

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : .

عنوان درس : ژئوشیمی، مبانی زمین شیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۱۸ -، زمین شناسی زیست محیطی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۰

۱ - اختلاف سنی بین تشکیل زمین و قدیمی ترین سنگ‌های پوسته ناشی از چیست؟

۰۱ دوره طولانی تکوین پوسته

۰۲ کوتاه تر بودن نیمه عمر اورانیوم ۲۳۵

۰۳ کوتاه تر بودن نیمه عمر اورانیوم ۲۳۸

۰۴ تمرکز بالای عناصر رادیواکتیو در پوسته

۲ - فراوانی کدام عناصر در مشتری بالاترین مقدار را دارد؟

۰۱ هیدروژن و اکسیژن

۰۲ هیدروژن و نیتروژن

۰۳ هلیوم و هیدروژن

۰۴ هلیوم و نیتروژن

۳ - اوکتاهدریت‌ها متعلق به کدام دسته از شهاب سنگ‌ها می‌باشند؟

۰۱ سیدریت‌ها

۰۲ ناکندریت‌ها

۰۳ سیدرولیت‌ها

۰۴ Q الازیت‌ها

۴ - منبع اصلی دانش ما در مورد فراوانی مطلق عناصر در منظومه شمسی مربوط به کدام گروه از شهاب سنگ‌ها می‌باشد؟

۰۱ تکتیت‌ها

۰۲ آئرولیت‌ها

۰۳ آکندریت‌ها

۰۴ کندریت‌ها

۵ - لایه‌های سیما و سیال به ترتیب منطبق بر کدام بخش زمین می‌شوند؟

۰۱ لایه بالایی گوشته با ترکیب بازالتی-لایه پایینی پوسته با ترکیب بازیک

۰۲ لایه پایینی پوسته با ترکیب بازالتی-لایه بالایی پوسته با ترکیب گرانیتی

۰۳ لایه بالایی پوسته با ترکیب بازالتی-لایه تحتانی پوسته با ترکیب گرانیتی

۰۴ لایه پایینی گوشته با ترکیب بازالتی-لایه بالایی گوشته با ترکیب بازیک

۶ - منشأ احتمالی میدان مغناطیسی زمین ناشی از کدام عامل است؟

۰۱ تغییرات فازی صورت گرفته بین گوشته فوقانی و میانی

۰۲ تبدیل ساختار اولیوین به اسپینل در عمق ۴۰۰ کیلومتری

۰۳ جریان‌های همرفتی در گوشته فوقانی زمین

۰۴ جریان‌های همرفتی در هسته بیرونی زمین

۷ - پایین ترین کلارک غلظت لازم برای تشکیل توده معدنی مربوط به چه عنصری می‌باشد؟

۰۱ آهن

۰۲ آلومینیم

۰۳ مس

۰۴ سرب

۸ - توزیع عناصر در زمین تابع کدام عامل است؟

۰۱ نیروی ثقل

۰۲ پیوند شیمیایی اتم‌ها

۰۳ بار یونی

۰۴ کلارک غلظت

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۴ تشریحی : .

عنوان درس : ژئوشیمی، مبانی زمین شیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۱۸ - ، زمین شناسی زیست محیطی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۰

۹ - عدم وجود سنگ آهک در قدیمی ترین سنگ های پوسته زمین ناشی از چیست؟

۱. فشار بخشی بالای اکسیژن در اتمسفر و هیدروسفر

۲. فشار بخشی پایین دی اکسید کربن در اتمسفر و هیدروسفر

۳. فشار بخشی بالای دی اکسید کربن در اتمسفر و هیدروسفر

۴. فشار بخشی پایین اکسیژن در اتمسفر و هیدروسفر

۱۰ - علت حضور عنصر آلومینیم در هر دو کوردیناسیون ۴ و ۶ چیست؟

۱. در دسترس بودن یون آلومینیم

۲. نسبت شعاع یون آلومینیم به اکسیژن

۳. چگالی پایین یون آلومینیم

۴. بار یونی بالای یون آلومینیم

۱۱ - یون آلومینیم تحت چه شرایطی جایگزین یون منیزیم می شود؟

۱. دمای بالا- فشار بالا

۲. فشار پایین- دما بالا

۳. فشار بالا- دما پایین

۴. فشار پایین- دما پایین

۱۲ - تشکیل کانی های گروه گارنت با ساختار بلوری یکسان ناشی از کدام پدیده است؟

۱. جانشینی

۲. ایزومورفیسم

۳. پلی مورفیسم

۴. محلول جامد حذفی

۱۳ - جایگزینی اتمی به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. ماهیت ساختمان بلورین، دما و فشار تشکیل

۲. شعاع یونی، ماهیت ساختمان بلورین و دمای تشکیل

۳. پتانسیل یونی، ماهیت ساختمان بلورین و دمای تشکیل

۴. بار یونی، در دسترس بودن عنصر و دمای تشکیل

۱۴ - کدام گزینه در مورد عنصر سزیم صادق است؟

۱. جانشین پتاسیم در ساختمان کانی فلدس پار می شود.

