

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۵۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: ژئوشیمی - زمین شیمی
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی)
۱۱۶۰۱۸ - ۱۱۶۰۵۴
کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: — مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. در کدام یک از انواع سخانه‌ها گرافیت یافت می‌شود؟
الف. سیدریت‌ها ب. سیدرولیت‌ها ج. آئروولیت‌ها د. آکندریت‌ها
۲. بهترین میانگین برای ترکیب شیمیایی مواد سازنده منظومه شمسی از کدام گروه سخانه‌ها به دست می‌آید؟
الف. آکندریت‌ها ب. کندریت‌ها ج. سیدرولیت‌ها د. سیدریت‌ها
۳. در واکنش فرآیند تعادلی e کدام عناصر تشکیل می‌شوند؟
الف. عناصر بین عدد اتمی ۲۸ و ۳۰ ب. سدیم، منیزیوم، سیلیسیوم و فسفر
ج. عناصر بین وزن‌های اتمی ۲۸ تا ۵۷ د. عناصر سنگین‌تر از آهن و سبکتر از بیسموت
۴. چگالی زیاد بخش درونی زمین را به کدام عامل نسبت می‌دهند؟
الف. تغییر در ثابت‌های کشسانی و تغییر مواد ب. تغییر در حالت فیزیکی و سختی مواد
ج. تغییر در حالت شیمیایی و ثابت‌های کشسانی د. تغییر در حالت شیمیایی و ترکیب شیمیایی
۵. کدام مجموعه سنگی می‌تواند خواص الاستیک مناسب برای سرعت‌های امواج مشاهده شده در گوشته بالایی را توجیه کند؟
الف. دونیت - اکلوژیت - بازالت ب. دونیت - گرانیت - پریدوتیت
ج. پریدوتیت - اکلوژیت - گابرو د. دونیت - پریدوتیت - اکلوژیت
۶. به لحاظ میل ترکیبی ژئوشیمیایی عنصر کروم در پوسته زمین چگونه است؟
الف. لیتوفیل ب. کالکوفیل ج. سیدروفیل د. اتموفیل
۷. در حال حاضر میزان تولید گرمای پرتوزاد نسبت به گذشته چه تغییری کرده است؟
الف. با توجه به اثر گلخانه‌ای زیاد شده ب. تغییری نداشته
ج. نوسانات متعددی داشته و دارد. د. کاهش یافته
۸. کدام یک از موارد زیر از خواص ظرفیتی یک سیستم ترمودینامیکی محسوب می‌شود؟
الف. دما ب. انتروپی ج. پتانسیل شیمیایی د. فشار
۹. در مورد واکنش‌های غیر قابل برگشت خودبخودی کدام گزینه صحیح است؟
الف. $ds = dq/T$ ب. $ds < dq/T$ ج. $ds > dq/T$ د. $ds \geq dq/T$

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۵۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: ژئوشیمی - زمین شیمی
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی)
۱۱۶۰۱۸ - ۱۱۶۰۵۴
کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: — مجاز است.

