



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

عنوان درس: زمین شناسی اقتصادی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۵

۱- ترکیب سنگ شناسی کمپلکس سادبوری به ترتیب از قاعده به سطح شامل:

۱. کوارتز نوریت-گابرو-گرانوفیر
۲. پریدوتیت-دونیت-گابرو
۳. دونیت-گابرو-کوارتز نوریت
۴. گرانوفیر-گابرو-کوارتز نوریت

۲- در ایجاد کدامیک از انواع دگرسانی وجود محلول های ماگمایی یا گرمابی غنی از آهن و منیزیم، کلسیم و بی کربنات نقش اساسی دارند؟

۱. آرژیلیکی
۲. کلریتی
۳. پروپیلیتیک
۴. فلیک

۳- مارتیتی شدن عبارتست از:

۱. جانشینی مینتیت به جای هماتیت
۲. جانشینی دولومیت به جای کلسیت
۳. جانشینی هماتیت به جای مگنتیت
۴. جانشینی کالکوپیریت به جای پیریت

۴- محصول پدیده پالایش فشاری چیست؟

۱. سیالات ماگمایی
۲. ماگمای کانهدار
۳. ته نشینی رسوبات دریایی
۴. کانی سازی زیستی

۵- دگرسانی آلونیتی جهت اکتشافات چه نوع کانسارهایی می تواند کاربرد داشته باشد؟

۱. کانسارهای نوع مزوترمال قلع
۲. کانسارهای نوع اپی ترمال طلا و نقره
۳. کانسارهای نوع تله ترمال سرب و روی
۴. کانسارهای رگه ای تنگستن

۶- عوامل اصلی در تشکیل دگرسانی های هیپوژن و سوپرژن به ترتیب کدام است؟

۱. محلول های گرمابی پایین رونده، محلول های گرمابی بالا رونده
۲. محلول های گرمابی بالا رونده، محلول های گرمابی پایین رونده
۳. آبهای فسیلی، آبهای اقیانوسی و جوی نفوذی به سطوح قاره ها
۴. محلول های گرمابی بالا رونده، آبهای جوی پایین رونده

۷- دگرسانی آرژیلیک پیشرفته محصول کدام فرآیند می باشند؟

۱. هیدرولیز شدید سیلیکات های آلومینیم دار در محیط بازی
۲. متاسوماتیزم H^+ در دمای متوسط
۳. افزایش فلدسپارهای سدیم دار و بیوتیت ثانویه
۴. هیدرولیز شدید سیلیکات های آلومینیم دار در محیط اسیدی



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

عنوان درس : زمین شناسی اقتصادی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۵

۸- در صورت افزایش مقادیر تورمالین و فلوئوریت و توپاز طی فرآیند دگرسانی فیلیک این نوع دگرسانی به کدام نوع دیگری تبدیل می شود؟

۱. گریزن ۲. آرژیلیکی ۳. سریسیتی ۴. پروپیلیتیکی

۹- در صورتی که متوسط عیار عنصر روی در پوسته زمین ۷۰ گرم در تن و ضریب تمرکز آن ۷۰۰ باشد حداقل عیار قابل استخراج این عنصر چند درصد می باشد؟

۱. ۳۰ ۲. ۰/۵ ۳. ۵ ۴. ۵۰

۱۰- دگرسانی پتاسیک تحت کدام شرایط حرارتی صورت می گیرد؟

۱. دمای زیر ۲۵۰ درجه سانتی گراد ۲. دمای بالا بین ۶۰۰-۵۰۰ درجه سانتی گراد
۳. دمای متوسط بین ۳۵۰-۳۰۰ درجه سانتی گراد ۴. دمای پایین بین ۳۰۰-۲۵۰ درجه سانتی گراد

۱۱- نوع دگرسانی که به واسطه واکنش محلول های غنی از فلوئور و بُر با سنگ های آذرین اسیدی- حد واسط در حرارت بالا اتفاق می افتد، چه نام دارد؟

۱. گریزن ۲. آلونیتی ۳. فیلیک ۴. پتاسیک

۱۲- کدامیک از کانسارهای زیر حاصل فرآیند ته نشست ثقلی می باشد؟

۱. نوع سادبوری ۲. نوع کمبرلیت ۳. نوع پالابور ۴. نوع بوشولد

۱۳- تشکیل کدام گروه از میانبارها هم زمان با رشد بلور نبوده و با شکستگی هایی همراه است؟

۱. سیال ثانویه ۲. سیال اولیه ۳. سیال ثانویه کاذب ۴. سیال اولیه کاذب

۱۴- بزرگترین ذخیره شناخته شده از عناصر گروه پلاتین در کدامیک از مناطق زیر قرار گرفته اند؟

