

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

کد کنترل

445

A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمکن) – سال ۱۴۰۰

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه

۹۹/۱۲/۱۵



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

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

رشته زمین‌شناسی پترولوزی – (کد ۲۲۰۸)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: – زمین‌شناسی ایران – سنگ‌شناسی (آذرین و دگرگونی) – پترولوزی سنگ‌های آذرین و دگرگونی – ژئوكروپولوزی	۱۰۰	۱	۱۰۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق جاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مختلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب سایت پی اچ دی تست

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌مت مرکز) - کد (۲۲۰۸)

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱ همه گسل‌های زیر در تعیین محدوده کوچک قاره ایران مرکزی نقش دارند، به جز:
- (۱) هربرود (۲) نهبندان (۳) دورونه (۴) نایین - دهشیر
- ۲ کدام واحد سنگی حاصل انباست در محیط کافتی است؟
- (۱) فلیش امیران (۲) سازند کشف رود (۳) سری هرمز (۴) سازند کرج
- ۳ نهشته‌های کافتی اواخر پالئوزوئیک - اوایل مژوزوئیک در کجا دیده می‌شوند؟
- (۱) کپه داغ (۲) زاگرس مرتفع (۳) البرز شمالی (۴) شرق ایران مرکزی
- ۴ قدیمی‌ترین گرانیت بینالود و مجموعه دگرگونی گشت - ماسوله به ترتیب نتیجه کدام رخداد می‌باشد؟
- (۱) هرسی‌نین - کالدونین (۲) سیمرین پیشین - کالدونین (۳) هرسی‌نین - هرسی‌نین
- ۵ پس از کدام فاز رخساره مولاس تشکیل نشد؟
- (۱) آتیکن (۲) البرزین (۳) سیمرین پیشین (۴) لارامید
- ۶ کانه‌زایی عده مس، ذخایر سلسیت و کرومیت ایران، به ترتیب مربوط به چه زمانی می‌باشد؟
- (۱) الیگوسن - میوسن - ائوسن (۲) ائوسن پایانی - میوسن - کرتاسه (۳) ائوسن - کرتاسه - کرتاسه
- ۷ کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) توده‌های نفوذی ایران غالباً حاصل عملکرد سیمرین پیشین می‌باشد.
(۲) آبرفت تهران به سن عهد حاضر حاصل فرسایش سازند هزاردره می‌باشد.
(۳) سنگ‌های ژوراسیک لرستان رخساره پلاژیک دارند.
(۴) کنگلومرای قاعده سازند سردر معرف عملکرد هرسی‌نین در شرق ایران مرکزی می‌باشد.
- ۸ در کدام مناطق نهشته‌های نئوژن منحصراً رخساره قاره‌ای دارند؟
- (۱) زاگرس - ایران مرکزی (۲) کپه داغ - البرز شمالی (۳) ایران مرکزی - البرز جنوبی
- ۹ کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) سازند دلان سنگ مخزن اصلی میدان پارس جنوبی می‌باشد.
(۲) سازندهای گورپی و داریان هم زمان نقش سنگ منشاء و سنگ مخزن دارند.
(۳) میادین نفتی جنوب غرب ایران اغلب در فروافتادگی دزفول قرار دارند.
(۴) میادین نفتی سواحل جنوبی دریای مازندران و حوضه خزر جنوبی در سنگ‌های الیگوسن وجود دارند.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۳

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تممرکز) – کد (۲۲۰۸)

