

نام درس: پترولوژی

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض) - ۱۱۶۰۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

منبع: --

پیامبر اعظم (ص): روزه سپر آتش جهنم است.

۱. در آشیانه های ماگمایی زیرزمینی کدامیک از روشهای انتقال گرما بیشترین عملکرد را دارد؟

الف. هدایت ب. جابجایی تداخلی ج. جابجایی طبیعی د. تشعشع

۲. وجود تیغه های آمفیبول با حاشیه سوخته در یک سنگ نشانه چیست؟

الف. حرکت ماگما ب. خروج سریع انرژی از ماگما

ج. اکسیداسیون و ازدیاد انرژی حرارتی د. افزایش ترکیب مودال سنگ

۳. میلونیتی شدن سنگ حاصل عملکرد کدامیک از عوامل زیر است؟

الف. فشار ب. حرارت ج. ترکیب شیمیایی د. فابریک

۴. بر اساس قانون گلدیش ناپایدارترین پلاژیوکلاز کدام است؟

الف. پلاژیوکلاز کلسیم دار ب. پلاژیوکلاز سدیم دار

ج. پلاژیوکلاز کلسیم سدیم دار د. پلاژیوکلاز سدیم کلسیم دار

۵. وجود کانی کریستوبالیت در سنگ نشانه چیست؟

الف. حرارت زیاد، فشار آب کم ب. حرارت کم، فشار آب زیاد

ج. حرارت زیاد، فشار آب زیاد د. حرارت کم، فشار آب کم

۶. کدامیک از عبارات زیر قانون فازها را نشان می دهد؟

الف. $v + c = p + 2$ ب. $v + p = c + 2$ ج. $c + p = v + 2$ د. $v + c = p + 3$

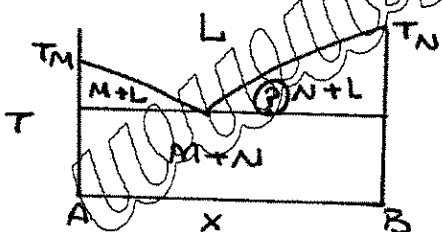
۷. در شکل مقابل جای علامت ؟ کدام عبارت صحیح است؟

الف. لیکیدوس

ب. اتکتیک

ج. کوتکتیک

د. سولیدوس



۸. در سیستم دوتایی در حالتی که سیستم بدون آب باشد معمولاً ذوب در کجای زمین و در چه مایعاتی اتفاق می افتد؟

الف. پوسته اقیانوسی و مایعات بازالتی ب. گوشته جامد و مایعات بازالتی

ج. پوسته قاره ای و مایعات گرانیتی د. پوسته قاره ای و مایعات آندزیتی

۹. سیستم Na_2O و SiO_2 به هر نسبتی با هم قابل اختلاط اند اما اضافه شدن یک عامل ثانوی بیشترین تأثیر را در عدم اختلاط آنها دارد، آن عامل ثانوی کدام است؟

الف. MgO ب. FeO ج. Co_2 د. H_2O

۱۰. پرتیت معادل کدامیک از واژه های زیر است؟

الف. آنورتوز حرارت پائین ب. سانیدین حرارت بالا

ج. سانیدین حرارت پائین د. آنورتوز حرارت بالا

نام درس: پترولوژی

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض) - ۱۱۱۶۰۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از: ---

مجاز است.

منبع: ---

۱۱. کدامیک از سیستم‌های زیر عمدتاً بصورت کندانسه مورد مطالعه قرار می‌گیرند؟

- الف. سیستم یک تشکیل دهنده
ب. سیستم دو تشکیل دهنده
ج. سیستم دوتشکیل دهنده با محلول جامد
د. سیستم سه تشکیل دهنده

۱۲. اگر به سیستم سه گانه آلپیت - سیلیس - ارتوز آب اضافه شود این سیستم را در کدامیک از مایعات زیر مشاهده خواهیم کرد؟

- الف. مایعات بازالتی
ب. مایعات گرانیتی
ج. مایعات آندزیتی
د. مایعات کماتیتی

۱۳. احتمال تشکیل کدام دسته از سنگهای زیر در اثر ذوب بخشی پوسته قاره‌ای وجود دارد؟

- الف. سنگهای سیلیسی فوق‌اضباع از سیلیس
ب. سنگهایی که در نورم خود نفیلین دارند.
ج. سنگهای سیلیسی سرشار از آلپیت
د. سنگهایی که در نورم خود انستاتیت دارند.

