

273

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



273F

صبح جمعه
۹۱/۱۳/۱۸
دفترچه شماره ۱



اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

**آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۲**

**رشته‌ی
پترولولژی (کد ۲۲۰۸)**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (زمین‌شناسی ایران، سنگ‌شناسی، پترولولژی سنگ‌های آذرین و دگرگونی، زئوکرونولوژی)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

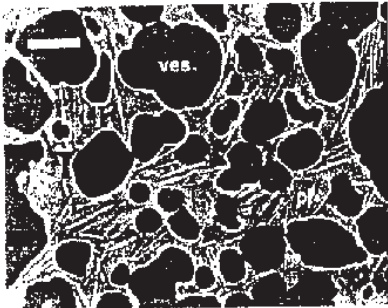
حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغییر برابر مقررات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

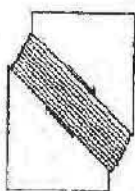
- ۱- گرانودیوریت زاهدان با کدام مجموعه از نظر سنی هم‌ارز است؟
 (۱) گرانودیوریت طارم (۲) گرانوتوئید مشهد (۳) گرانودیوریت شاه کوه (۴) گرانوتوئید تویسرکان
- ۲- کدام یک نشانه حرکات هرسی‌نین در ایران مرکزی (ناحیه طیس) است؟
 (۱) بازالت‌های قاعده سازند نیور (۲) کنگلومرای قاعده سازند سردر (۳) تخیری‌ها و تخریبی‌های سازند پادها (۴) ماسه سنگ کوارتزیتی رأس سازند سردر
- ۳- ویژگی آبرفت تهران کدام است؟
 (۱) آبرفت تهران، آبرفتی دانه‌ریز، عهد حاضر و بالاترین واحد چینه‌شناسی ایران بشمار می‌آید و خود از فرسایش سازند خرم دره بوجود آمده است.
 (۲) آبرفت تهران از نوع نهشته‌های آبرفتی چین‌خورده است و روی سازند کهریزک قرار دارد.
 (۳) آبرفت تهران غالباً از فرسایش سازندهای هزار دره و کهریزک بوجود آمده و سنی کمتر از ۵۰,۰۰۰ سال دارد.
 (۴) آبرفت تهران، از فرسایش سازند هزار دره به وجود آمده و سن آن عهد حاضر است.
- ۴- قدیمی‌ترین و شرقی‌ترین گسل انحنادار خرد قاره ایران مرکزی کدام است؟
 (۱) بشت بادام (۲) چاپدونی (۳) کوه بنان (۴) کلمرد
- ۵- بیشترین توده‌های نفوذی در ایران در اثر عملکرد فاز و در زمان تشکیل شده‌اند.
 (۱) سیمزین پیشین - تریاس میانی (۲) پیرنن، انوسن - الیگوسن (۳) سیمزین پسین - زوراسیک پسین (۴) هرمسینین - کربونیفر
- ۶- دلیل پایدار شدن زون سنندج - سیرجان بعد از عملکرد فاز لارامید چیست؟
 (۱) نزدیک به افقی بودن آهک‌های الیگو - میوسن (۲) وجود دگرگونی‌های فاز لارامید (۳) نفوذ توده‌های مربوط به فاز لارامید (۴) چین‌خوردگی رسوبات کرتاسه
