

نمونه سؤالات مفهومی و استاندارد زمین شناسی (فصل ۶ کتاب زمین شناسی سوم) ماگمایسم و سنگهای آذرین

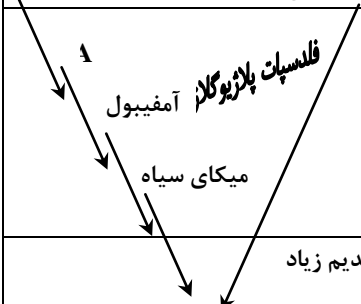
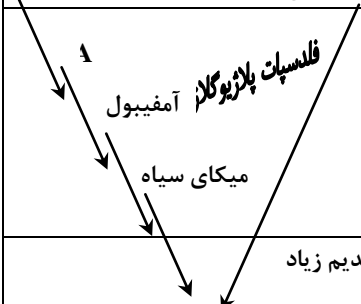
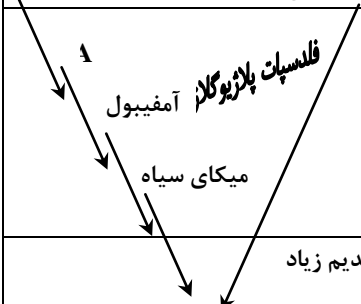
عباس محمودی

دبیر زمین شناسی دبیرستان های شهرستان پاوه (استان کرمانشاه)

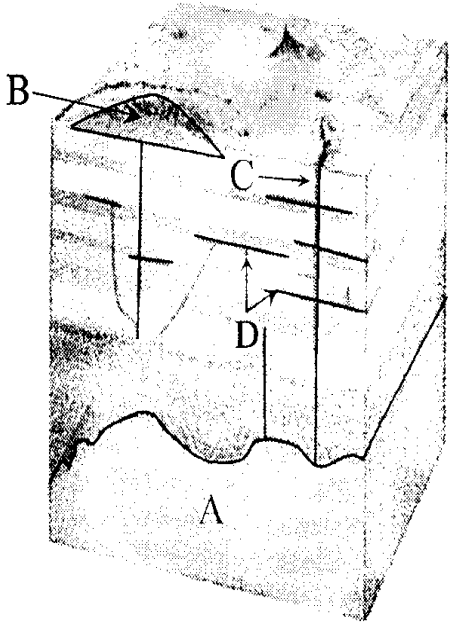
نوع سؤال	ردیف	سؤال ها	سطح حیطه ی شناختی
سؤال های صحیح - غلط	۱	<p>کدام جمله ی زیر درست و کدام نادرست است؟</p> <p>الف) بزرگترین و وسیعترین توده های آذرین عمقی باتولیتها هستند.</p> <p>ب) نخستین کانی که از سرد شدن ماگما در سری بوون حاصل می شود کوارتز است.</p> <p>ج) رنگ سنگهای آذرین تابع کانیهای موجود در آنها است.</p> <p>د) در نتیجه ذوب سنگ ، چگالی مذاب حاصله از چگالی سنگ ذوب شده بیشتر است.</p>	دانش
	۲	<p>کدام جمله ی زیر درست و کدام نادرست است؟</p> <p>الف) بلور سنگهای تشکیل دهنده دایکها نسبت به سایر توده های آذرین عمقی دانه درشت ترند.</p> <p>ب) کاهش فشار به ذوب سنگها کمک می کند.</p> <p>ج) دمای ذوب سنگهای آذرین اسیدی نسبت به سنگهای بازی کمتر است.</p> <p>د) همه کانیهای موجود در یک سنگ آذرین در یک زمان از ماگمای مذاب جدامی شوند.</p>	دانش
	۳	<p>کدام جمله ی زیر درست و کدام نادرست است؟</p> <p>الف) بافت حفره دار در سنگ پابه دلیل سریع سرد شدن گدازه در سطح زمین به وجود می آید.</p> <p>ب) ترکیب شیمیائی سنگها آذرین به مقدار سیلیس موجود در آنها وابسته است.</p> <p>ج) افزایش فشار بخار آب به ذوب سنگها کمک می کند.</p> <p>د) سنگهای آذرین اسیدی نسبت به بازی در صد آهن و منیزیم بیشتری دارند.</p>	دانش
سؤال های کامل کردنی	۱	<p>هر یک از جمله های زیر را با کلمه ی مناسب تکمیل نمایید.</p> <p>الف) سنگ های بازیک به علت فراوانی کانی های آهن و منیزیم رنگ از خود ظاهر می سازند .</p> <p>ب) آخرین کانی که از سرد شدن ماگمای بازالتی حاصل می شوند است.</p> <p>ج) بافتی که در آن بلور های درشت در زمینه ای فاقد بلور قرار دارند ، بافت نامیده می شود.</p> <p>د) بزرگترین و عمیقترین ساخت آذرین درونی نام دارد.</p>	دانش

