

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۱۰۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۱۰۰  
 عنوان درس : ژئوشیمی، مبنای زمین شیمی  
 رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۱۸ - زمین شناسی زیست محیطی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۰  
 سري سوال : یک ۱

۱- کاشف اوزون چه کسی بود؟

۱. کلارک      ۲. واشنگتن      ۳. شونین      ۴. ورنادسکی

۲- اثر نیروی خارجی برای تشکیل سیارات از خورشید توسط چه کسی ارائه گردید؟

۱. بوفون      ۲. لاپلاس      ۳. کانت      ۴. لاوازیه

۳- ترکیب غالب در شخانه‌های آهنی هگزاهدريت (شش وجهی‌ها) کدام است؟

۱. تائیت      ۲. کاماسیت      ۳. کوهنیت      ۴. دابرلیت

۴- فراوان ترین عناصر موجود در کیهان کدام است؟

۱. N<sub>2</sub>O      ۲. Fe<sub>2</sub>S      ۳. Si, Fe      ۴. He, H

۵- در صورت در هم شکستن هسته‌های سبک و فراوان کربن و یا اکسیژن کدامیک از عناصر زیر تشکیل می‌گردد؟

۱. Mg, Fe, Mn      ۲. Li, Be, B      ۳. Si, S, C      ۴. Ba, K, Na

۶- اولین ناپیوستگی حاصل از امواج ژئوفیزیکی چه نام دارد و چه مناطقی را از هم جدا می‌کند؟

۱. گوتنبرگ، پوسته را از جبه      ۲. گوتنبرگ، جبه را از هسته

۳. موهو، پوسته را از جبه      ۴. موهو، جبه را از هسته

۷- مهمترین خصوصیات بازالت‌های میان اقیانوسی از نظر منشأیی کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

۱. از جبه بالایی منشاء می‌گیرند و فقیر از عناصر رایج پوسته ای هستند.

۲. از جبه عمیق منشاء می‌گیرند و فقیر از عناصر رایج پوسته ای هستند.

۳. از جبه بالایی منشاء می‌گیرند و غنی از عناصر رایج پوسته ای هستند.

۴. از جبه عمیق منشاء می‌گیرند و غنی از عناصر رایج پوسته ای هستند.

۸- مهمترین عوامل ایجاد حرارت در پوسته‌ی اقیانوسی کدامیک از عوامل زیر می‌باشند؟

۱. جریانات همرفت (کنوکسیون) و جنس سنگ‌ها      ۲. شیب زمین گرمایی و جریانات همرفت

۳. جریانات همرفت و فعالیت‌های رادیو اکتیو      ۴. جریانات رادیواکتیو و سرعت بازشدگی صفحات از یکدیگر

۹- ترکیب کلی پیرولیت با کدامیک از گزینه‌های زیر همخوانی دارد؟

۱. یک قسمت بازالت و دو قسمت دونیت      ۲. سه قسمت دونیت و دو قسمت بازالت

۳. دو قسمت بازالت و دو قسمت دونیت      ۴. یک قسمت بازالت و سه قسمت دونیت

تعداد سوالات : تستی : ۴ تشریحی : ۰  
 زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰  
 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)

۱۰ - ترکیب کل زمین با ترکیب کدامیک از قسمت‌های زمین مشخص می‌شود؟

- ۰۱ پوسته و گوشته  
 ۰۲ گوشته و هسته  
 ۰۳ هسته خارجی و داخلی  
 ۰۴ پوسته و هسته

۱۱ - کدامیک از اکسیدهای زیر بالاترین حضور را در میانگین سنگ‌های آذرین دارد؟

- ۰۱  $SiO_2$       ۰۲  $Al_2O_3$       ۰۳  $Fe_2O_3$       ۰۴  $K_2O$

۱۲ - از هشت عنصر غالب در پوسته‌ی زمین کدامیک فراوانترین می‌باشد؟

- ۰۱ Si      ۰۲ O      ۰۳ Fe      ۰۴ Al

۱۳ - روبیدیوم و گالیوم به ترتیب در کدامیک از کانیهای زیر متمرکز می‌شوند؟

- ۰۱ کانی‌های سدیم‌دار - کانی‌های کلسیم‌دار  
 ۰۲ کانی‌های پتاسیم‌دار - کانی‌های کلسیم‌دار  
 ۰۳ کانی‌های پتاسیم‌دار - کانی‌های آلومینیم‌دار  
 ۰۴ کانی‌های آلومینیم‌دار - کانی‌های سدیم‌دار