- ۷- کانی‌سازی اورانیوم در کدام یک از واحدهای سنگی ایران مرکزی معرفی شده است؟
 (۱) سازند تاشک (۲) سازند ساغند (۳) کمپلکس پشت بادام (۴) کمپلکس بنه شورو
- ۸- کدام یک از مجموعه واحدهای سنگی زیر می‌توانند ویژگی‌های دوگانه سنگ منشاء و سنگ پوش داشته باشند؟
 (۱) فهلپان، گدوان، ذریان (۲) سرجاهان، فراقان، انیدریت هیث (۳) کزدمی، سورگاه، پابده (۴) کزدمی، ماسه سنگ اهواز، گوتنیا
- ۹- با توجه به شواهد چینه‌شناسی، پلاتفرم پرکامبرین پسین ایران با دریایی پوشیده شده بود که از
 (۱) کم عمق - جنوب به شمال عمق آن کاهش می‌یافت. (۲) کم عمق - شمال به جنوب عمق آن کاهش می‌یافت. (۳) عمیق - شمال به جنوب عمق آن افزایش می‌یافت. (۴) عمیق - جنوب به شمال عمق آن افزایش می‌یافت.
- ۱۰- کدام یک معرف رخساره سکویی پالئوژن پهنه زاگرس است؟
 (۱) سازند اسماری (۲) سازند پابده (۳) سازند ساجون (۴) سازند جهرم
- ۱۱- گسل از نوع زمین لرزه‌ای جوان به شمار می‌رود.
 (۱) بم (۲) بشاگرد (۳) شمال تهران (۴) دشت بیاض
- ۱۲- گسل‌های هم‌زمان با تشکیل حوضه مکران ابتدا از نوع بوده و در حال حاضر از نوع
 (۱) امتداد لغز - برگشته‌اند. (۲) طولی - عرضی‌اند. (۳) امتداد لغز راستگرد - امتداد لغز چپ‌گرداند. (۴) نرمال - رانندگی، برگشته‌اند.
- ۱۳- در ناحیه لرستان سنگ‌های زوراسیک میانی از نوع نام دارند.
 (۱) شیل و سنگ آهک رسی، سازند سرگلو (۲) شیل - سازند تجمه (۳) شیل‌های پلاژیک، سازند موس (۴) شیل و سنگ آهک‌های رسی، سازند عدایه
- ۱۴- انیدریت گوتنیا نتیجه عملکرد فاز با ماهیت است.
 (۱) سیمزین پیشین - کوهزایی (۲) سیمزین میانی - کوهزایی (۳) سیمزین پسین - زمین‌زایی (۴) سیمزین پیشین - زمین‌زایی
- ۱۵- کدام یک از ایرادات انگاره بزرگ ناودیس نتیس در مورد زمین‌شناسی ایران نیست؟
 (۱) یکسان بودن نوع سنگ و زمان سخت‌شدگی بی سنگ ایران مرکزی و عربستان (۲) نهشته شدن رسوبات پرکامبرین در حوضه‌های کم ژرف (۳) وجود وقفه‌های طولانی مدت در سکانس پرکامبرین - تریاس میانی (۴) وجود لایه‌های زغال در سکانس رسوبی تریاس بالایی - زوراسیک میانی
- ۱۶- اگر دانه‌های فلدسپات در یک آرکوز دارای آلتراسیون بسیار کمی باشند، چه مشخصاتی از ناحیه منشاء را نشان می‌دهند؟
 (۱) آب و هوای مرطوب و تکتونیک فعال (۲) آب و هوای مرطوب و تکتونیک آرام (۳) تکتونیک فعال و آب و هوای خشک (۴) ناحیه پست با آب و هوای مرطوب