۱۰. کدام یک از موارد زیر در ایزومورفیسم اهمیت بیشتری دارند؟
الف. شباهت در اندازه نسبی یون ها
ب. شباهت در بار الکتریکی یون ها
ج. شباهت در رفتار ژئوشیمیایی یون ها
د. شباهت در عدد هم آرایی
۱۱. در کدامیک از کانی های زیر محلول جامد حذفی وجود دارد؟
الف. دولومیت
ب. کریستوبالیت
ج. پیروتنیت
د. مگنتیت
۱۲. کدامیک از کاتیون های زیر احتمالاً تاثیر بیشتری بر کاهش گرانروی ماگما دارد؟
الف. پتاسیم
ب. لیتیوم
ج. سدیم
د. آهن
۱۳. جایگزینی آلومینیوم به جای سیلیسیم در کانی های آمفیبول و پیروکسن چه تاثیری در پایداری حرارتی آن ها دارد؟
الف. بی تاثیر است.
ب. پایین می آید.
ج. بالا می برد.
د. ثبات حرارتی پیروکسن را بالا برده و بر آمفیبول بی تاثیر است.
۱۴. عنصر سرب در کدام کانیهای و به چه صورتی یافت می شود؟
الف. کلسیم - پذیرفته شده
ب. پتاسیم - پذیرفته شده
ج. پتاسیم - تسخیر شده
د. کلسیم - تسخیر شده
۱۵. کمترین تفکیک عناصر نادر خاکی در کدامیک از سنگ های زیر مشاهده می شود؟
الف. بازالت قاره ای
ب. آنورتوزیت ها
ج. بازالت اقیانوسی
د. گرانیت آلکان
۱۶. در مجموعه فرآیندهایی که منجر به تبدیل سنگ مادر به خاک می شود با افزایش چه عنصری در خاک همراه است؟
الف. سیلیسیوم
ب. کلسیم
ج. سدیم
د. منیزیوم
۱۷. در سری گلدیش کدامیک از کانی های زیر ناپایدارتر است؟
الف. کوارتز
ب. مسکویت
ج. الیوین
د. هونبلند
۱۸. مهمترین نوع سیستم های کلوئیدی در فرآیندهای رسوبی کدام است؟
الف. مایع - مایع
ب. مایع - گاز
ج. جامد - گاز
د. جامد - مایع
۱۹. میزان آب متغیر در کانی مونت موریونیت بازتاب چه ویژگی در آن است؟
الف. ظرفیت های متغیر
ب. عدم وجود شبکه انبساطی
ج. تفاوت ترکیب شیمیایی واقعی و تئوری
د. تکرار محور C

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۵۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: ژئوشیمی - زمین‌شیمی
رشته تحصیلی و کد درس: زمین‌شناسی (محض و کاربردی)
۱۱۶۰۱۸ - ۱۱۶۰۵۴
کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: — مجاز است.

۲۰. در تشکیل بوکسیت‌ها کدام گزینه صحیح است؟

الف. در نواحی حاره تشکیل می‌گردند.

ب. در محیط‌های با pH بین ۵ تا ۹ قابل حل‌اند.

ج. در محیط‌های با pH کمتر از ۴ رسوب می‌کنند.

د. در نواحی سرد و خشک تشکیل می‌شوند.

۲۱. عناصر فرعی در کدام گروه از رسوبات یافت می‌شوند؟

الف. تبخیری‌ها

ب. تخریبی‌ها

ج. اکسیدشده‌ها

د. کربناته‌ها

۲۲. کدامیک از کانی‌های زیر در سنگ‌های دگرگونی نادر است؟

الف. آلپیت

ب. میکروکلین

ج. آنورتیت

د. پاراگونیت

۲۳. کدام نوع از گروناهای زیر بیانگر پایین‌ترین درجه دگرگونی است؟

الف. آلماندین

ب. اسپسارتین

ج. پیروپ

د. آندرادیت

۲۴. در کدام یک از واکنش‌های دگرگونی زیر هیچگونه مواد فرار از دست نرفته و یا به دست نمی‌آید؟

الف. جامد - جامد

ب. پسایش - آبش

ج. دی کربناسیون

د. اکسیداسیون و احیا

۲۵. کانی‌های بحرانی رخساره آمفیبولیت کدام‌اند؟

الف. اپیدوت - کلریت

ب. کلریت - پلاژیوکلاز

ج. کلریت - هورنبلند

د. هورنبلند - پلاژیوکلاز

«سؤالات تشریحی»

۱. واژه‌های زیر را تعریف یا توصیف کنید: (۱/۵ نمره)

الف. پیرولیت

ب. کلارک عناصر

ج. دیادوچی

۲. طبقه‌بندی ژئوشیمیایی عناصر را توضیح دهید. (۱ نمره)

۳. در بلورش (تبلور) ماگمایی عناصر فرعی چگونه در شبکه بلوری عناصر اصلی وارد می‌شوند. با ذکر انواع آن‌ها برای هر یک مثالی بزنید.

(۱/۵ نمره)

۴. اصول حاکم بر جذب سطحی را بنویسید. (۲ نمره)

۵. انواع واکنش‌های دگرگونی را توضیح دهید. (۱ نمره)