- ۱۰- کدامیک مربوط به مرز تقریبی ائوسن - الیگوسن و حاصل فاز پیرنئن نمی‌باشد؟
۱) گرانودیوریت طارم
۲) گرانودیوریت شاه کوه
۳) گابرو - دیوریت سد کرج
۴) گرانودیوریت زاهدان
- ۱۱- تشکیل نهشته‌های بوکسیت - لاتریت مرز سازندهای نتیجه عملکرد رخداد است.
۱) سروک - ایلام / ساب هرسی نین
۲) ایلام - تاربور / لارامید
۳) داریان - کردمی / استرین
۴) نیریز - سورمه / سیمیرین پسین
- ۱۲- کدامیک درباره زون سندنج - سیرجان صحیح است؟
۱) آتشفسانهای ترشیری در آن فراوان بودند.
۲) سنگ‌های ژوراسیک آن رخساره کربناته دارند.
۳) دگرگونی و دگرشکلی سنگ‌های پرمین جنوب شرق آن نتیجه عملکرد فاز سیمیرین پیشین می‌باشد.
۴) تأثیر فازهای کوهزایی مهم کرتاسه در بخش جنوبی آن دیده شده و گرانیت‌های الوند و بروجرد در آن وجود دارند.
- ۱۳- مهم‌ترین کانسار آهن ایران مرکزی که در شرایط ریفتی اواخر نئوپروتزوژنیک پسین تشکیل شد، کدام است?
۱) شمس آباد
۲) کوشک
۳) سنگان
۴) چادرملو
- ۱۴- سنگ‌های آتشفسانی پالئوزوئیک ایران غالباً از چه نوعی و کدام سری ماقمایی می‌باشند؟
۱) آندزیتی، کالک آلکالن
۲) بازالتی، آلكالن
۳) بازالتی، تولئیتی
۴) بازالتی - آندزیتی، کالک آلکالن
- ۱۵- در جدول زیر، تغییر رخساره نتیجه عملکرد کدام رخداد است?
- | | | | |
|--|--|--|--|
| رخساره‌های دریایی حاشیه قاره‌ای کامبرین میانی - بالایی | | | |
| نهشته‌های کولابی - قاره‌ای کامبرین زیرین | | | |
- ۱) خشکی‌زایی زریگانیں
۲) خشکی‌زایی میلانیں
۳) کوهزایی زریگانیں
- ۱۶- حوضه‌های رسوبی مستقل از چه زمانی در ایران تشکیل شدند؟
۱) پالئوزن
۲) کرتاسه پیشین
۳) پرکامبرین پسین
۴) تریاس پسین
- ۱۷- همه موارد معرف ویژگی‌های عمومی گسل‌های ایران می‌باشد، به جز:
۱) گسل‌های مربوط به کوهزایی کاتانگایی روند شمالی - جنوبی دارند.
۲) دگرشکلی فعلی ایران غالباً در ارتباط با گسل‌های امتداد لغز می‌باشد.
۳) گسل‌های مربوط به رخدادهای آلپی غالباً روند موازی گسل اصلی زاگرس دارند.
۴) گسل‌هایی که احتمالاً حاصل عملکرد کالدونین می‌باشند، تغییر شکل برشی چپ‌گرد دارند.
- ۱۸- افق لاتریتی مرز سازندهای:
۱) شمشک - دلیچای معرف وجود پاراکانفرمیتی است.
۲) دلیچای - لار معرف وجود دیسکانفرمیتی است.
۳) نسن - الیکا معرف وجود دیسکانفرمیتی است.
۴) الیکا - شمشک معرف وجود پاراکانفرمیتی است.
- ۱۹- کدام گسل‌ها پهنه ارومیه - دختر را قطع کرده‌اند؟
۱) قم - زفره، دهشیر - بافت، کوه بنان
۲) تبریز، قم - زفره، دهشیر - بافت، کوه بنان
۳) تبریز، ارومیه، دهشیر - دورونه
- ۲۰- کدام سازند معرف قدیمی ترین رخساره رودخانه‌ای پالئوزن است?
۱) ساچون
۲) قرمز زیرین
۳) گند
۴) کشکان

پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۴

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌مت مرکز) - کد (۲۲۰۸)

- ۲۱- توده نفوذی که در اثر استقرار مagma در فضای بین دو گسل نرمال ایجاد می‌شود، چه نام دارد؟
۱) بیسمالیت ۲) لاکولیت ۳) فاکولیت ۴) لوپولیت
- ۲۲- تروکتولیت چیست؟
۱) گابرویی که کانی فرومیزین اصلی آن الیوین است.
۲) یک نوع سنگ اولترامافیک پلازیوکلازدار است.
۳) گابرویی که کانی فرومیزین اصلی آن پیروکسن است.
۴) گابرویی که کانی فرومیزین اصلی آن الیوین + پیروکسن است.
- ۲۳- سنگی آذرین در ترکیب خود دارای ۳۰٪ کوارتز، ۴۰٪ پلازیوکلاز، ۲۰٪ ارتوکلаз و ۱۰٪ بیوتیت و مابقی کانی‌های فرعی می‌باشد بافت این سنگ پورفیری است، نام آن کدام است؟
۱) میکروتونالیت ۲) گرانیت ۳) ریوداسیت ۴) داسیت
- ۲۴- کدام دسته از بافت‌های زیر حاصل هم رشدی دو فلدسپار است؟
۱) راپاکیوی ۲) آنتی‌پرتیت ۳) آنتی‌راپاکیوی ۴) میرمکیت
- ۲۵- چنانچه در یک مذاب با ترکیب An_{66} ، بلوری با همین ترکیب (An_{66}) از دیواره مخزن magma به درون مذاب سقوط کند، بلور مذبور
۱) به رشد خود ادامه می‌دهد.
۲) هضم می‌شود.
۳) بافت اسفنجی پیدا می‌کند.
۴) بی‌تغییر می‌ماند.
- ۲۶- کدام بافت می‌تواند نماینده ترکیب مذاب اولیه باشد؟
۱) پورفیری ۲) گرانولار ۳) شیشه‌ای ۴) اینترگرانولار
- ۲۷- فرایند اورالیتی شدن چیست؟
۱) تجزیه الیوین به کلریت
۲) تجزیه شیشه آتشفسانی
۳) تجزیه شیشه آتشفسانی
- ۲۸- بازالت‌های پشته میان اقیانوسی چه ترکیبی دارند؟
۱) توله‌ایتی ۲) کالک آلکالن ۳) آلکالن ۴) شوشونیتی
- ۲۹- مذاب‌های بازیک حاصل از ذوب گوشه در کدام‌یک از مناطق زیر آبدارترند؟
۱) حاشیه فعال قاره
۲) پشت‌های میان اقیانوسی
۳) ریفت‌های درون قاره‌ای
- ۳۰- مذاب حاصل از ذوب بخشی درجه پایین سنگ‌های بازالتی پوسته اقیانوسی چه ترکیبی دارد؟
۱) آندزیتی ۲) بازالتی ۳) پلازیوگرانیتی ۴) مونزونیتی
- ۳۱- نوع کانی آمفیبول در سنگ‌های شیست سبز و شیست آبی به ترتیب کدام است؟
۱) آکتینولیت - هورنبلند
۲) آکتینولیت - گلاکوفان
۳) هورنبلند - گلاکوفان
- ۳۲- رخساره پیروکسن هورنفلس دگرگونی همبrij معادل کدام رخساره دگرگونی ناحیه‌ای است؟
۱) اکلوژیت ۲) گرانولیت ۳) آمفیبولیت ۴) شیست آبی
- ۳۳- رخساره آمفیبولیت معادل کدام زون‌های دگرگونی باروین است؟
۱) زون آمفیبول - زون کلریت
۲) زون بیوتیت - زون آمفیبول
۳) زون بیوتیت - زون گارنت
۴) زون استارولیت - زون کیانیت