۱۴ - چهار عنصری که ۹۰ درصد زمین از آن تشکیل شده است، کدام‌اند؟

- ۰۱ Co, Si, Na, Ka      ۰۲ Na, K, Fe, Si      ۰۳ Al, S, Ca, Ni      ۰۴ Fe, O, Mg, Si

۱۵ - کروم در پوسته زمین عنصری شدیداً ..... است؟

- ۰۱ کالکوفیل      ۰۲ لیتوفیل      ۰۳ سیدروفیل      ۰۴ اتموفیل

۱۶ - اساساً عناصر کالکوفیل میل ترکیبی با کدام عنصر را دارند؟

- ۰۱ اکسیژن      ۰۲ گوگرد      ۰۳ کربن      ۰۴ آهن

۱۷ - تئوری قطره‌ی بزرگ در مجامع بین المللی تحت چه عنوان شناخته می‌شود؟

- ۰۱ تئوری الساسر      ۰۲ تئوری کانت      ۰۳ تئوری بوفون      ۰۴ تئوری گلداشمیت

۱۸ - در صورتی که  $\Delta H$  مثبت باشد چه تأثیری بر روی  $\Delta G$  (انرژی آزاد گیبس) می‌گذارد؟

- ۰۱ افزایش دما باعث مثبت‌تر شدن  $\Delta G$  می‌شود.  
 ۰۲ کاهش دما باعث منفی‌تر شدن  $\Delta G$  می‌شود.  
 ۰۳ کاهش دما باعث مثبت‌تر شدن  $\Delta G$  می‌شود.  
 ۰۴ افزایش دما باعث منفی‌تر شدن  $\Delta G$  می‌شود.

تعداد سوالات : تستی : ۴ . تشریحی : ۰  
 زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ . تشریحی : ۰  
 سری سوال : ۱ یک  
 عنوان درس : ژئوشیمی، مابانی زمین شیمی  
 رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) (۱۱۶۰۱۸ - ، زمین شناسی زیست محیطی، زمین شناسی ۱۱۶۳۲۰)

۱۹ - مهمترین عامل در ایجاد ایزومرفیسم کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

۱. شباهت در شکل  
 ۲. شباهت شیمیایی  
 ۳. شباهت در فرم  
 ۴. شباهت در اندازه‌ی نسی یونها

۲۰ - در ساختمان دولومیت کدامیک از مجموعه عناصر زیر دیاوچیک هستند؟

۱. Fe, Mg, Ca  
 ۲. Fe, Mg, Ca  
 ۳. Mn, Fe, Mg  
 ۴. Mg, Mn, Ca

۲۱ - مثال بارز در منوتروپیسیم کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

۱. تبدیل کوارتز به تریدیمیت  
 ۲. تبدیل پیریت به مارکازیت  
 ۳. تبدیل مارکازیت به پیریت  
 ۴. تبدیل تریدیمیت به کوارتز

۲۲ - با توجه به مطالعه‌ی شکل توزیع فراوانی درصد سیلیس در سنگ‌های آذرین که دارای دو پیک در مناطق ۵۲ و ۷۲ درصد می‌باشد، احتمال حضور کدام سنگ‌ها در طبیعت بیشتر است؟

۱. گرانیت و بازالت  
 ۲. اندزیت و بازالت  
 ۳. گرانیت و دیوریت  
 ۴. گرانیت و پریدوتیت

۲۳ - سه متشکله‌ی فرعی از عناصر که در یک سنگ باید مورد تجزیه قرار گیرند، کدام است؟

۱.  $MnO, P_2O_5, TiO_2$   
 ۲.  $FeO, Al_2O_3, K_2O$   
 ۳.  $K_2O, Na_2O, MgO$   
 ۴.  $K_2O, Na_2O, MnO$

۲۴ - براساس قوانین گلداشمیت، در حین تبلور ماگما کدامیک از موارد زیر امکان پذیر است؟

۱. دو یون که دارای شعاع و بار الکتریکی یکسان باشند با سهولت یکسان می‌توانند وارد شبکه‌ی بلوری شوند.  
 ۲. دو یون که شعاع نزدیک بهم اما بار الکتریکی یکسان داشته باشند با سهولت یکسان وارد شبکه بلوری می‌شوند.  
 ۳. دو یون که دارای بار الکتریکی یکسان و یا مشابه باشند با سهولت یکسان می‌توانند وارد شبکه ی بلوری شوند.  
 ۴. دو یون که شعاع نزدیک بهم اما بار الکتریکی یکسان و یا حتی متفاوت داشته باشند با سهولت یکسان وارد شبکه بلوری می‌شوند.

