

نام درس: سنگ شناسی آذرین  
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض) - (۱۱۶۰۱۵)  
تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: —  
مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهااست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. درجه حرارت ۱۱۰۰ - ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد برای کدام یک از اقسام فوران‌های آتشفشانی پیشنهاد شده است؟

الف. ریولیت      ب. آندزیت      ج. داسیت      د. بازالت

۲. با توجه به سری واکنشی باون همراهی کدام یک از کانیها در نمونه سنگی معرفی شده معمول است؟

الف. بیوتیت - انورتیت؛ در نمونه گابرو      ب. الیون - مسکویت؛ در نمونه نوریت

ج. هورنبلند - الیگوکلاز - آندزین؛ در نمونه دیوریت      د. کوارتز - الیون؛ در نمونه دونیت

۳. توده‌های آذرین نفوذی هم‌شیب که به صورت عدسی شکل در میان لایه‌های چین‌خورده در طول محور طاق‌دیس‌ها تزریق شده‌اند چه نام دارد؟

الف. لوپولیت      ب. لاکولیت      ج. سیل      د. فاکولیت

۴. بر اساس تقسیم‌بندی گیلبرت و همکاران (۱۹۸۲) سنگ آذرین دانه درشت در چه محدوده‌ای قرار می‌گیرد؟

الف. ۱-۵ میلیمتر      ب. ۳۰-۵۰ میلیمتر      ج. ۵-۱۰ سانتیمتر      د. ۳-۵ سانتی متر

۵. از انواع بافت‌های موجود در سنگ‌های آذرین است که در آن قطعات شیشه به هم جوش خورده‌اند و جهت و حالت جریان را نشان می‌دهد؟

الف. بافت سری ایت      ب. بافت تراکیتی      ج. بافت اوتاکستیک      د. بافت میکرولیتی

۶. سنگ‌های لوکوکراتیک دارای چه درجه رنگی می‌باشند؟

الف. ۹۰-۱۰۰      ب. ۴۰-۶۰      ج. ۱۰-۴۰      د. ۰-۱۰

۷. در طبقه‌بندی بر اساس TAS از چه ترکیباتی جهت تقسیم‌بندی سنگهای آتشفشانی استفاده شده است؟

الف.  $\frac{Nb}{y}$  و  $\frac{Zr}{TiO_2}$       ب.  $\frac{Nb}{y}$  و  $\frac{Zr}{TiO_2}$       ج.  $\frac{Zr}{TiO_2}$  و  $Ga$       د.  $K_2O + Na_2O$  ,  $Sio_2$

۸. کدام یک از انواع لامپروفرهای آلکالن محسوب نمی‌شود؟

الف. کامپتونیت      ب. آلنوئیت      ج. سانائیت      د. مونشیکیت

۹. کدام یک از بافت‌ها معمولاً در گرانیت‌ها دیده نمی‌شود؟

الف. پگماتیتی      ب. پورفیری      ج. اسپینیفکس      د. راپاکی ویک

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: سنگ شناسی آذرین  
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض) - (۱۱۱۶۰۱۵)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۰. کدام یک جزء گرانیتوئیدهای کوهزایی محسوب می‌شوند؟  
 الف. گرانیت‌های جزایر قوسی  
 ب. گرانیتوئیدهای مرتبط با ریف‌ها  
 ج. پلاژیوگرانیتوئیدهای اقیانوسی  
 د. گرانیتوئیدهای بالا آمدگی خشکی‌زایی
۱۱. کدام یک از انواع گرانیت‌های آلکان لوکوکرات بوده و فاقد کانی فرومنیزین‌اند؟  
 الف. شارنوویت  
 ب. آلاسکیت  
 ج. گرانوفیر  
 د. لوکسولیانیت
۱۲. کدام گزینه تعریف ساخت پگماتیتمی می‌باشد؟  
 الف. سنگ به صورت رگه‌ای است و بلورها با چشم غیر مسلح دیده می‌شود.  
 ب. بلورهای درشت در متنی نامشخص به صورت پراکنده می‌باشند.  
 ج. قطعات منجمد شده گدازه قدیمی‌تر توسط خمیره‌ای از جنس گدازه جوان‌تر به هم جوش خورده و به سنگی یکپارچه تبدیل شود.  
 د. بلورهای سنگ با چشم غیر مسلح قابل رؤیت است اما تشخیص آنها خالی از اشکال نیست.
۱۳. کدام یک از انواع ریولیت‌های آلکان است؟  
 الف. کوماندیت  
 ب. شوشونیت  
 ج. پیچستون  
 د. افسیدین
۱۴. بر اساس طبقه‌بندی یودر و تیلی چهار وجهی Di-Fo-En-Ab معرف کدام یک از انواع بازالت‌ها می‌باشند؟  
 الف. بازالت کوارتز تولیتی  
 ب. الیوین بازالت  
 ج. بازالت اولیوین تولیتی  
 د. آلکالی بازالت
۱۵. کدام گزینه صحیح است؟  
 الف. اسکوری نسبت به پامیس دارای شکل زاویه‌دارتری می‌باشند.  
 ب. پامیس‌ها نسبت به اسکوری دارای ماگمای باریک‌تر و روان‌تر می‌باشند.  
 ج. پامیس‌ها از نظر فراوانی نسبت به اسکوری‌ها فراوان‌تر می‌باشند.  
 د. پامیس‌ها قطعات حفره‌داری هستند که در ایران به نام سنگ‌پا معروف می‌باشند.
۱۶. آندزیت‌های منیزیم بالا چه نامیده می‌شوند؟  
 الف. ایسلندیت  
 ب. شوشونیت  
 ج. بنموریت  
 د. بونینیت
۱۷. کانی فرعی مشخص کننده آندزیت‌های کوهزایی کدام است؟  
 الف. آپاتیت  
 ب. اسفن  
 ج. زیرکن  
 د. ایلمنیت