۱. زون فوقانی کمپلکس بوشولد ۲. افیولیت های ذخایر نوع آلیپی
۳. زون تحتانی کمپلکس بوشولد ۴. لایه مرنسکی ریف کمپلکس بوشولد

۱۵- افزایش PH سیال کانه دار چه تأثیری در مقادیر ایزوتوپ های مختلف گوگرد دارد؟

۱. افزایش ایزوتوپ گوگرد ۳۴ ۲. کاهش ایزوتوپ گوگرد ۳۴
۳. افزایش ایزوتوپ گوگرد ۳۲ ۴. افزایش ایزوتوپ گوگرد ۳۶

۱۶- در آندسته از پیریت هایی که تحت شرایط گرمایی تشکیل می شوند، میزان منگنز:

۱. بیشتر از ۰/۱ درصد است. ۲. کمتر از ۰/۱ درصد است.
۳. بیشتر از ۰/۵ درصد است. ۴. بیشتر از ۱۰ درصد است.



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

عنوان درس : زمین شناسی اقتصادی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۵

۱۷- در کمپلکس آذرین بوشولد مهمترین لایه های کرومیت به همراه دونیت و پیروکسنیت در کدام زون توده لوپولیتی قرار دارند؟

۱. زون اصلی ۲. زون قاعده ای ۳. زون بحرانی ۴. زون فوقانی

۱۸- ویژگی محیط تکتونیکی کانسارهای کرومیت نوع آلپی شامل کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. در مرکز صفحات تکتونیکی ۲. پشته های میان اقیانوسی ۳. کمربندهای فعال کوهزایی ۴. کراتون ها

۱۹- بخش فوقانی و بخش قاعده ای یک مجموعه کامل افیولیتی به ترتیب شامل چه ترکیباتی می باشند؟

۱. پریدوتیت هایی با فابریک تکتونیکی - گدازه های بالشی بازالتی
۲. رسوبات پلاژیک و نهشته های فلزی - پریدوتیت هایی با فابریک تکتونیکی
۳. گدازه های بالشی بازالتی - دایک های صفحه ای بازالتی
۴. رسوبات پلاژیک - گدازه های بالشی بازالتی

۲۰- عیار عبارت است از:

۱. نسبت کان سنگ به کانه ۲. نسبت کانه به کان سنگ ۳. اختلاف عیار حد با ضریب تمرکز ۴. نسبت لیگاندها به ضریب تمرکز

۲۱- از نقطه نظر تکتونیکی کیمبرلیت ها در کدامیک از مناطق زیر یافت می گردند؟

۱. کمربندهای فعال کوهزایی ۲. کراتون های قاره ای ۳. پشته های میان اقیانوسی ۴. جزایر قوسی

۲۲- امکان کانسار سازی کدام عنصر در نفلین سینیت ها وجود دارد؟

۱. آهن ۲. منگنز ۳. آلومینیوم ۴. پلاتین و عناصر وابسته به آن

۲۳- فرآیند کانی سازی در کانسارهای تیپ پور فیری به چه صورت است؟

۱. کانی سازی لایگون ۲. استراتیفرم ۳. استوک ورک ۴. توده ای

۲۴- از ویژگی های کانسارهای مس پور فیری کدامیک از موارد زیر را می توان نام برد؟

۱. تناژ پایین، عیار بالا ۲. عیار حد بالا، ضریب تمرکز بالا ۳. تناژ بالا، عیار پایین ۴. ضریب تمرکز پایین، تناژ پایین



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

عنوان درس : زمین شناسی اقتصادی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۵

۲۵ - زون فیلیک در دگرسانی کانسارهای مس پورفیری دارای چه خصوصیات می باشد؟

۱. کانی های شاخص آن ارتوز و بیوتیت است.
۲. این زون از داخل به زون پتاسیک و از اطراف به زون پروپیلیتیک ختم می شود.
۳. این زون در خارجی ترین بخش کانسار مس پورفیری قرار دارند.
۴. این زون از داخل به زون پروپیلیتیک ختم می شود.

۲۶ - کانه زایی مس در بخش دگرسانی هیپوژن کانسارهای مس پورفیری در کدام زون دگرسانی اتفاق می افتد؟

۱. زون پروپیلیتیک
۲. زون فیلیک
۳. زون سرسیتی
۴. زون پتاسیک

۲۷ - در ذخایر مولیبدن پورفیری تیپ کوارتز مونزونیت تمرکز مولیبدنیت در کدام بخش است؟

۱. درون زون دگرسانی فیلیک
۲. قسمت های داخلی زون دگرسانی پتاسیک
۳. درون زون دگرسانی آرژیلیکی
۴. درون زون دگرسانی پروپیلیتیک

۲۸ - کدامیک از زون های دگرسانی گرمابی در کانسارهای قلع پورفیری معمولاً دیده نمی شود؟

۱. زون پروپیلیتیک
۲. زون پتاسیک
۳. زون فیلیکی
۴. زون سرسیتی

۲۹ - شرایط تشکیل کانسارهای تنگستن کدام است؟

۱. در شرایط اکسیداسیون تشکیل می شوند.
۲. در شرایط آب و هوایی مرطوب تشکیل می شوند.
۳. در شرایط احیائی تشکیل می شوند.
۴. در شرایط فوق بازیکی تشکیل می شوند.