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۷- کدام یک از دانه‌های آهکی در سنگهای کربناته مناطق معتدل (Temperate) یافت نمی‌شود؟
 (۱) الئید (۲) اینتراکلاست (۳) جلبک آهکی قرمز (۴) دوکف‌ای
- ۱۸- کدام گروه از ماسه سنگ‌ها در توربیدایت‌ها فراوان‌ترند؟
 (۱) آرکوزها (۲) کوزتز آرنایت‌ها (۳) گری وک‌ها (۴) لیترارنایت‌ها
- ۱۹- اگر در ماسه سنگی نسبت $\frac{Q_m}{Q_p}$ و $\frac{F_k}{F_p}$ بالا باشد، از نظر موقعیت تکتونیکی این ماسه سنگ مربوط به چه نوع برخواستگاهی است؟
 (۱) جزیره قوسی یا قوس قاره‌ای (۲) حاشیه غیرفعال یا داخل قاره
 (۳) گسیختگی تغییر شکل یافته یا حاشیه ریفت (۴) کمربند چین‌خورده روزانده یا کمپلکس فرورانش
- ۲۰- در حوضه‌های تبخیری، کدام کانی در ابتدا و کدام کانی در آخرین مراحل تشکیل می‌گردد؟
 (۱) ژیبس - کارنالیت (۲) ژیبس - انیدریت (۳) سیلویت - انیدریت (۴) هالیت - ژیبس
- ۲۱- مونشیکیت به کدام گروه سنگی تعلق دارد؟
 (۱) تراکیت کوارتزدار (۲) سینیت کوارتزدار (۳) لامپروفیرهای کالکوالکان (۴) لامپروفیرهای آلکان
- ۲۲- گوشته تهی شده چه ترکیبی دارد؟
 (۱) لرزولیت (۲) کیمبرلیت (۳) ویستریت (۴) هارزبورژیت
- ۲۳- افزایش فشار جزئی CO₂ در ماگمای در حال تفریق باعث
 (۱) کاهش سیلیس در مایع باقیمانده می‌شود.
 (۲) افزایش سیلیس در مایع باقیمانده می‌شود.
 (۳) افزایش آهن کل و منیزیم در مایع باقیمانده می‌شود.
 (۴) افزایش سیلیس، آلومینیوم و کاهش کلسیم در مایع باقیمانده می‌شود.
- ۲۴- در کدام ناحیه از اقیانوسها، جریان حرارت به حداقل می‌رسد؟
 (۱) پشته‌های اقیانوسی (۲) دراز گودالها (۳) مرز بین دو صفحه واگرا (۴) حوضه‌های پشت قوس
- ۲۵- یک گارپو بر اثر افزایش فشار و حرارت گارنت در آن تشکیل شده است کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) این دگرگونی از نوع قهقرایی (پس‌رونده) است.
 (۲) این دگرگونی از نوع پیش‌رونده است.
 (۳) با افزایش فشار و حرارت، حوشتی پلاژیوکلاز و پیروکسن ذوب شده و گارنت از آن متبلور شده است.
 (۴) با افزایش فشار و حرارت بین پلاژیوکلاز و پیروکسن واکنش در حالت جامد منجر به تشکیل گارنت شده است.
- ۲۶- زونالیته متاسوماتیک تحت چه شرایطی بوجود می‌آید و سنگ حاصل چه نام دارد؟
 (۱) در تماس توده‌های نفوذی با سنگهای آهکی - هورنفلس
 (۲) در تماس توده‌های نفوذی با سنگهای آهکی - اسکارن
 (۳) ورود محلولهای هیدروترمال حاوی سدیم در رسوبات پلیتی - آلبیتیت
 (۴) تأثیر سیالات داغ سرشار از کسیم بر گارپوها در مناطق فرورانش - رودنگیت
- ۲۷- چون انرژی سطحی در سطح (۵۰۱) میکا است بر اثر دگرگونی در امتداد این سطح رشد
 (۱) کم - می‌کند (۲) زیاد - می‌کند (۳) زیاد - نمی‌کند (۴) کم - نمی‌کند
- ۲۸- این منظره در تصویر میکروسکپ الکترونی، نام کدام سنگ را تداعی می‌کند؟
 پلاژیوکلاز = pl حفرات = ves مقیاس ۱۰ میکرون
 (۱) اسکوری (۲) پرلیت (۳) یومیس (۴) سنگ یا
- ۲۹- بافت ساروجی (Mortar) در کدام نوع دگرگونی دیده می‌شود؟
 (۱) دینامیکی (۲) مجاورتی (۳) ناحیه‌ای (۴) هیدروترمال



پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری



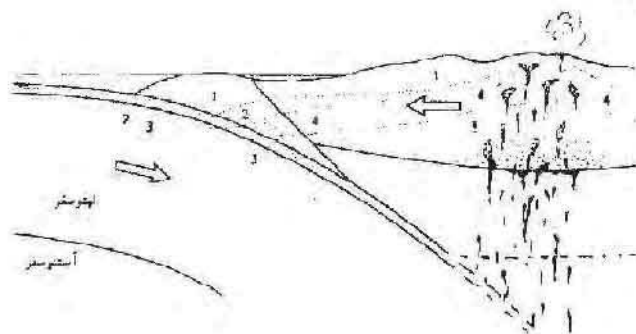
(۲) فلسیات

- ۳۰- حضور کدام کانی در گینس اجباری است؟
 (۱) آمفیبول (۲) میکای سفید و یا سیاه (۳) کوارتز (۴) فلسیات
- ۳۱- در شکل مقابل فشار جهت دار موجب چیست؟
 (۱) دگر شکلی خمیری و لغزش انتقالی
 (۲) دگر شکلی خمیری و لغزش دوقلو (یا ماکل)
 (۳) دگر شکلی لغزشی و کینک باند
 (۴) دگر شکلی لغزشی و لغزش دوقلو (یا ماکل)
- ۳۲- مجموعه کانی های پلاژیوکلاز + دیووسید + هیپرستین از چه نوع سنگ مادر به وجود می آیند و نام رخساره آن چیست؟
 (۱) آهکی - آمفیبولیت (۲) آهکی - گرانولیت (۳) پلیتی - آمفیبولیت (۴) کوارتز و فلسیاتی - گرانولیت
 چرا در حالت تعادل، سه کانی سیلیس، کورندون و سیلیمانیت در یک سنگ دگرگونی با هم دیده نمی شود؟
 (۱) چون کورندون کانی فشار بالا است.
 (۲) زیرا سیلیمانیت کانی حرارت بالا است.
 (۳) به دلیل واکنش: سیلیمانیت = کورندون + سیلیس
 (۴) چون شرایط پایداری سیلیس محدود است.
- ۳۳- دو بلور همجنس که اولی در داخل سنگ تحت فشار باشد و دومی در فضای خالی موجود باشد انرژی سطحی اولی از دومی است و به نفع دیگری تحلیل می رود.
 (۱) کمتر - اولی (۲) بیش تر - اولی (۳) بیش تر - دومی (۴) کمتر - دومی
- ۳۴- ویژگی منطقه آنکی زون کدام است؟
 (۱) منطقه ای که با ظهور میگماتیت آغاز می شود.
 (۲) منطقه شروع درجات بسیار ضعیف دگرگونی است.
 (۳) منطقه ای که معرف دگرگونی کاتازون باشد.
 (۴) منطقه ای که معرف دگرسانی و متاسوماتیسم درجات شدید دگرگونی باشد.
- ۳۵- در دگرگونی پیشرونده متاپلیت ها (metapelits). چنانچه در زون گارنت Mg^{2+} غنی. اما کمبود Fe^{2+} , Al^{2+} وجود داشته باشد، چه اتفاقی می افتد؟
 (۱) به جای الماندین، پیروپ (گارنت Mg) تشکیل خواهد شد.
 (۲) به جای الماندین، هیپرستین به وجود خواهد آمد.
 (۳) به جای الماندین، کوردیریت تشکیل خواهد شد.
 (۴) به جای الماندین، کانی بعدی یعنی سنارولیت تشکیل خواهد شد.
- ۳۶- کدام مجموعه مینرالی زیر به رخساره گرانولیت (granulite) تعلق ندارد؟
 (۱) ژورتوپروکسن + کلتو پیروکسن - پلاژیوکلاز کلسیک
 (۲) گارنت + کوارتز + اورتوکلاز (پرونیسی)
 (۳) کوردیریت + کوارتز + کوارتز + اورتوکلاز (پرییتی)
 (۴) مسکوویت + کوارتز + اورتوکلاز (پرییتی)
- ۳۷- امبرشیت چیست؟
 (۱) نوعی گنیس چشمی یا فایریک، فلزدار است.
 (۲) نوعی میگماتیت با ساخت چشمی است.
 (۳) میگماتیستی است که بخشی از آن ذوب و از آن جدا شود.
 (۴) نوعی گنیس نواری و حاوی نوار تیره از کانی های دیرگداز و نوار روشن ذوب شده است.
- ۳۸- اگر یک سنگ گابرو در رخساره گرانولیت دگرگون شود دو کانی اساسی آن کدام اند؟
 (۱) دیووسید - بیونیت (۲) پلاژیوکلاز - آمفیبول (۳) پلاژیوکلاز - هیپرستین (۴) هیپرستین - آمفیبول
 در کدام ردیف، کانی ها به ترتیب سری کریستا لوپلاستی (زیاد به کم) ذکر شده اند؟
 (۱) پیروکسن - کلریت - کوارتز (۲) پیروکسن - کوارتز - کلریت
 (۳) کوارتز - کلریت - پیروکسن (۴) کلریت - پیروکسن - کوارتز
- ۳۹- از دگرگونی مجاورتی درجات شدید سنگ های پلیتی، کدام سنگ پدید می آید؟
 (۱) هورنفلس هیپرستین و پلاژیوکلاز دار
 (۲) هورنفلس پیروکسن و گروسولاردار
 (۳) هورنفلس کوردیریت و فلسیات پتاسیم دار
 (۴) هورنفلس فنوگویت و هورنبلاندار
- ۴۰- سنگی با یافت کاناکلاستیک و مملو از اولیوین کینک باند چه نام دارد؟
 (۱) اولترامیونیت (۲) ناکی لیت (۳) میلونیت (۴) تکنونیت اولترامافیک