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۵

445A

آزمون ورودی دوره دکتری(نیمه‌مت مرکز) – کد (۲۲۰۸)

- ۳۴- به همراه کدام یک از دگرگونی‌های زیر، فعالیت آذرین (ذوب شدگی) صورت نمی‌گیرد؟
۱) ناحیه‌ای باروین ۲) تدفینی ۳) ناحیه‌ای ابوکوما ۴) اصابتی
- ۳۵- کدام پدیده نشان‌دهنده دگرگونی پیشرونده است؟
۱) تبدیل بیوتیت به کلریت ۲) افزایش درصد Na در پلازیوکلاز ۳) تبدیل بیوتیت به گارنت
۴) افزایش درصد Fe در بیوتیت
- ۳۶- کانی استارولیت به ترتیب در کدام دسته از سنگ‌های دگرگونی و در شرایط چه رخدارهای تشکیل می‌شود؟
۱) متابازیت‌ها - شیست سبز ۲) متابازیت‌ها - آمفیبولیت ۳) متاپلیت‌ها - شیست سبز
۴) متاپلیت‌ها - آمفیبولیت
- ۳۷- پردماترین رخداره دگرگونی مجاورتی، چه نام دارد؟
۱) سانیدینیت ۲) هورنبلندر هورنفلس ۳) پیروکسن هورنفلس
۴) آلبیت - اپیدوت هورنفلس
- ۳۸- زون‌های دگرگونی ناحیه‌ای به ترتیب عبارتند از:
۱) کلریت، مسکویت، بیوتیت، گارنت، آندالوزیت، کوردیریت، سیلیمانیت ۲) کلریت، بیوتیت، گارنت، استارولیت، سیلیمانیت، اورتوکلاز
۳) کلریت، بیوتیت، گارنت، استارولیت، کیانیت، سیلیمانیت ۴) کلریت، بیوتیت، گارنت، سیلیمانیت، استارولیت، اورتوکلاز
- ۳۹- کدام کانی موجود در سنگ‌های دگرگونی پلیتی نشان‌دهنده فشار بالا است؟
۱) کردیریت ۲) کلریتوئید ۳) آندالوزیت ۴) کیانیت
- ۴۰- کدام زوج از رخداره دگرگونی در فشار بالا ایجاد می‌شوند؟
۱) شیست سبز - شیست آبی ۲) اکلوزیت - شیست آبی ۳) شیست سبز - گرانولیت
۴) اکلوزیت - گرانولیت
- ۴۱- سنگ آذرین حد واسط تاغنی از SiO_2 ، حاصل از ذوب بخش بازالت پوسته اقیانوسی فرو رونده با نسبت‌های L_a/Yb و Sr/Y
۱) آداکیت ۲) دیوریت هیریدی ۳) آداملیت ۴) ترانجمیت
- ۴۲- کدام واژه در مورد اسپیلیت (Spilite) صحیح‌تر است؟
۱) بازالت سدیک ۲) تراکیت سدیک ۳) ریولیت کلسیک ۴) آندزیت کلسیک
- ۴۳- یک سنگ پرآلومین در نورم خود کدام کانی را دارد؟
۱) آکمیت ۲) دیوپسید ۳) کرندوم ۴) هیپرستن
- ۴۴- کدام یک از عوامل زیر تأثیر بیشتری در فراوانی گدازه‌های بازالتی در مقایسه با ریولیت‌ها دارد؟
۱) حضور میکرولیت‌ها ۲) آبدارتر بودن مagmaهای بازالتی ۳) فشار بیشتر حاکم بر محیط حضور magmaهای بازالتی ۴) گرانزوی magma
- ۴۵- به پدیده عدم آمیختگی در حالت مذاب چه می‌گویند؟
۱) Exsolution ۲) Solidus ۳) Immiscibility ۴) Solvus
- ۴۶- پدیده Exsolution، منجر به ایجاد کدام بافت می‌شود؟
۱) راپاکیوی و آنتی راپاکیوی ۲) میرمکیت و گرانوفیری ۳) پرتیت و آنتی پرتیت
۴) میرمکیت و گرافیت