۲. جانشین سدیم در ساختمان کانی بیوتیت می شود.

۳. جانشین پتاسیم در ساختمان کانی بیوتیت می شود.

۴. جانشین سدیم در ساختمان کانی فلدس پار می شود.

۱۵ - در کدامیک از کانی های زیر محلول جامد حذفی وجود دارد؟

۱. مگنتیت

۲. پیروتیت

۳. کربنات کلسیم

۴. فلدس پار آلکالن

۱۶ - علت اینکه سیلیس در محلول ها به صورت کمپلکس یافت می شود، چیست؟

۱. پتانسیل یونی بالا

۲. شعاع یونی بالا

۳. پتانسیل یونی پایین

۴. میل ترکیبی بالا

۱۷ - عناصر نادر خاکی سنگین اغلب در کدام کانی تجمع می یابند؟

۱. کلینوپیروکسن

۲. گارنت

۳. اس پینل

۴. آمفیبول

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۱۰۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۱۰۰ سري سوال : ۱ یک

عنوان درس : ژئوشیمی، مبنای زمین شیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۱۸ - زمین شناسی زیست محیطی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۰

۱۸ - حامل اصلی عناصر نادر خاکی در سنگ‌های آذرین مربوط به کدام گزینه می‌باشد؟

۱. آپاتیت      ۲. آلانیت      ۳. تیتانیت      ۴. زیرکن

۱۹ - در گوشته فوقانی پتاسیم در ساختار کدام کانی حضور دارد؟

۱. فلوگوپیت      ۲. بیوتیت      ۳. لئوسیت      ۴. فلدس پار پتاسیم

۲۰ - تشکیل کائولینیت در نتیجه دگرسانی فلدس پار پتاسیم در چه محیطی امکان‌پذیر است؟

۱. قلیایی      ۲. اسیدی      ۳. خنثی      ۴. نسبتاً قلیایی

۲۱ - تشکیل بوکسیت و لاتریت در چه شرایطی از pH صورت می‌گیرد؟

۱.  $1 < pH < 4$       ۲.  $5 < pH < 9$       ۳.  $2 < pH < 7$       ۴.  $pH < 9$

۲۲ - در توده نفوذی بوشولد، تبلور تحت چه شرایطی انجام گرفته است؟

۱. فشار بخشی نسبتاً بالای اکسیژن      ۲. دمای پایین و فشار بالا  
۳. دمای بالا و فشار پایین      ۴. فشار بخشی پایین اکسیژن

۲۳ - تبلور در چه شرایطی موجب ظهور ارتوکلاز یا آدولار یا به جای میکروکلین می‌شود؟

۱. تبلور آرام      ۲. تبلور سریع      ۳. دمای بالا      ۴. فشار بالا

۲۴ - جانمایی آلومینیم به جای سیلیسیم چه تأثیری بر پایداری کانی‌ها دارد؟

۱. موجب افزایش پایداری گرمایی کانی‌ها می‌شود.      ۲. موجب کاهش پایداری گرمایی کانی‌ها می‌شود.  
۳. تأثیری بر پایداری کانی‌ها ندارد.      ۴. پیوند بین تتراندرهای سیلیس را می‌شکند.

۲۵ - کدام گزینه در مورد یون استرانسیم صادق است؟

۱. این عنصر در کانی پلاژیوکلاز پذیرفته شده و در فلدس پار پتاسیم اسیر شده می‌باشد.  
۲. این عنصر در کانی پلاژیوکلاز اسیر شده و در فلدس پار پتاسیم پذیرفته شده می‌باشد.  
۳. این عنصر در هر دو کانی پلاژیوکلاز و فلدس پار پتاسیم عنصری اسیر شده می‌باشد.  
۴. این عنصر در هر دو کانی پلاژیوکلاز و فلدس پار پتاسیم عنصری پذیرفته شده می‌باشد.

۲۶ - نفیلین به ترتیب در چه سنگ‌هایی یافت می‌شود و با کدام کانی ایزومورف است؟

۱. سنگ‌های آتشفشانی و نفوذی - تردیمیت      ۲. سنگ‌های آتشفشانی - تردیمیت  
۳. سنگ‌های آتشفشانی و نفوذی - لئوسیت      ۴. سنگ‌های آتشفشانی - لئوسیت

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : .

عنوان درس : ژئوشیمی، مبانی زمین شیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) (۱۱۱۶۰۱۸ - ، زمین شناسی زیست محیطی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۰)

۲۷ - ورم کردن بنتونیت در آب ناشی از وجود کدام کانی در آن می باشد؟

۱. دیکیت      ۲. کائولینیت      ۳. ایلیت      ۴. مونت موریلونیت

۲۸ - کدام گزینه معرف فرآیند هوازدگی در مناطق استوایی می باشد؟

۱. تشکیل هیدروکسیدهای آلومینیم و بوکسیت      ۲. تشکیل سیلیکات‌های آلومینیم آبدار و بوکسیت  
۳. تشکیل هیدروکسید فریک و کانسنگ آهن رسوبی      ۴. تشکیل اکسید فرو و کانسنگ آهن رسوبی

۲۹ - در سیستم‌های کلوئیدی رسوب سیلیس نسبت به رسوب هیدروکسید آلومینیم چگونه است؟

۱. شرایط رسوب هر دو نسبتاً یکسان است.  
۲. سیلیس راحت تر از هیدروکسید آلومینیم رسوب می کند.  
۳. هیدروکسید آلومینیم راحت تر از سیلیس رسوب می کند.  
۴. به طور کلی در سیستم های کلوئیدی هر دو محلول می باشند.

۳۰ - کدام کانی شاخص درجات دگرگونی پایین می باشد؟

۱. پیروپ      ۲. ژادئیت      ۳. سیلیمانیت      ۴. اس پسارتین

۳۱ - در شرایط دگرگونی فشار بالا کدام کانی ناپایدارتر می باشد؟

۱. ژادئیت      ۲. کوارتز      ۳. آلپیت      ۴. کیانیت

۳۲ - حضور معمول مگنتیت در یک سنگ بیانگر تبلور در چه شرایطی است؟

۱. مقادیر پایین آب      ۲. مقادیر بالای آب  
۳. میزان پایین دی اکسید کربن      ۴. میزان پایین اکسیژن

۳۳ - حضور کانی‌های گارنت، ژبروکسن و لاوسونیت در یک سنگ بیانگر چیست؟

۱. تبلور در فشارهای بالا      ۲. تبلور در دماهای بالا      ۳. فشار و دمای متوسط      ۴. فشار و دمای بالا

۳۴ - رخداد کدامیک از کانی‌های زیر معمولاً در سنگ‌های دگرگونی نادر است؟

۱. ارتوز      ۲. میکروکلین      ۳. آلپیت      ۴. اپیدوت

۳۵ - کانی لارنیت در چه رخساره و با چه ترکیب سنگ‌هایی یافت می شود؟

۱. رخساره سانیدین-سنگ‌های الترابازیک      ۲. رخساره سانیدین-سنگ‌های آهکی  
۳. رخساره اکلوژیت-سنگ‌های الترابازیک      ۴. رخساره اکلوژیت-سنگ‌های آهکی

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۴ تشریحی : .

عنوان درس : ژئوشیمی، مبنای زمین شیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) (۱۱۱۶۰۱۸ - ، زمین شناسی زیست محیطی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۰)

۳۶ - در چه شرایطی کانی پلاژیوکلاز توسط زوئیزیت و آلبیت جایگزین می شود؟

۱. رخساره اپیدوت-آمفیبولیت  
۲. رخساره آمفیبولیت  
۳. رخساره اکلوزیت  
۴. رخساره زئولیتی

۳۷ - رابطه کلسیت با آراگونیت چگونه است و آراگونیت در چه شرایطی پایدار می باشد؟

۱. پلی مورفیسم-فشار بالا  
۲. پلی مورفیسم-فشار پایین  
۳. ایزومورفیسم-فشار پایین  
۴. ایزومورفیسم-فشار بالا

۳۸ - تشکیل مجموعه تالک-دولومیت در شرایط رخساره شیبست سبز نشان دهنده چیست؟

۱. جایگزینی  $CO_2$  توسط  $SiO_2$   
۲. جایگزینی  $SiO_2$  توسط  $CO_2$   
۳. جایگزینی  $SiO_2$  توسط  $MgO$   
۴. جایگزینی  $SiO_2$  توسط  $CaO$

۳۹ - کدام گزینه در مورد «ونیت» صادق است؟

۱. نوعی میگماتیت است که شامل عدسی های کوارتز و فلدس پار در درون مواد دیرگداز است.  
۲. نوعی میگماتیت است که شامل نوارهایی از کوارتز و فلدس پار در درون مواد دیرگداز است.  
۳. نوعی اسکارن است که حاوی مجموعه کانی های دیرگداز می باشد.  
۴. نوعی اسکارن است که حاوی مجموعه کانی های زود گداز می باشد.

۴۰ - چه عناصری در تشخیص آمفیبولیت های با منشأ گابرویی از آمفیبولیت های اسکارن سان به کار می روند؟

۱. عناصر با پتانسیل یونی پایین  
۲. عناصر با پتانسیل یونی بالا  
۳. عناصر اصلی به ارث رسیده از سنگ اولیه  
۴. عناصر فرعی به ارث رسیده از سنگ اولیه