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۳- نوع سنگ مادر و نوع رخساره مجموعه کانی‌های: کوارتز + بیوتیت + موسکوویت + سیلیمانیت + گرونا کدام است؟
 (۱) سنگ‌های پلیتی - آمفیبولیت
 (۲) سنگ‌های پلیتی - شیست سبز
 (۳) کوارتز و فلدسپاتی - شیست سبز
 (۴) سنگ‌های کوارتز و فلدسپاتی - آمفیبولیت

- ۴۴- نام رخساره دگرگونی در شکل مقابل (منطقه ۴) کدام است؟



- (۱) آمفیبولیت
 (۲) شیست سبز
 (۳) شیست آبی
 (۴) پرهیت - پومیلایت

- ۴۵- میلونیت به شدت خرد شده چه نام دارد؟
 (۱) پسودوناکلی لیت
 (۲) ناکلی لیت
 (۳) تاکتیت
 (۴) کاتاکلازیت

- ۴۶- گروه لامپروفیرهای کالک آلکان با آمفیبول فراوان کدامند؟
 (۱) اسپسارتیت - وژزیت
 (۲) سانائیت - آلنوئیت
 (۳) کرسانتیت - کامپوتیت
 (۴) وژزیت - پولزیت

- ۴۷- شونکتینیت سنگی است
 (۱) آلکان، بیرونی و نوعی بازالت غنی از نفلین و ژزین
 (۲) کالکو آلکان، بیرونی و نوعی بازالت شوشونیتی
 (۳) آلکان، درونی و نوعی فوئیدسیت با کانی‌های تیره زیاد
 (۴) کالکو آلکان، درونی و نوعی مونزونیت با کانی‌های تیره زیاد

- ۴۸- کدام سه سنگ از نظر ژنتیکی به هم وابسته‌اند؟
 (۱) کیمبرلیت - نفلینیت - کرسانتیت
 (۲) کربناتیت - فنیست - آکلوزیت
 (۳) کربناتیت - ایزولیت - نفلینیت
 (۴) هارزبورژیت - دونیت - آکلوزیت

- ۴۹- نوعی سنگ میکا - پریدوتیت کربناته و سریانتینیتی شده و واجد بافت پورفیری با کانی‌های شاخص فشار بالا نظیر پیروپ و زادنیت چه نام دارد؟

- (۱) آمفیبولیت
 (۲) کیمبرلیت
 (۳) علیپتیت
 (۴) گارتیت

- ۵۰- بازالت دارای کوارتز نورماتیب در چه فشار و عمقی از ذوب بخشی گوشه حاصل می‌شود؟
 (۱) کمتر از ۸ کیلو بار و بیشتر از عمق ۶۰ کیلومتر
 (۲) بیشتر از ۱۰ کیلو بار و عمق بیشتر از ۳۵ کیلومتر
 (۳) کمتر از ۱۰ کیلو بار و عمق کمتر از ۳۵ کیلومتر
 (۴) بیشتر از ۲۵ کیلو بار و کمتر از عمق ۵۰ کیلومتر

- ۵۱- گابروهای آنالسیم دار و نفلین‌دار به ترتیب چه نام دارند؟
 (۱) اسکسیت - ترالیت
 (۲) تشنیت - اسکسیت
 (۳) ترالیت - اسکسیت
 (۴) تشنیت - ترالیت

- ۵۲- نام دیگر آندزیت‌های اقیانوسی چیست؟
 (۱) باناکیت
 (۲) پونیت
 (۳) آداکیت
 (۴) ایسندیت