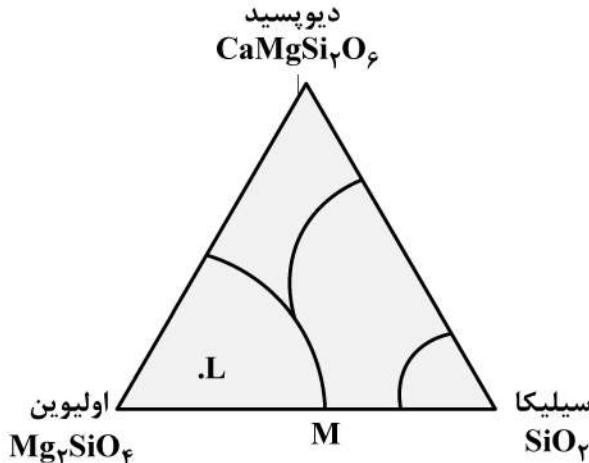
پی اچ دی تست؛ فاختین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۶

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تممرکز) – کد (۲۲۰۸)

- ۴۷- در کدام موقعیت زمین‌ساختاری سنگ‌های پرآلکالن محتمل‌تر هستند؟
 ۱) کافت‌های قاره‌ای ۲) حاشیه قاره‌ها
 ۳) جزایر قوسی ۴) پشت‌های اقیانوسی
- ۴۸- تفاوت سنگ‌های بازانیت و تفریت در چیست؟
 ۱) الیوین در بازانیت بیشتر است.
 ۲) الیوین در تفریت بیشتر است.
 ۳) پیروکسن در بازانیت بیشتر است.
 ۴) پیروکسن در تفریت بیشتر است.
- ۴۹- گرانیت‌های اکسیدان و احیائی به ترتیب معادل کدام گرانیت‌های رده بندی چپل و وايت می‌باشند؟
 ۱) A و M ۲) فقیر از Al و غنی از Al
 ۳) S و I ۴) H و M
- ۵۰- به هنگام فروراش پوسته اقیانوسی و ذوب گسترده در رخساره اکلوژیت تشکیل کدام ماقما محتمل‌تر است؟
 ۱) آندزیتی ۲) ریولیتی ۳) داسیتی ۴) پریدوتیتی
- ۵۱- از آناتکسی سنگ‌های رسوبی دگرگون شده قاره‌ای، چه نوع مذاب گرانیتی حاصل می‌شود؟
 ۱) A ۲) I ۳) S ۴) M
- ۵۲- در قوس‌های آتشفسانی حاشیه قاره‌ها حجم کدام سنگ بیشتر است؟
 ۱) تراکیت ۲) بازالت ۳) لاتیت ۴) آندزیت
- ۵۳- مقدار عناصر نادر خاکی سبک (REE) در کدام سنگ‌ها بیشتر است؟
 ۱) آنورتوزیت‌های ماه ۲) آنورتوزیت‌های زمینی
 ۳) بازالت‌های قاره‌ای ۴) بازالت‌های پشت‌های میان‌اقیانوسی
- ۵۴- در کدام محیط تکتونو-ماگمایی، ماقماتیسم از نوع دوگانه (Bimodal) است؟
 ۱) جزایر قوسی ۲) ریفت‌های قاره‌ای ۳) حاشیه قاره‌ها ۴) محل برخورد قاره‌ها
- ۵۵- با توجه شکل زیر، در ذوب جزء به جزء لرزولیت (L) به ترتیب چه کانی‌هایی از ذوب خارج می‌شوند و لرزولیت به ترتیب به چه سنگ‌هایی تبدیل می‌گردد؟



- ۱) کلینوپیروکسن - اورتوپیروکسن - اولیوین / (لرزولیت → هارزبورگیت ← دونیت)
 ۲) اورتوپیروکسن - کلینوپیروکسن - اولیوین / (لرزولیت → اولیوین ← هارزبورگیت)
 ۳) اولیوین - اورتوپیروکسن - کلینوپیروکسن / (دونیت ← ورلیت ← پیروکسنیت)
 ۴) کلینوپیروکسن - اولیوین - اورتوپیروکسن / (پیروکسنیت ← دونیت ← هارزبورگیت)

