

تعداد سوالات : تستی : ۳ . تشریحی : . زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۵ . تشریحی : . سري سوال : یک ۱

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 ۰۲. در حالت ذوب کامل ۰۳. در حالت ذوب بخشی ۰۴. 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 ۰۲. متازون ۰۳. مزوزون ۰۴. کاتازون

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

۱. لغزش انتقالی ۰۲. تغییر شکل الاستیک ۰۳. کینک باند ۰۴. 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 ۰۲. نماتوبلاستیک ۰۳. لپیدوبلاستیک ۰۴. گرانوبلاستیک

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

۱. استاتیک ۰۲. دیناموترمال ۰۳. هیدروترمال ۰۴. 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 ۰۲. قهقرایی ۰۳. پیشرونده ۰۴. مجاورتی

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

۱.  $V=C$  ۰۲.  $P=G$  ۰۳.  $P=C$  ۰۴.  $V=P$

سری سوال ۱: ۱ یی

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

تعداد سوالات: تستی: ۳ 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 - ولاستونیت

۱۱- دیاگرام AFM در دگرگونی کدام دسته از سنگ ها 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

تعداد سوالات : تستی : ۳ . تشریحی : . زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۵ . تشریحی : . سری سوال : ۱ یی

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 رخساره‌های دگرگونی ناحیه‌ای مختص فشارهای زیاد و از دگرگونی سنگ‌های بازیگ بوجود می‌آید؟

۱. اکلوژیت      ۲. ژئولیت      ۳. پرهنیت - پامپلی‌ایت      ۴. شیست سبز

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

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

۱۸ - منشورهای به هم افزوده در کدام محل‌های انجام فرآیند دگرگونی دیده می‌شود؟

۱. در محل فرورانش پوسته اقیانوسی به زیر پوسته قاره‌ای      ۲. در محل برخورد شهاب سنگ‌ها به سطح زمین  
۳. در اطراف گسل‌ها و زون‌های برشی      ۴. در محل گسترش کف اقیانوس‌ها

۱۹ - کدام یک از سنگ‌های دگرگونی زیر نشان دهنده دگرگونی سنگ‌های کربناتی رس‌دار با کوارتزند؟

۱. کالک شیست‌ها      ۲. کالک سیلیکات‌ها      ۳. تالک شیست‌ها      ۴. سنگ صابون

۲۰ - بلاست‌های خود شکل یا نیمه خود شکلی که مانند سوزن طویل شده‌اند، چه نامیده می‌شود؟

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

۲۱ - فابریک متشکل از دانه‌های مساوی هم و متساوی‌البعده و گاهی عدسی با مرزهای غیرمنظم و در هم رفته، چه نامیده می‌شود؟

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

۲۲ - تفاوت بین کلیواژ درزه‌ای و کلیواژ اسلیتی در چیست؟

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

۲۳ - سنگ حاصل از دگرگونی مارن شامل فیلوسیلیکات‌ها، کلسیت و دولومیت با اندازه دانه‌های ۱/۱ تا ۱ میلی‌متر چه نامیده می‌شود؟

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

۲۴ - سنگ متاسوماتیتی که از ترکیب آهک، آهن سه ظرفیتی و سیلیکات‌های منیزیم و تحت تأثیر محلول‌های گرمابی قرار گرفته چه نامیده می‌شود؟

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

سری سوال : ۱ یی

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

تعداد سوالات : تستی : ۳ 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 بازیگ 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. لاوسونیت - ایدیوکراز

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 بازیگ 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