- ۵۳- بونینیت‌ها و آندزیت‌ها از نظر SiO_2 مشابهند لیکن:
 (۱) آندزیت‌ها از نظر CaO ، Al_2O_3 ، Na_2O غنی‌تر و از نظر FeO ، TiO_2 ، MgO فقیرترند.
 (۲) بونینیت‌ها از نظر CaO ، Al_2O_3 ، Na_2O غنی‌تر و از نظر FeO ، TiO_2 ، MgO فقیرترند.
 (۳) بونینیت‌ها از نظر Al_2O_3 ، TiO_2 غنی‌تر و از نظر CaO ، Na_2O ، FeO فقیرترند.
 (۴) آندزیت‌ها از نظر CaO ، Al_2O_3 ، Na_2O غنی‌تر و از نظر FeO ، TiO_2 ، MgO فقیرترند.

- ۵۴- عنصر ناسازگار عنصری است که در شروع ذوب بخشی وارد ماده مذاب و در شروع تبلور وارد بلور
 (۱) نشود - شود
 (۲) شود - نشود
 (۳) نشود - نشود
 (۴) نشود - نشود

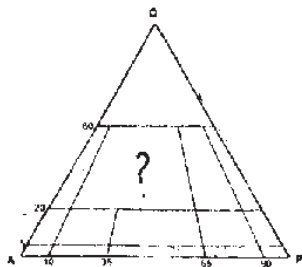
- ۵۵- مونزونیت حاوی درشت بلورهای اولیگوکلاز با بافت آئنی پرتیت چه نام دارد؟
 (۱) ترونجمیت
 (۲) لارویکیت
 (۳) کنسالتیت
 (۴) نوردمارکیت

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۵۶- آلاستیک
 (۱) گرانیب سفید رنگ و غنی از فلدسپات آلکان و کوارتز است.
 (۲) گرانودیوریت غنی از پلاژیوکلاز و کوارتز است.
 (۳) ریولیت شیشه‌ای و حفره‌دار است.
 (۴) نوعی داسیت با بافت حفره‌دار است.
- ۵۷- سنگ آذرین درونی با ترکیب کانی‌شناسی مودال ارتوپروکسن ۵۰ درصد، کلینوپروکسن ۲۰ درصد، پلاژیوکلاز ۳۷ درصد، الیوین ۳٪ چه نام دارد؟
 (۱) ملاگابرونوریت (۲) لوکونوریت (۳) ملاتروکتولیت (۴) ملاگابرو
 معادل پتاسیک بشموریت چه نام دارد؟
- ۵۸- (۱) بازالیت (۲) هاوائی ایت (۳) تراکی بازالت (۴) تریستائیت
- ۵۹- کدام یک از تغییرات ژئوشیمیایی زیر در سنگ‌های حواشی فعال قاره‌ای با دور شدن از گودال دیده می‌شود؟
 (۱) افزایش $\frac{La}{Yb}$ و کاهش $\frac{Zr}{Nb}$ (۲) کاهش $\frac{La}{Yb}$ و کاهش $\frac{K}{Rb}$
 (۳) افزایش $\frac{Rb}{Sr}$ و کاهش $\frac{Rb}{K}$ (۴) افزایش $\frac{Sr}{Rb}$ و کاهش $\frac{Zr}{Nb}$
- ۶۰- خصوصیات سری‌های کوهزایی عبارتند از:
 (۱) زیادی مقدار آلومینیوم، آهن، کلسیم و فراوانی فنوکریستال‌های پلاژیوکلاز
 (۲) اکثریت مقادیر سنگ‌های حد واسط، زیادی مقدار آهن، کم بودن مقدار آلومینیوم
 (۳) فراوانی فنوکریستال‌های اورتوپروکسن و پلاژیوکلاز، زیادی مقدار آلومینیوم و کمی آهن
 (۴) کم بودن مقدار آلومینیوم، زیاد بودن مقدار آهن و منیزیم، فراوانی فنوکریستال‌های اورتوپروکسن
- ۶۱- اصطلاح ژنتیکی مناسب دو منظره از پیروکلاست شکل زیر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



- (۱) جریان‌های ایگنمبریتی - جریان‌های ایگنمبریتی
 (۲) نهشته ریزشی - نهشته موجی
 (۳) نهشته موجی - نهشته ریزشی
 (۴) نهشته ریزشی - جریان‌های ایگنمبریتی
- ۶۲- نمودار سه‌تایی زیر خاص گرانیب‌های بی‌آب و ارتوپروکسن دار است. در محل علامت سوال نام کدام سنگ قرار دارد؟