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌مت مرکز) – کد (۲۲۰۸)

-۵۶- پیروولیت چیست؟

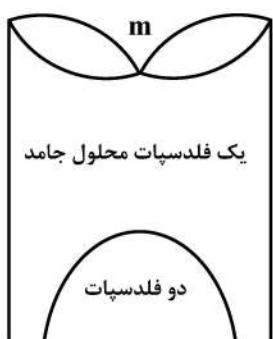
۱) ترکیب فرضی گوشه فوکانی که معادل با سه واحد پریدوتیت + یک واحد بازالت است.

۲) ترکیب غیرعادی از گوشه تختانی که به صورت زنولیت در بازالتها یافت می‌شود.

۳) ترکیب استثنایی از گوشه فوکانی و نوعی کماتئیت بیوتیت دار است.

۴) اکلوژیتی است که به واسطه چگالی زیادش به داخل گوشه سقوط می‌کند.

-۵۷- در سیستم دو تشکیل دهنده شکل زیر با افزایش فشار چه خواهد شد؟



آلیت آرتوكلاز $P_{H_2O} = 1\text{ kb}$

۱) منحنی سالووس به سمت بالا و نقطه m به سمت پایین حرکت کرده و محدوده دو فلدسپات حذف می‌گردد.

۲) منحنی سالووس ثابت باقیمانده، نقطه m حذف می‌شود و منحنی‌های عادی محلول جامد را به وجود می‌آورد.

۳) منحنی سالووس به سمت پایین و نقطه m به سمت بالا حرکت نمود و منطقه یک فلدسپات محلول جامد وسیع‌تر می‌گردد.

۴) منحنی سالووس به سمت بالا و نقطه m به سمت پایین حرکت کرده و منطقه یک فلدسپات محلول جامد حذف می‌گردد.

-۵۸- اگر در سنگی مقدار مُل‌های اکسید آلومینیوم از اکسیدهای سدیم و پتاسیم کمتر باشد، ضریب اشباع آلومینای آن کدام است؟

۱) پرآلومین ۲) پرآلکان ۳) ساب آلومین ۴) متاآلومین

-۵۹- گرانیت‌هایی که در $P_{H_2O} = 5\text{ kb}$ تشکیل می‌شوند چه مشخصه‌ای دارند؟

۱) ساب‌سولوس با فلدسپار پرتیتی ۲) ساب‌سولوس با آلبیت و ارتوز مجزا

۳) هیپرسولوس با فلدسپار پرتیتی ۴) هیپرسولوس با آلبیت و ارتوز مجزا

-۶۰- کدام طیف تفرقی می‌تواند میان فرایند ناامیختگی (جداشی) در مذاب‌ها یا سنگ‌های آذرین باشد؟

۱) بازالت - ریولیت ۲) بازالت - آندزیت - ریولیت

۳) بازالت - ریولیت - پکیریت ۴) بازالت - پیکریت

-۶۱- ظهور کانی کوردیریت در سنگ دگرگونی اعم از ناحیه‌ای و یا همبوری بیشتر تابع کدام است؟

۱) درجه حرارات خیلی زیاد ۲) فشار بالا

۳) شیمی سنگ اویله (وجود Mg بالا) ۴) وجود سیال (P_{H_2O}) فراوان

-۶۲- در متابازیتها، منبع اصلی تأمین عناصر Ca و Al مورد نیاز برای تشکیل و توسعه اپیدوت در رخسارهای شبیست سبز و اپیدوت آمفیبوليٹ کدام است؟

۱) واکنش پلاژیوکلاز ۲) واکنش کلینوپیروکسن

۳) واکنش کلینوپیروکسن به آمفیبول

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌مت مرکز) – کد (۲۲۰۸)

