

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 - تعریف ژئوشیمی چیست؟

۱. علم مهاجرت، توزیع و فراوانی عناصر در محدوده جهان هستی
۲. بررسی کیفیت و کمیت عناصر موجود در سنگ های پوسته زمین
۳. بررسی توزیع و مهاجرت عناصر شیمیائی در زمین، در زمان و مکان
۴. بررسی چگونگی ارتباط بین عناصر شیمیائی خورشید با سیارات دیگر

۲ - براساس فرض های مطمئن درباره میزان انبساط، سن نجومی جهان چه میزان محاسبه می شود؟

- | | | | |
|----------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| ۱۶ میلیارد سال | ۰۲ . ۱۶ میلیون سال | ۰۳ . ۴/۶ میلیون سال | ۰۴ . ۴/۶ میلیارد سال |
|----------------|--------------------|---------------------|----------------------|

۳ - ترکیب شیمیائی جهان براساس کدام گروه از داده های زیر بدست آمده است؟

- | | |
|--|---|
| ۱. عناصر پوسته ای و داده های لرزه ای | ۲. داده های ژئوفیزیک، ثقلی و حرارتی هسته زمین |
| ۳. بررسی تغییرات گرادیان حرارتی و فشار | ۴. براساس داده های طیف سنجی و تجزیه شهاب سنگ ها |

۴ - کندریت ها زیر مجموعه کدام گروه از شخانه ها هستند؟

- | | | | |
|--------------|----------------|---------------|--------------|
| ۱. سیدریت ها | ۲. سیدرولیت ها | ۳. ائرولیت ها | ۴. تکتایت ها |
|--------------|----------------|---------------|--------------|

۵ - فراوان ترین گروه شخانه ها براساس اطلاعات حاصل از افتاده ها و یافت شده ها کدام یک می باشند؟

- | | | | |
|--------------|----------------|--------------|---------------|
| ۱. سیدریت ها | ۲. سیدرولیت ها | ۳. کندریت ها | ۴. آکندریت ها |
|--------------|----------------|--------------|---------------|

۶ - بیشترین فراوانی کیهانی عناصر مربوط به کدامیک از گروه های زیر است؟

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ۱. H, He, C, O | ۲. C, O, Ca, Ni |
| ۳. N, Ne, Na, P | ۴. Mg, Al, Si, Ti |

۷ - فراوانی عناصر در کیهان به کدامیک از خواص آنها بستگی دارد؟

- | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------------|
| ۱. خواص شیمیایی | ۲. خواص هسته ای | ۳. خواص فیزیکی | ۴. خواص ترمودینامیکی |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------------|

۸ - تفاوت ایزوتوپ ها در چیست؟

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| ۱. در تعداد پروتون هاست. | ۲. در تعداد الکترون هاست. |
| ۳. در تعداد نوترون هاست. | ۴. در عدد اتمی آنهاست. |

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

۹ - گسستگی موهو در کدام یک از قسمت‌های زمین می‌باشد؟

۱. گوشته و هسته بیرونی
۲. بین پوسته و گوشته
۳. گوشته و هسته جامد
۴. جبه و هسته

۱۰ - چگالی زیاد بخش درونی زمین، با کدام یک از موارد زیر توجیه می‌شود؟

۱. تغییر در حالت فیزیکی
۲. تغییر در ترکیب شیمیایی
۳. تغییر در حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی
۴. خواص ترمودینامیکی

۱۱ - درباره امواج P و S کدامیک نادرست است؟

۱. امواج P سرعت بیشتری دارند.
۲. امتداد و ارتعاش امواج P در یک راستاست.
۳. امواج S سرعت کمتری دارند.
۴. امواج S از هر محیطی عبور می‌کنند.