- (۱) ترنجمیت
 (۲) تونالیت
 (۳) شارنوکیب
 (۴) گرانیت

- ۶۳- کدام نوع پریدوتیت از نوع برجامانده (Residual) است؟ و از عناصر ناسازگار:
 (۱) لرزولیت - فقیرترند. (۲) لرزولیت - غنی‌ترند. (۳) هارزبورژیت - غنی‌ترند. (۴) هارزبورژیت - فقیرترند.
- ۶۴- اگر ذوب بخشی پریدوتیت گوشته فوفانی ناچیز (یک درصد) باشد مذاب حاصل ترکیب دارد.
 (۱) تولنی ایتی (۲) پیکرینی (۳) مورب (۴) نفلینیتی
- ۶۵- آلکالی فلدسپاراسینیتی که بین صفر تا ۱۰ درصد فلدسپاتوئید داشته باشد چه نامیده می‌شود؟
 (۱) اندریت (۲) یولاسکیت (۳) چارنوکیب (۴) نوردمارکیب

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۶۶- در روش ایزوکرون، محل تلاقی خط ایزوکرون با محور Y بیانگر کدام است؟
 (۱) نسبت ایزوتوپی آغازین سیستم
 (۲) نسبت ایزوتوپی امروزی سیستم
 (۳) تغییر نسبت ایزوتوپی در طول زمان
 (۴) رشد نسبت ایزوتوپی در نتیجه اثبات ایزوتوپ رادیوژنیک
- ۶۷- کدام جمله صحیح است؟
 (۱) سرب 206 عنصر دختر پایدار و عنصر مادر آن اورانیوم 238 است.
 (۲) سرب 208 عنصر دختر پایدار و عنصر مادر آن اورانیوم 235 است.
 (۳) استرانسیم 86 عنصر دختر ناپایدار و عنصر مادر آن روییدیوم 87 است.
 (۴) آرگون 39 عنصر دختر پایدار و عنصر مادر آن پتاسیم 40 است.
- ۶۸- میزان عناصر نوزاد رادیوژن موجود در یک سنگ به چه عواملی بستگی دارد؟
 (۱) سن نمونه
 (۲) درجه حرارت
 (۳) میزان عناصر والد رادیواکتیو
 (۴) میزان عناصر والد رادیواکتیو و سن نمونه
- ۶۹- نیمه عمر کدام روش زیاده ترین است؟
 (۱) رنیوم - آسمیم
 (۲) توریم - سرب
 (۳) اورانیوم - سرب
 (۴) روییدیوم - استرانسیم
- ۷۰- در تعیین سن شهاب سنگ های آهنی کدام روش ایزوتوپی مناسب تر است؟
 (۱) La/Ce
 (۲) K/Ca
 (۳) Rc/Os
 (۴) Lu/Hf
- ۷۱- از کدام وسیله در اندازه گیری تغییرات فراوانی ایزوتوپ های یک عنصر استفاده می شود؟
 (۱) اسپکترومتر جرمی
 (۲) فلورسانس اشعه ایکس
 (۳) نورسنجی
 (۴) جذب اتمی
- ۷۲- کدام ایزوتوپ کربن پایدار است؟
 (۱) کربن 12
 (۲) کربن 13
 (۳) کربن 14
 (۴) کربن 15
- ۷۳- برای ترسیم ایزوکرون در روش Rb/Sr باید نسبت های ایزوتوپی
 (۱) $^{87}Rb/^{86}Sr$ و $^{87}Sr/^{86}Sr$ لافل در یک نمونه سنگ کل اندازه گیری شود.
 (۲) $^{87}Rb/^{86}Sr$ و $^{87}Sr/^{86}Sr$ لافل در ۳ کانی سنگ اندازه گیری شود.
 (۳) $^{87}Rb/^{87}Sr$ و $^{87}Rb/^{86}Sr$ لافل در یک نمونه سنگ کل اندازه گیری شود.
 (۴) $^{87}Rb/^{87}Sr$ و $^{87}Rb/^{86}Sr$ لافل در ۳ کانی سنگ اندازه گیری شود.
- ۷۴- کدام روش در تعیین سن آمفیبول های یک سنگ آتشفشانی 10^6 میلیون ساله مناسب است؟
 (۱) رنیوم - آسمیم
 (۲) پتاسیم - آرگون
 (۳) یونیوم - رادیوم
 (۴) کربن 14
- ۷۵- کدام یک از سنگ های زیر برای تعیین سن به روش $Sm-Nd$ مناسب ترین است؟
 (۱) آپلیت پالتوسن
 (۲) بگماتیت ائوسن
 (۳) پریدوتیت پرکامیرین
 (۴) گرانیت ژوراسیک
- ۷۶- در روش سرب - سرب کدام نسبت ایزوتوپی باید مدنظر باشد؟
 (۱) $^{206}Pb/^{207}Pb$
 (۲) $^{206}Pb/^{208}Pb$
 (۳) $^{207}Pb/^{206}Pb$
 (۴) $^{208}Pb/^{206}Pb$
- ۷۷- در دیگرام سازگاری (کنکوردیا) $Pb - U$ ، محورهای افقی و عمودی چه نسبت های ایزوتوپی را نشان می دهند؟
 (۱) افقی: $\frac{^{238}U}{^{206}Pb}$ ، عمودی: $\frac{^{235}U}{^{207}Pb}$
 (۲) افقی: $\frac{^{238}U}{^{206}Pb}$ ، عمودی: $\frac{^{235}U}{^{207}Pb}$
 (۳) افقی: $\frac{^{207}Pb}{^{238}U}$ ، عمودی: $\frac{^{206}Pb}{^{235}U}$
 (۴) افقی: $\frac{^{207}Pb}{^{235}U}$ ، عمودی: $\frac{^{206}Pb}{^{238}U}$
- ۷۸- سن یک سنگ دگرگونی با افزایش دما به دلیل
 (۱) خروج آرگون از شبکه بلورین کانی، افزایش می یابد.
 (۲) خروج آرگون از خلال شیشه یخته سنگ افزایش می یابد.
 (۳) خروج آرگون از شبکه بلورین کانی، کاهش می یابد.
 (۴) خروج آرگون از خلال شیشه یخته سنگ کاهش می یابد.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