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: سنگ شناسی آذرین  
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض) - (۱۱۶۰۱۵)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۸. کدام عبارت در مورد تونالیت صحیح است؟

الف. یکی از انواع آندزیت‌های کوهزایی است.

ب. یکی از انواع دیوریت‌های کوارتزدار است.

ج. یکی از انواع بازالت‌ها است.

د. یکی از انواع گابروها می‌باشد.

۱۹. کدام عبارت در مورد گابروها صحیح است؟

الف. آنورتوزیت از انواع گابروهای حاوی ۱۰-۰ درصد پلاژیوکلازاند.

ب. نوریت از انواع گابروهای حاوی پلاژیوکلاز و کلینوپیروکسن‌اند.

ج. در اورتوگابروها پیروکسن فقط از نوع کلینوپیروکسن (اوژیت)‌اند.

د. ترکئولیت از انواع گابرو حاوی بیش از ۱۰٪ پیروکسن می‌باشد.

۲۰. کدام عبارت بیانگر انواع سنگی در توالی‌های افیولیتی از قاعده به سمت بالا می‌باشند؟

الف. گابرو - پلاژیوگرانیت - سنگ‌های الترامافیک

ب. گدازه‌های بالشی - پلاژیوگرانیت - هارزبورژیت

ج. چرت‌های نواری - دایک‌های صفحه‌ای - گدازه‌ای بالشی

د. هارزبورژیت‌ها - گابروهای کومولایی - پلاژیوگرانیت‌ها

۲۱. کدام یک از سینیت‌های فلدسپاتوئید دار زیر منحصرأ دارای فلدسپات پتاسیم است؟

الف. دیتروئیت

ب. ژوویت

ج. آگپائیت

د. مون موتیت

۲۲. کدام کانی در سنگ‌های مزوزوئیک و یا قدیمی‌تر یافت نمی‌شوند؟

الف. فایالیت

ب. ریبکیت

ج. لوسیت

د. اوژیت

۲۳. با توجه به ارتباط جایگاه زمین ساخت صفحه‌ای و مجموعه سنگ آذرین کدام یک از انواع سنگی برای محیط‌های درون صفحه‌ای پیشنهاد می‌شود؟

الف. سنگ‌های کالک آلکان، سنگ‌های آلکان رایج

ب. تمام مجموعه‌های سنگی به جز کالک آلکان

ج. سنگ‌های کالک آلکان، سنگ‌های آلکان کمیاب

د. تولئیت و برخی از سنگ‌های آذرین رایج

۲۴. کدام یک از محیط‌های معرفی شده متعلق به حاشیه‌های مخرب (همگرا) است؟

الف. جزایر اقیانوسی

ب. کافت قاره ای

ج. کمان حاشیه قاره‌ای

د. پشته‌های میان اقیانوسی

نام درس: سنگ شناسی آذرین	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض) - (۱۱۱۶۰۱۵)	زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
---	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از: ---
	مجاز است.

۲۵. کدام ویژگی متعلق به توده‌های مافیک و الترامافیک نوع آپنیتی می‌باشد؟

الف. ماگمای تولئیتی تا آلکالن دارد.

ب. بافت آنها هیپ ایدیومورفیک گرانولار، پوئی کلیتیک یا تکتونیت می‌باشد.

ج. سنگ‌های اصلی آن شامل دونیت، بازالت، گابرو ولرزولیت می‌باشد.

د. در سنگ‌های آذرین به مقدار قابل توجه لایه‌بندی دارد.

### سؤالات تشریحی

۱. توده‌های آذرین نفوذی ناهمشیب با سنگ‌های در برگیرنده را نام ببرید و توضیح دهید (سه مورد کافی است) (۱/۵ نمره)

۲. طبقه‌بندی انواع سنگهای آذرین بر اساس طرز تشکیل را توضیح دهید. (۱/۵ نمره)

۳. انواع ریولیت‌ها بر اساس موقعیت تکنوتیکی را توضیح دهید (سه مورد کافی است) (۱/۵ نمره)

۴. سنگ دیاباز را به طور کامل توضیح دهید. (۱/۵ نمره)