دانش	<p>هر یک از جمله‌های زیر را با کلمه‌ی مناسب تکمیل نمایید.</p> <p>الف) افزایش.....برخلاف گرمای ذوب سنگ‌های می شود.</p> <p>ب) خروج گازها از گدازه در حال انجماد باعث تشکیل بافت.....در سنگ آذرین می شود.</p> <p>ج) معادل بیرونی سنگ آذرین گرانیات سنگ.....است.</p> <p>د) از.....جهت سائیدن و پرداختن چوب استفاده می شود.</p>	۲	
درک و فهم	<p>در جملات زیر، کلمه‌ی مناسب را انتخاب نمایید.</p> <p>الف) در سنگ های آذرین فوق بازی ، کانی (کوارتز – الیون) فراوان است.</p> <p>ب) سنگ آذرین درونی اسیدی (گرانیات – ریولیت) نام دارد .</p> <p>ج) بزرگ ترین و وسیع ترین توده آذرین عمقی (لاکولیت – باتولیت) است.</p> <p>د) معادل بیرونی گابرو (بازالت – آندزیت) می باشد.</p>	۱	سؤال‌های انتخاب صحیح
درک و فهم	<p>در جملات زیر، کلمه‌ی مناسب را انتخاب نمایید.</p> <p>الف) بیشترین کانی موجود در سنگ پریدوتیت کانی (الیون-پیروکسن) است.</p> <p>ب) دو سنگ آذرین دیوریت و آندزیت از نظر (بافت-شیمیائی) باهم فرق دارند.</p> <p>ج) هر قدر سرعت سرد شدن ماده مذاب بیشتر باشد تعداد مراکز تبلور (بیشتر-کمتر) خواهند بود.</p> <p>د) نوع کانیهای سنگهای آذرین بستگی به (ترکیب شیمیائی-عمق تشکیل) آنها دارد.</p>	۲	
درک و فهم	<p>در جملات زیر، کلمه‌ی مناسب را انتخاب نمایید.</p> <p>الف) سیل ساخت آذرین (توده ای-ورقه ای) است.</p> <p>ب) سنگ پاسنگ آذرین (درونی-بیرونی) است.</p> <p>ج) کانی پیروکسن در (گوشته-پوسته) زمین ذوب می شود.</p> <p>د) در سنگ دیوریت تعداد مراکز تبلور (کم-زیاد) می باشد.</p>	۳	
درک و فهم	<p>هر یک از عبارت‌های سمت راست با کدام سنگ در سمت چپ ارتباط دارد؟</p> <p>الف) رنگ تیره و ریزبلور</p> <p>ب) خنثی و درشت بلور</p> <p>ج) فوق بازی و درونی</p> <p>د) معادل بیرونی گرانیات</p> <p>۱- ریولیت</p> <p>۲- پریدوتیت</p> <p>۳- گابرو</p> <p>۴- بازالت</p> <p>۵- دیوریت</p>	۱	