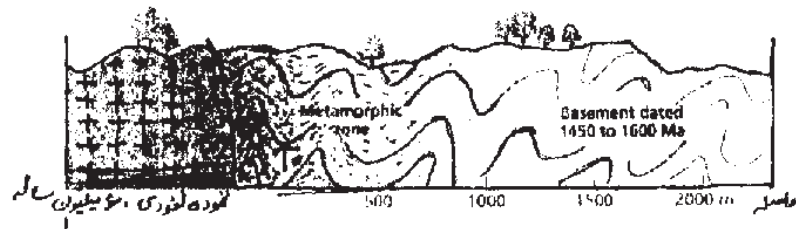
273F

مجموعه دروس تخصصی زمین‌شناسی ایران، سنگ‌شناسی، پتروژئولوژی سنگ‌های آذرین و دگرگونی، ژئوکروئولوژی

۷۹- در سنگ‌های آذرین دگرگون شده، شیب خط همزمانی (ایزوکرون) در دیاگرام $\frac{^{87}\text{Rb}}{^{86}\text{Sr}} - \frac{^{87}\text{Sr}}{^{86}\text{Sr}}$ برای کانی و سنگ کل به ترتیب را به نمایش می‌گذارند.

(۱) سن تبلور و سن تفریق (۲) سن تفریق و سن تبلور (۳) سن تبلور و سن دگرگونی (۴) سن دگرگونی و سن تبلور

۸۰- در شکل مقابل، سن دگرگونی در فاصله ۲۵۰ متری از توده نفوذی ($T = 500^\circ\text{C}$)، با کدام روش به سن توده نفوذی نزدیک‌تر است؟



(۲) با روش پتاسیم - آرگون بر روی کانی بیوتیت

(۴) با روش روبیدیوم - استرانسیم بر روی بیوتیت

(۱) با روش پتاسیم - آرگون بر روی کانی هورنبلند

(۳) با روش پتاسیم - آرگون بر روی سنگ کل