۱۲ - با افزایش هر یک کیلومتر عمق، شیب زمین گرمایی در پوسته زمین به طور میانگین چه میزان تغییر می‌کند؟

۱. ۱۰ درجه سانتیگراد
۲. ۲۰ درجه سانتیگراد
۳. ۳۰ درجه سانتیگراد
۴. ۴۰ درجه سانتیگراد

۱۳ - ترکیب شیمیایی پیرولیت چیست؟

۱. ۳ بازالت + ۱ دونیت
۲. ۳ دونیت + ۱ پریدوتیت
۳. ۳ بازالت + ۱ هارزبورژیت
۴. ۱ بازالت + ۳ دونیت

۱۴ - ترکیب کل زمین براساس ترکیب کدام یک از قسمت‌های زمین تعیین می‌شود؟

۱. گوشته و هسته
۲. پوسته و گوشته
۳. پوسته و هسته
۴. گوشته زیرین و هسته خارجی

۱۵ - فراوان‌ترین اکسیدهای سازنده پوسته زمین کدامند؟

۱. اکسید سیلیسیم و اکسید آلومینیم
۲. اکسید سیلیسیم و اکسید پتاسیم
۳. اکسید آلومینیم و اکسید تیتانیوم
۴. اکسید پتاسیم و اکسید منیزیم

۱۶ - اورانیوم و توریم با چه ترکیبی و در کدام بخش از زمین متمرکز شده‌اند؟

۱. فلزات خاص در هسته زمین
۲. سولفورها و اکسیدها، در جبه فوقانی زمین
۳. سولفورها و سیلیکاتها، در جبه تحتانی زمین
۴. اکسیدها و سیلیکاتها، در پوسته زمین

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

۱۷ - عناصر سیدروفیل میل ترکیبی با چه عنصر یا ترکیبی را دارند؟

۱. گوگرد ۲. آهن ۳. گازها ۴. سیلیکات‌ها

۱۸ - علت فقیر بودن سازندهای قدیمی از سنگ‌های آهکی چیست؟

۱. کاهش اکسیژن ۲. فشار بخشی بالای دی اکسید کربن
۳. کمبود کلسیم ۴. نبود محیط‌های رسوبگذاری

۱۹ - کدامیک از موارد زیر مربوط به خواص متمرکز نمی باشد؟

۱. دما ۲. فشار ۳. پتانسیل شیمیایی ۴. انترپی

۲۰ - برای یک واکنش شیمیایی که خود به خود پیش می‌رود، باید کدام یک از حالات زیر برقرار باشد؟

۱. $dG < 0$ ۲. $dG > 0$ ۳. $dG = 0$ ۴. $dG = \Delta V$

۲۱ - ژادیت در کدام گروه از سنگ‌ها ظاهر می‌شود؟

۱. سنگ‌های آذرین ۲. سنگ‌های رسوبی
۳. سنگ‌های آذرین و رسوبی ۴. سنگ‌های دگرگونی

۲۲ - کدامیک از گزینه‌های زیر درباره هم آرایی صحیح است؟

۱. دمای کم و فشار زیاد برای هم آرایی پایین ۲. دما و فشار زیاد برای هم آرایی بالا
۳. دمای زیاد و فشار کم هم آرایی پایین ۴. دمای زیاد و فشار کم هم آرایی بالا

۲۳ - در رس‌ها و میکاها نسبت سیلیسیم به اکسیژن چگونه است؟

۱. ۲ به ۵ ۲. ۱ به ۳ ۳. ۱ به ۲ ۴. ۲ به ۷

۲۴ - کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. پیرویت مثالی برای یک محلول جامد حذفی است.
۲. در پیرویت کمبود گوگرد وجود دارد نه زیادی آهن
۳. دیادوچیک یعنی توانایی عناصر در اشغال موقعیت شبکه‌ای
۴. سدیم و آلومینیم در کریستوبالیت محلول جامد بین روزنه‌ای است.

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

۲۵ - رابطه بین میکروکلین و سانیدین کدام تغییر شکل می باشد؟

۰۱. منظم-منظم

۰۲. بی نظم-بی نظم

۰۳. بی نظم-منظم

۰۴. منظم-بی نظم

۲۶ - کدام گزینه جزء خصوصیات ماگما نمی باشد؟

۰۱. ترکیب سیلیکاتی

۰۲. دمای بالا

۰۳. تحرک

۰۴. ترکیب یکسان

۲۷ - میکای معمول سنگ های آذرین کدام است؟

۰۱. بیوتیت

۰۲. مسکوویت

۰۳. فلوگوپیت

۰۴. لپیدولیت

۲۸ - در هر سامانه حداکثر تعداد فازها، زمانی است که تعداد درجات آزادی چه مقدار باشد.