۱۴. اگر در یک محیط دگرگونی انستاتیت از ابتدا زمام بوده باشد امکان حضور کدام پاراژنز بیشتر است؟

- الف. دیوپسید - کیانیت - انستاتیت
ب. دیوپسید - کیانیت - آنورتیت
ج. دیوپسید - انستاتیت - آنورتیت
د. انستاتیت - دیوپسید - الیوین

۱۵. وزن حجمی متوسط زمین چقدر است؟

- الف. ۵/۵
ب. ۲/۸
ج. ۷/۰
د. ۸/۷

۱۶. در اعماق حدود ۸۰۰ کیلومتری زمین کدامیک از اتفاقات زیر بوقوع می‌پیوندد؟

- الف. الیون معمولی به الیوین بتا تبدیل می‌شود.
ب. ساختمان اسپینل می‌شکند.
ج. گرونا ساختمان ایلمنیت به خود می‌گیرد.
د. پیروکسینها ساختمان گرونا به خود می‌گیرند.

۱۷. ترکیب پوسته نخستین زمین کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- الف. گرانیتی
ب. گرانودیوریتی
ج. بازالتی
د. اکلوژیتی

۱۸. ترکیب گوشته فوقانی بر اساس رنیکوود ۱۹۷۸ کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- الف. بازالتی
ب. پریدوتیتی
ج. پیرولیتی
د. دونیتی

۱۹. مقدار آب در ماگما باید به چند درصد برسد تا غلیان قهقرایی رخ دهد؟

- الف. ۳٪
ب. ۵٪
ج. ۱۰٪
د. ۵۰٪

۲۰. کدام عنصر شیمیایی زیر اگر مقدارش در ماگمای گرانیتی زیاد شود باعث تشکیل میکا می‌شود؟

- الف. Al
ب. K
ج. Ca
د. Li

۲۱. کدامیک از مجموعه سنگهای زیر معمولاً همراه سنگهای دگرگونی دیده می‌شود؟

- الف. گرانیت‌ها و گرانودیوریت‌ها
ب. گرانیت‌ها و بازالت‌ها
ج. میگماتیت‌ها و گرانیت‌ها
د. میگماتیت‌ها و مونزونیت‌ها

۲۲. ذوب بخشی رسوبات پلیتی منجر به تشکیل چه نوع سنگی می‌شود؟

- الف. گرانیت پالین ژنتیک
ب. گرانیت سین ژنتیک
ج. بازالت پالین ژنتیک
د. بازالت ماگمایی

نام درس: پترولوژی

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض) - ۱۱۶۰۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از: ---

مجاز است.

منبع: ---

۲۳. گروناي موجود در اكلوژيت معمولاً بيشتر از کدام نوع است؟

الف. پيروپ ب. آلماندن ج. امفاسيت د. هيپرستن

۲۴. بر اساس دياگرام کونو، مايع حاصل از ذوب پريدوتيت در فشار کم چه نوع بازالتي توليد می کند؟