- ۶۳- در نمودار AFKM، قطب تصاویر معمولاً کدام کانی‌های زیر انتخاب می‌شوند؟
۱) ارتوکلاز - کلریت ۲) بیوتیت - کلریت ۳) مسکویت - بیوتیت ۴) مسکویت - ارتوکلاز
- ۶۴- کدام کانی‌ها در سنگ‌های رخساره آمفیبولیت با ترکیب پلیتی قابل انتظار هستند؟
۱) استارولیت - کلریت - آندالوزیت ۲) هورنبلند - آکتینولیت - کلریت
۳) استارولیت - کردیریت - سیلیمانیت ۴) هورنبلند - اپیدوت - آکتینولیت
- ۶۵- در دمای حدود ۶۵۰ درجه سانتی‌گراد یک سنگ متاپلیت به کدام سنگ تبدیل می‌شود؟
۱) گرانولیت گارنت‌دار ۲) گرانولیت کردیریت‌دار
۳) میگماتیت نوع دیاتکسیت ۴) میگماتیت نوع آناتکسیت
- ۶۶- درجه دگرگونی در کدام سنگ بیشتر است؟
۱) گرانولیت ۲) سرپانتینیت ۳) میگماتیت ۴) پرتمیلوبیت
- ۶۷- عدم مخلوط‌شدگی پریستربیت (pericterite unmixing) در کدام رخساره دگرگونی ناحیه‌ای قابل مشاهده است؟
۱) آمفیبولیت ۲) شیست سبز تا آمفیبولیت ۳) آلفانوسیت ۴) آمفیبولیت تا اکلوژیت
- ۶۸- رخساره‌های دگرگونی همبrij (مجاورتی) به ترتیب عبارتند از:
۱) آندالوزیت هورنفلس - کوردیریت هورنفلس - پیروکسن هورنفلس - آلبیت
۲) شیست سبز - آمفیبولیت - گرانولیت - اکلوژیت
۳) آلبیت - اپیدوت هورنفلس - هورنبلند هورنفلس - پیروکسن هورنفلس - سانیدینیت
۴) شیست سبز - اپیدوت آمفیبولیت - گارنت آمفیبولیت - گرانولیت
- ۶۹- در گرانولیت‌های فشار کم کدام کانی زیر شاخص است؟
۱) ژادئیت ۲) گارنت ۳) کردیریت ۴) بیوتیت
- ۷۰- تشکیل زوج نوارهای دگرگونی در کدام محیط زمین ساختاری محتمل‌تر است?
۱) برخورد قاره‌ها ۲) فرورانش ۳) کافت‌های قاره‌ای ۴) نقاط داغ
- ۷۱- کدام سنگ می‌تواند پرتولیت (سنگ مادر) یک ارتوگنیس باشد؟
۱) پریدوتیت ۲) گابرو ۳) بازالت ۴) ریولیت
- ۷۲- در فشار متوسط و حرارت خیلی زیاد چه رخساره دگرگونی تشکیل می‌شود؟
۱) آمفیبولیت ۲) اکلوژیت ۳) سانیدینیت ۴) گرانولیت
- ۷۳- به هنگام دگرگونی ناحیه‌ای پیشرونده متابازیت‌ها به ترتیب کدام آمفیبول‌ها تشکیل می‌شوند؟
۱) ترهمولیت - آکتینولیت - ریشتربیت ۲) آکتینولیت - هورنبلند سبز - پارگازیت
۳) ترهمولیت - هورنبلند سبز - ادنیت ۴) آکتینولیت - هورنبلند سبز - هورنبلند قهقهه‌ای
- ۷۴- در اثر دگرگونی پسروند کانی‌های گارنت، آندالوزیت و سیلیمانیت به ترتیب چه کانی‌هایی تشکیل می‌شوند؟
۱) کلریت - سرسیت - سرسیت ۲) کردیریت - آلبیت - آلبیت
۳) کلریتوئید - کائولن - آلبیت ۴) استیلپنوملان - فنجیت - آلبیت
- ۷۵- ایزوگرادها در متابازیت‌ها، بر مبنای کدام واکنش‌های دگرگونی تعیین می‌شوند?
۱) واکنش‌های تبادل کاتیون ۲) واکنش‌های آبزدا
۳) واکنش‌های جامد - جامد ۴) واکنش‌های اکسیداسیون - احیا

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۹

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌مت مرکز) – کد (۲۲۰۸)

- ۷۶ - زون استروولیت در چه سنگ‌های توسعه می‌یابد؟

۲) هورنفلس‌های سرشار از Al و Ca

۱) شیسته‌های سرشار از Al و Ca

۴) اسکارن‌های سرشار از Ca و فقیر از Al

۳) شیسته‌های سرشار از Al و فقیر از Ca

- ۷۷ - در دگرگونی ناحیه‌ای درجه متوسط باروین چه رابطه‌ای بین فشار لیتواستاتیک (P_L) و فشار سیالات (P_f) برقرار است؟

۱) $P_L = P_f$ بنا بر این ترک‌های گسترده در سنگ‌های دگرگونی به وجود می‌آید.

۲) $P_L < P_f$ بنا بر این شکستگی هیدرولیک در سنگ ظاهر نمی‌شود.

۳) $P_L \geq P_f$ بنا بر این شکستگی هیدرولیک در سنگ ظاهر نمی‌شود.

۴) $P_L > P_f$ بنا بر این سیالات بر اثر ظهور ترک‌های هیدرولیک محیط را ترک می‌کند.