۰۱. حداقل باشد.

۰۲. حداکثر باشد.

۰۳. برابر تعداد فازها باشد.

۰۴. بیشتر از تعداد فازها باشد.

۲۹ - کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

۰۱. اگر دو یون شعاعهای مساوی و بارهای مساوی داشته باشند، با راحتی یکسانی وارد شبکه بلوری می شوند.

۰۲. اگر دو یون شعاعهای مشابه و بارهای مساوی داشته باشند، یون کوچکتر با راحتی بیشتری وارد شبکه بلوری می شود.

۰۳. عناصر با شعاع یونی کوچکتر و بار یونی بزرگتر تنها در ماگمای تأخیری وارد شبکه بلوری می شوند.

۰۴. اگر دو یون شعاعهای مشابه و بار متفاوت داشته باشند، یونی که بار بیشتر دارد، آسانتر به شبکه وارد می شود.

۳۰ - وقتی یک عنصر فرعی شعاع یونی مشابه ولی بار کمتری نسبت به عنصر اصلی داشته باشد درون شبکه بلوری به چه صورت می باشد؟

۰۱. تسخیر شده

۰۲. مخفی شده

۰۳. رانده شده

۰۴. پذیرفته شده

۳۱ - مذاب پس مانده از تبلور تفکیکی از چه عناصری سرشار است؟

۰۱. قلیایی ها و اکسید آلومینیم

۰۲. آهن و منیزیم

۰۳. کلسیم و سدیم

۰۴. پتاسیم و آهن

۳۲ - تغییر از سنگ مادر به خاک با افزایش کدام یک از عناصر زیر همراه است؟

۰۱. Ca, Mg

۰۲. Na

۰۳. K

۰۴. Si

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰ سري 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

۳۳ - پایدارترین کانی در سطح زمین کدام است؟

- ۰۱ کوارتز ۰۲ بیوتیت ۰۳ الیوین ۰۴ پیروکسن

۳۴ - کدامیک در مورد آبگیری یک یون صحیح است؟

- ۰۱ نسبت معکوس با بار و نسبت مستقیم با شعاع دارد.
۰۲ نسبت مستقیم با بار و نسبت معکوس با شعاع دارد.
۰۳ با شعاع و بار نسبت مستقیم دارد.
۰۴ با شعاع و بار نسبت معکوس دارد.

۳۵ - در بین سامانه‌های کلوییدی زیر، کدام یک به صورت مایع-گاز است؟

- ۰۱ سل‌ها ۰۲ دودها ۰۳ مه‌ها ۰۴ امولسیون‌ها

۳۶ - کدام یک از عوامل زیر جزء نیروهای پیش برنده در دگرگونی نمی‌باشند؟

- ۰۱ دما ۰۲ فشار ۰۳ سیال‌های فعال از نظر شیمیایی ۰۴ ترکیب شیمیایی ماگما

۳۷ - عناصر آهن، روی، سرب و مس در دگرگونی همبری (مجاورتی) به چه صورتی متمرکز می‌شوند؟

- ۰۱ اکسید ۰۲ کربنات ۰۳ سیلیکات ۰۴ سولفور

۳۸ - کدامیک از کانی‌های زیر در سنگ‌های دگرگونی، مقدار عمده‌ای سدیم دارد؟

- ۰۱ آنورتیت ۰۲ مسکوویت ۰۳ آلبیت ۰۴ بیوتیت

۳۹ - رخساره گرانولیت با نبود کدام گروه از کانی‌های زیر مشخص می‌شود؟

- ۰۱ میکاها ۰۲ سیلیمانیت ۰۳ ارتوکلاز ۰۴ گرونا

۴۰ - کدام یک از عبارتهای زیر خاستگاه گرانیتهای را نشان نمی‌دهد؟

- ۰۱ به عنوان فرآورده حاصل از فشار جهت‌دار در طی تبلور
۰۲ باز تبلور بدون گداز سنگ‌های قبلی
۰۳ مذاب تولید شده توسط گداز تفریقی سنگ‌های قبلی
۰۴ از تبلور تفکیکی یک ماگما