲۷ - در دمای معادل رخساره شیبست سبز اگر سنگ آهک دولومیتی دگرگون شود به شرط آن که در محیط کوارتز وجود داشته باشد، کدام مجموعه کانی بوجود می آید؟

۱. کلسیت - دولومیت - ترمولیت      ۲. کلسیت - سیلیمانیت - فلو گوپیت  
۳. دولومیت - آندالوزیت - کیانیت      ۴. لائوسونیت - ایدوکرز

۲۸ - سنگ دگرگونی هورنبلند - پلاژیوکلاز داری که فولیاسیون ظریف شیبستها در آن دیده می شود، چه نامیده می شود؟

۱. فیلونیت      ۲. اپی دیوریت      ۳. آمفیبول شیبست      ۴. فیلیت

۲۹ - رو دنژیت چیست ؟

۱. سر پانتینی شدن سنگهای اولترا بازیک که در آن فشارهای جهت دار نقش عمده ای دارند.  
۲. نوعی متاسوماتیسم کلسیک که ممکن است با وجود سیالات سرشار از کلسیم در سنگهای گابرویی یا دیابازی بوجود آید.  
۳. سنگی که در آن کوارتز از بین رفته ولی فلدسپاتها پایدار مانده اند.  
۴. سنگی که در اثر متاسوماتیسم کلسیک سنگهای غنی از سیلیس در حضور آهن بوجود می آید.

۳۰ - میگماتیت پر از اشکال بادامی یا چشمی دارای چه ساختی است؟

۱. شیلرن      ۲. نبولیتی      ۳. آگماتیک      ۴. افتالمیتی