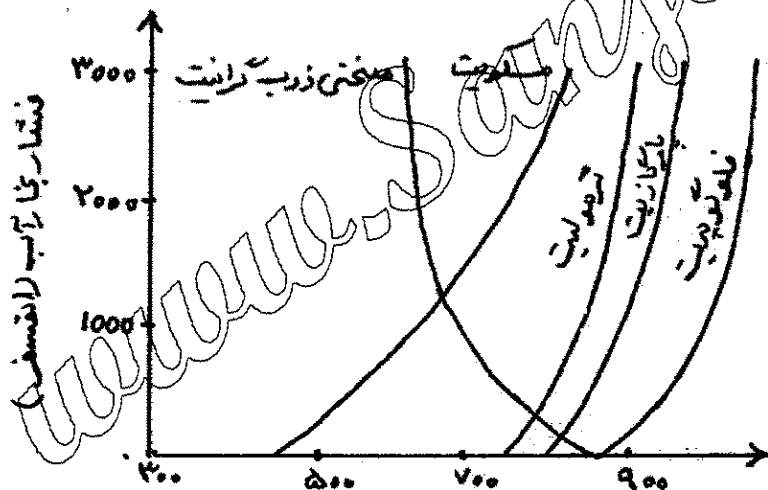
الف. تولیشتی ب. آلكالن ج. كاكلو آلكالن د. هيپرستن

۲۵. در شرایط زیر یکی یکسان انتشار یونها وابسته به کدامیک از عوامل زیر است؟

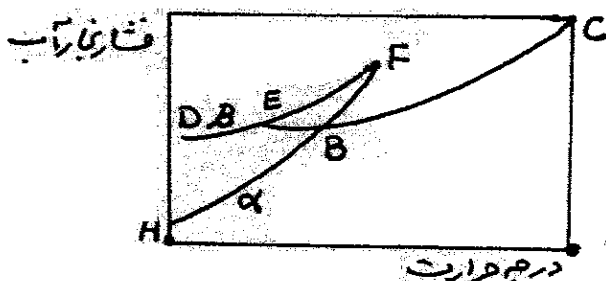
الف. شعاع یونی ب. وزن اتمی یون ج. وزن مخصوص یون د. باریونی

سوالات تشریحی

۱. با توجه به شکل مقابل توضیح دهید که چرا در سنگهای آتشفشانی که در فشار معمولی سرد می شوند مسکویت وجود ندارد؟ (۱/۵ نمره)



۲. شکل زیر بیانگر پدیده منوتروپیسیم است بطوریکه دو جامد α و β مورد بررسی قرار گرفته اند. شکل مزبور را تفسیر کنید. (۱/۵ نمره)



نام درس: پتروژئ

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض) - ۱۱۶۰۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه

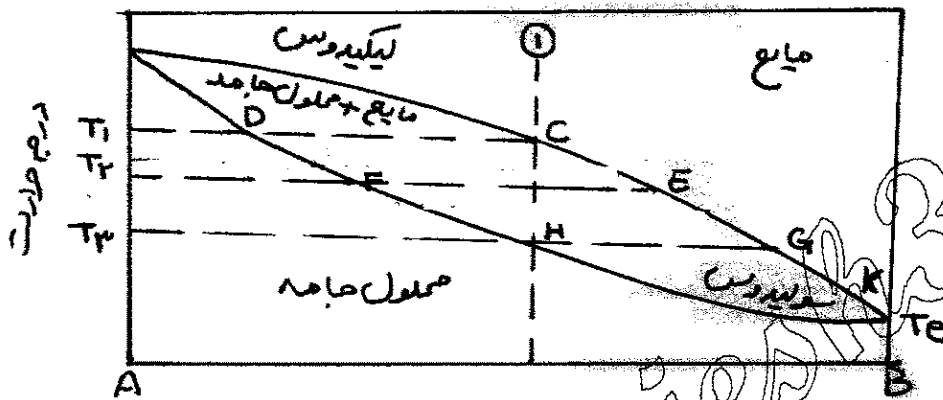
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از: ---

مجاز است. --- منبع: ---

۳. با توجه به شکل که یک سیستم دو تشکیل دهنده با محلول جامد را نشان می دهد اولاً توضیح دهید که چگونه زونینگ در پلاژیوکلازها رخ می دهد. و ثانیاً توضیح دهید که شرایطی که باعث این اتفاق می شود کدامها هستند. (۲ نمره)



۴. محل اصلی تولید ماگمای بازالتی در زمین کجاست و چرا (در بار آنها تنوع آمیده می شود؟ (دلایل را ذکر کنید). (۱/۵ نمره)