- ۷۸ - در کدامیک از نواحی تکتونیکی زیر، گرادیان ژئوترمال کمتر است؟

۲) درازگودال‌های اقیانوسی

۱) پشتلهای میان‌اقیانوسی

۴) جزایر قوسی

- ۷۹ - سیالات در حین دگرگونی سنگ‌های کربناته معمولاً چه ترکیبی دارند؟

$H_2O + CH_4$ ۴

$CO_2 > H_2O$ ۳

$H_2O > CO_2$ ۲

$H_2O = CO_2$ ۱

- ۸۰ - سنگ‌های دگرگونی نوع بارو در کدام محیط تکتونیکی تشکیل می‌شوند؟

۱) در امتداد زون بینوف

۲) در پشتلهای میان‌اقیانوسی

۳) در ریفت‌های قاره‌ای

- ۸۱ - برای مطالعه ایزوتوپی یک کانسار مس – مولیبدن پورفیری کدام روش مناسب‌تر است؟

۱) روش Re – Os بر روی کانی‌های سولفیدی

۲) روش Sm – Nd بر روی میکاها و فلدسپات‌ها

۳) روش Rb – Sr بر روی کانی‌های سولفیدی و فیلوسیلیکات‌های

۴) روش U – Pb بر روی کانی‌های سولفیدی و فلدسپات‌ها

- ۸۲ - همه موارد می‌توانند از مزایای سن‌سنجدی به روش K/Ar باشند، به جز:

۱) پتاسیم عنصری فراوان است و در دامنه وسیعی از سنگ‌ها دیده می‌شود.

۲) آرگون حاصل از واپاشی پتاسیم گاز خنثی و اندازه‌گیری آن آسان است.

۳) آرگون حاصل از واپاشی در شبکه کانی وارد نمی‌شود و به آسانی آزاد می‌شود.

۴) واپاشی پتاسیم نیمه عمر مناسبی برای سنگ‌های با زمان‌های متفاوت از پرکامبرین تا سنوزوئیک است.

- ۸۳ - نسبت‌های ایزوتوپی هافنیوم در ارزیابی تمامی موارد زیر کاربرد دارد، به جز:

۱) تعیین سن

۳) شناسایی تفاوت نسبت هافنیوم اولیه نمونه

- ۸۴ - سن مدل، معادل کدامیک از رویدادهای زیر است؟

۱) سن تبلور اولیه در یک سیستم بسته آرمانی

۲) زمان جدایش گوشه اولیه از زمین همگن اولیه

۳) سن آخرین رویداد زمین‌شناسی در سیستم بسته آرمانی

۴) سن زمین براساس نسبت ایزوتوپی نئودیمیوم

- ۸۵ - کدامیک از نسبت‌های ایزوتوپی برای مطالعه منشأ یک توده گرانیت‌وئیدی مفید‌تر است؟

$^{87}Sr / ^{86}Sr$ ۴

Lu/Hf ۳

Re/Os ۲

Sm/Nd ۱

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۰

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌مت مرکز) – کد (۲۲۰۸)

-۸۶- نتایج سن‌سنگی به روش پتاسیم - آرگن کدامیک از نمونه‌های زیر به واقعیت نزدیک‌تر است؟

- ۱) میکروکلین در نمونه سینیت
۲) کلربیت در نمونه تراکیت
۳) پلاژیوکلاز در نمونه سینیت
۴) ارتوکلاز در نمونه تراکیت

-۸۷- در یک گرانیت مناسب‌ترین کانی جهت سن‌سنگی پتاسیم - آرگن کدام است؟

- ۱) هورنبلند
۲) بیوتیت
۳) پلاژیوکلاز
۴) ارتوز

-۸۸- کانی زیرکن برای تعیین سن به کدام روش ایزوتوپی ناپایدار مناسب است؟

- ۱) پتاسیم - آرگن
۲) اورانیوم - سرب
۳) روبيدیم - استرانسیم
۴) کربن ۱۴ - ازت ۱۴

-۸۹- برای تفسیر سن‌های سنگ کل، کدام روش از تحرک عنصری کمتری برخوردار بوده و مناسب‌ترین روش است؟

- ۱) پتاسیم - آرگون
۲) روبيدیم - استرانسیم
۳) اورانیوم - سرب
۴) ساماریم - نئودیمیوم

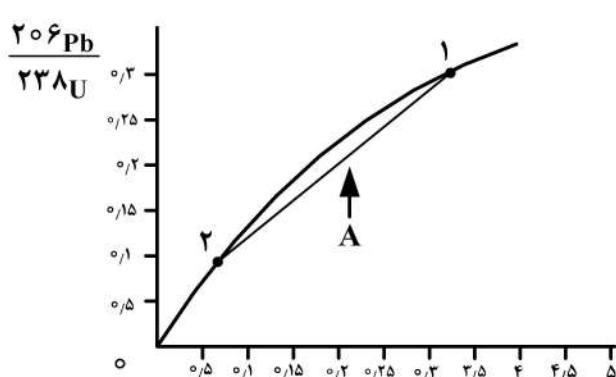
-۹۰- در کدامیک از روش‌های سن‌سنگی، تنها رویداد تبلور آذرین سنگ‌های ماقمایی دگرگون شده قابل ارزیابی است؟