۳۰ - مهمترین منبع بریل کدام گروه از سنگ ها می باشند؟

۱. لامپروئیت ها
۲. کیمبرلیت ها
۳. بازالت ها
۴. پگماتیت ها

۳۱ - شرایط تشکیل کانسارهای گرمابی نوع هیپوترمال کدام مورد است؟

۱. دمای بالا، فشار پایین
۲. دمای پایین، فشار پایین
۳. دمای بالا، فشار بالا
۴. دمای متوسط، فشار متوسط

۳۲ - فرآیند مربوط به ته نشینی طلا در نوع سولفیداسیون پایین کانسارهای اپی ترمال چیست؟

۱. اختلاف آب شور و شیرین
۲. جوشش و اختلاط سیالات
۳. اکسیداسیون و احیا
۴. سرسیتی شدن



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

عنوان درس : زمین شناسی اقتصادی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۵

۳۳ - مکانیسم ته نشینی طلا در کنسارهای طلای تیپ کارلین چیست؟

۱. اختلاط سیالات گرمایی
۲. اختلاط با آبهای جوی
۳. خنثی شدن سیال کانه دار در اثر انحلال کربنات
۴. کانی سازی سولفیدی

۳۴ - مراحل مختلف فرایندهای ماگمایی در تشکیل کنسارهای آهن تیپ کایرونا به ترتیب کدامند؟

۱. اورتوماگما - پگماتیتی - پنوماتولیتیک - گرمایی
۲. پگماتیتی - اورتوماگما - گرمایی - پنوماتولیتیک
۳. پنوماتولیتیک - گرمایی - پگماتیتی
۴. پگماتیتی - پنوماتولیتیک - گرمایی

۳۵ - محیط تشکیل کنسارهای تیپ قبرس نوع VMS گروه Cu-Zn چگونه است؟

۱. واقع در توالی های آتشفشانی بازی - اسیدی
۲. واقع در رسوبات سرزمین آتشفشانی
۳. افیولیت ها
۴. پشت قوس

۳۶ - ویژگی کنسارهای تیپ بسشی چیست؟

۱. وجود کمپلکس های افیولیتی در قاعده
۲. وجود پیروکلاستیک های آتشفشانی در قاعده
۳. وجود سنگ های آتشفشانی قطعه قطعه شده در طبقات فوقانی
۴. وجود توالی های ضخیم گیواکی و جریانات توربیدیتی با منشأ قاره ای یا قوسی

۳۷ - کدام نوع از انواع ذخایر سازندهای آهن نواری درون حوضه های ریفیتی واقع در حاشیه قاره ای تشکیل می شوند؟

۱. تیپ آلگوما
۲. تیپ سوپریور
۳. تیپ راپیتان
۴. تیپ کوروکو

۳۸ - کانی زایی در کنسارهای سرب و روی تیپ دره می سی سی پی از چه نوع بوده و تحت تأثیر کدام عوامل ایجاد می شوند؟

۱. نوع غیرهمزاد و تحت اثر سیالات درجه شیرینی بالا و درجه حرارت بالا رخ می دهد.
۲. نوع همزاد و تحت اثر سیالات با درجه شوری بالا و درجه حرارت پایین رخ می دهد.
۳. نوع اپی ژنیتیک و تحت اثر سیالات با درجه شوری بالا و درجه حرارت پایین رخ می دهد.
۴. نوع اپی ژنتیک و تحت اثر سیالات با درجه شوری پایین و درجه حرارت بالا رخ می دهد.

۳۹ - مهمترین کنسارهای واقع در مناطق فرورانش که فرایندهای ماگمایی و تکتونیکی در تشکیل آنها نقش دارند کدام است؟

۱. کنسارهای مس و مولیبدن پورفیری
۲. کنسارهای سرب و روی تیپ دره می سی سی پی
۳. کنسارهای اورانیم - وانادیم
۴. کنسارهای مس و روی



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زمین شناسی اقتصادی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۲۵

۴۰ - مهمترین کانسارهای پتاس ایران در کدام نواحی تشکیل شده‌اند؟

۰۲. در امتداد زون سنندج - سیرجان

۰۱. مناطق فرورانش زاگرس

۰۴. در پلایاهای کویر مرکزی

۰۳. در ناحیه کپه داغ