۲۵ - عنصر سزیم معمولاً در بیوتیت جانشین کدام عنصر می‌شود؟

۱. Na  
 ۲. K  
 ۳. Al  
 ۴. Fe

۲۶ - یون نیکل اساساً در کدام کانی و جانشین کدام عنصر می‌شود؟

۱. الیوین، Fe  
 ۲. پیروکسن، Mg  
 ۳. الیوین، Mg  
 ۴. پیروکسن، Fe

تعداد سوالات : تستی : ۴ تشریحی : ۰  
 زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰  
 سری سوال : ۱ یک  
 عنوان درس : ژئوشیمی، مابانی زمین شیمی  
 رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۱۸ - ، زمین شناسی زیست محیطی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۰

۲۷ - عنصر گالیم در کدام کانی ها و به چه صورت جانشین می گردد؟

۱. کانی های منیزیم دار، پذیرفته شده  
 ۲. کانی های آلومینیوم دار، استتار شده  
 ۳. کانی های آلومینیوم دار، پذیرفته شده  
 ۴. کانی های منیزیم دار، اسیر شده

۲۸ - کدامیک از گزینه های زیر ، مهمترین اجزاء فرار ماگما می باشند؟

۱.  $HCl, CO_2$       ۲.  $HCl, HF$       ۳.  $N_2, H_2S$       ۴.  $H_2O, CO_2$

۲۹ - کدامیک از آبهای زیر نقش بسزایی در تشکیل نهشته های هیدروترمال (گرمابی) دارد؟

۱. آبهای جوی  
 ۲. آبهای زیرزمینی دارای منشاء جوی  
 ۳. آبهای فسیل  
 ۴. آبهای دگرگونی

۳۰ - در تبدیل سنگ مادر به خاک، معمولاً کاهش مشخص کدام دسته از عناصر دیده می شود؟

۱.  $Fe, Mg$       ۲.  $Si, Mg$       ۳.  $Mg, Ca$       ۴.  $Fe, Al$

۳۱ - درصد کدامیک از اکسیدها ی زیر در ماسه سنگ ها بسیار زیاد است؟

۱.  $MgO$       ۲.  $FeO$       ۳.  $Al_2O_3$       ۴.  $SiO_2$

۳۲ - علت رسوب همزمان  $Be, Al, Ti$  در محیط های رسوبی چیست؟

۱. تشابه  $Eh$       ۲. تشابه  $Ph$       ۳. تشابه بار یونی      ۴. تشابه پتانسیل یونی

۳۳ - عناصر فرعی و نادر معمولاً در کدام افق از خاک تجمع می یابند؟

۱. A      ۲. B      ۳. C      ۴. سنگ مادر هوازده شده

۳۴ - کدامیک از گزینه های زیر بیانگر یک سول هیدروفیلی است؟

۱. هیدروکسید آلومینیوم      ۲. هیدروکسید آهن      ۳. سیلیس      ۴. اکسید منگنز

۳۵ - ترتیب صحیح تبخیر و تشکیل در تشکیل رسوبات تبخیری در یک محیط در حال خشک شدن چگونه است؟

۱. هالیت، سیلویت، کلسیت، ژپس  
 ۲. کلسیت، ژپس، هالیت، سیلویت  
 ۳. سیلویت، هالیت، ژپس، کلسیت  
 ۴. سیلویت، هالیت، کلسیت، ژپس

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۱۰۰  
 زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۱۰۰  
 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 - شرایط شیمیایی مناسب برای تشکیل مواد آلی در محیط‌های رسوبی را تعیین نمایید؟

۱. محیط‌های اکسیدان و اسیدی  
 ۲. محیط‌های احیاء و اسیدی  
 ۳. محیط‌های اکسیدان و قلیایی  
 ۴. محیط‌های احیاء و قلیایی

۳۷ - مهمترین عامل تأثیر گزار در کلیه فرآیندهای متاسوماتیک کدام است؟

۱. اسیدبوریک  
 ۲. اسید هیدروکلریک  
 ۳. آب  
 ۴. انواع قلیاها

۳۸ - دگرگونی مجاورتی باعث تجمع (کانسار سازی) کدامیک از عناصر زیر می‌شود؟

۱. Sn  
 ۲. Cd  
 ۳. Ni  
 ۴. Cr

۳۹ - کدامیک از کانی‌های زیر نشانه‌ی دگرگونی گرمایی است؟

۱. آندالوزیت  
 ۲. کیانیت  
 ۳. سیلیمانیت  
 ۴. مولیت

۴۰ - کدامیک از رخساره‌های دگرگونی زیر کمترین شرایط تغییر دما و در نتیجه کمترین تغییرات ژئوشیمیایی را تحمل می‌کند؟

۱. گرانولیت  
 ۲. آمفیبولیت  
 ۳. شیست سبز  
 ۴. اپیدوت