- ۱) روبيدیم - استرانسیم
۲) آرگن - آرگن
۳) ساماریم - نئودیمیوم
۴) اورانیوم - استرانسیم

-۹۱- کدامیک از نتایج تعیین سن به روش $\text{U}-\text{Th}-\text{Pb}$ بر روی یک توده گرانیت‌بُدی پرکامبرین، قابل اعتماد‌تر است؟

- ۱) $^{232}\text{Th}-^{208}\text{Pb}$ (۲)
۲) $^{238}\text{U}-^{206}\text{Pb}$ (۴)
۳) $^{207}\text{Pb}-^{206}\text{Pb}$ (۱)
۴) $^{235}\text{U}-^{207}\text{Pb}$ (۳)

-۹۲- در شکل زیر خط A چه نام دارد و محل تقاطع دو خط در نقاط شماره ۱ و ۲ بهتر تیب معرف چیست؟



$\frac{207\text{Pb}}{235\text{U}}$

$\frac{206\text{Pb}}{238\text{U}}$

- ۱) دیسکوردیا - سن انجامد توده نفوذی - سن دگرگونی
۲) کنکوردیا - سن انجامد توده نفوذی - سن دگرگونی
۳) دیسکوردیا - سن انجامد سنگ کل - سن تبلور کانی‌های همین سنگ
۴) کنکوردیا - سن انجامد سنگ کل - سن تبلور کانی‌های همین سنگ
- ۹۳- منظور از درجه حرارت انسداد در سن‌سنگی سنگ‌های آذرینی که تحت تأثیر دگرگونی قرار گرفته‌اند، درجه حرارتی است که:

- ۱) کانی شروع به تبلور مجدد نماید.
۲) سنگ کاملاً سرد شود.
۳) کانی به صورت سیستم بسته در می‌آید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۱

445A

آزمون ورودی دوره دکتری(نیمه‌مت مرکز) - کد (۲۲۰۸)

- ۹۴- در سن سنگی به روش Rb/Sr بهتر است کدام سه نمونه زیر انتخاب شود؟
- (۱) آمفیبیول - میکروکلین - آپاتیت
(۲) سنگ کامل (WR) - بیوتیت - ارتوکلاز
(۳) مسکویت - میکروکلین - سنگ کامل (WR)
(۴) آمفیبیول - آپاتیت - زیرکن
- ۹۵- برای تعیین سن سنگ‌های بسیار قدیمی و نیز سنگ‌های مافیک کدام روش بهتر است؟
- (۱) K/Ar (۴) Sm/Nd (۳) Rb/Sr (۲) $Pb-U-Th$ (۱)
- ۹۶- مهم‌ترین موارد استفاده ایزوتوپ‌های رادیوژنیک کدامند؟
- (۱) تعیین سن سنگ - تعیین پتروژنز
(۲) تعیین ترکیب سنگ - تعیین موقعیت تکتونیکی سنگ
(۳) تعیین میزان رادیواکتیویته - تعیین زمان تشکیل مagmaها
(۴) مشخص کردن انواع ایزوتوپ‌ها در سنگ - تعیین زمان برخورد شهاب‌سنگ با زمین
- ۹۷- گرانیتی که بعداً تحت تأثیر دگرگونی ناحیه‌ای قرار گرفته به روش Rb/Sr سن سنگی شده است، سن به دست آمده کدام است؟
- (۱) سن شروع تبلور
(۲) سن خاتمه تبلور
(۳) سن دگرگونی
(۴) سن تشکیل magma
- ۹۸- بازالت‌ها در کدامیک از محیط‌های تکتونیکی زیر از نسبت‌های ایزوتوپی Nd بالا و Sr پایین برخوردارند؟
- (۱) جزایر اقیانوسی
(۲) پشه‌های میان اقیانوسی
(۳) حاشیه فعال قاره‌ای
(۴) ریفت‌های قاره‌ای
- ۹۹- کدام کانی در میکاشیست‌ها برای سن سنگی به روش K/Ar مناسب‌تر است؟
- (۱) آندالوزیت
(۲) گارنت
(۳) آندزین
(۴) بیوتیت
- ۱۰۰- در سن سنگی به روش ایزوکرون رو بیدیوم - استرانسیم، تمام موارد زیر قابل استنباط است، به جز:
- (۱) تعیین دگرسان بودن نمونه‌ها
(۲) اندازه‌گیری نسبت اولیه استرانسیم
(۳) اثبات همزاد بودن نمونه‌ها
(۴) تشخیص پلی‌متامورفیسم

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۲

445A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌مت مرکز) – کد (۲۲۰۸)

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب سایت پی اچ دی تست