۲	هر یک از عبارت‌های سمت راست با کدام سنگ در سمت چپ ارتباط دارد ؟ الف) درشت بلور و تیره ب) سنگ درونی و فاقد کانی الیوین ج) سنگ اسیدی و بیرونی د) معادل بیرونی گابرو ۱-ریولیت ۲- بازالت ۳- گرانیت ۴- پریدوتیت ۵- آندزیت	درک و فهم						
۳	هر یک از عبارت‌های سمت راست با کدام ساخت آذرین درونی در سمت چپ ارتباط دارد؟ الف) ساخت آذرین لایه ای شکل به موازات لایه بندی سنگهای اطراف. ب) بزرگترین ساخت آذرین توده ای. ج) ساخت آذرین عدسی شکل. د) ساخت آذرین لایه ای به صورت عمودنسبت به لایه بندی سنگهای اطراف. ۱- باتولیت ۲- لاکولیت ۳- دایک ۴- سیل ۵- فاکولیت	درک و فهم						
۱	الف) چگونه به عمق باتولیت‌های توان پی برد؟ ب) علت دانه درشت بودن بلورسنگهای تشکیل دهنده باتولیت‌ها چیست؟	درک و فهم						
۲	باتولیت‌ها غالباً در چه عمقی تشکیل می شوند؟ کدام عامل سبب ظاهر شدن آنها در سطح زمین می شود؟	درک و فهم						
۳	در مورد سنگ های آذرین به سؤالات زیر پاسخ ده ید: الف) بافت سنگ گرانیت چیست؟ ب) رنگ بازالت تیره است یا روشن؟ ج) معادل ب یرونی گابرو را، نام ببرید. د) کاربرد سنگ پا را، بنویسید	کاربرد / درک و فهم						
۴	تعداد مراکز تبلور در سنگ آندزیت بیش تر است یا دیوریت؟ چرا؟	درک و فهم						
۵	سنگهای آذرین داده شده را، براساس مقدار سیلیس، در جدول زیر، مرتب کنید. (بازالت- ریولیت- آندزیت- پریدوتیت)	ترکیب						
<table><tr><td>سیلیس فراوان</td><td>الف</td><td>ب</td><td>ج</td><td>د</td><td>سیلیس کم</td></tr></table>		سیلیس فراوان	الف	ب	ج	د	سیلیس کم	
سیلیس فراوان	الف	ب	ج	د	سیلیس کم			
۶	در سری واکنشی بوون ترکیب شیمیائی پلاژیوکلازها با کاهش دما چه تغییری می کند؟	درک						
۷	رابطه بین *سرعت سرد شدن* و *تعداد مراکز تبلور* در یک سنگ آذرین را بنویسید.	دانش- درک و فهم						
۸	آیا احتمال وجود کوارتز در بازالت را می توان توجیه کرد؟ توضیح دهید.	ارزشیابی						

درک و فهم	<table><tr><td>دما</td><td>سری بوون</td></tr><tr><td rowspan="4">دمای بالا</td><td>کلسیم زیاد</td></tr><tr><td>الیومین</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>سدیم زیاد</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>دمای پایین</td><td>میکای سفید</td></tr><tr><td></td><td>کوارتز</td></tr></table>	دما	سری بوون	دمای بالا	کلسیم زیاد	الیومین		سدیم زیاد	B	دمای پایین	میکای سفید		کوارتز	۹	شکل مقابل ، نشان دهنده ی سری واکنشی بوده است. با توجه به آن، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) به جای حروف A و B ، نام کانی های مربوطه را بنویسید. ب) سنگ حاصل از تبلور کانیهای دمای بالا چه نام دارد؟ ج) سنگ حاصل از تبلور کانیهای دمای پایین، تیره است یا روشن؟
دما	سری بوون														
دمای بالا	کلسیم زیاد														
	الیومین														
															
	سدیم زیاد														
B															
دمای پایین	میکای سفید														
	کوارتز														
درک و فهم	۱۰ الف) هنگام ذوب یک ماده، نظم ساختمان بلورین و چگالی آن، به ترتیب چه تغییری می کند؟ ب) نقش آب راه، در تشکیل ماگما بیان نمائید.														
دانش	۱۱ نخستین کانیها، و آخرین کانی را که از ماگمای بازیک متبلور می شوند کدامند؟														
درک و فهم	۱۲ سنگ آذرین درونی با کانیهای پلاژیوکلاز کلسیم دار- الیومین و پیروکسن در دست است، مطلوب است: الف) نام سنگ ب) بافت سنگ ج) رنگ سنگ د) معادل بیرونی سنگ														
تجزیه و تحلیل	۱۳ در هر یک از حالت های زیر چه نوع بافت آذرینی تشکیل می شود: الف) خروج گازها از گدازه در حال انجماد ب) تبلور سنگ در دو مرحله ج) تبلور سنگ در اعماق زیاد د) سرد شدن سنگ با سرعت خیلی زیاد														
کاربرد	۱۴ از پوک های معدنی آتشفشانی برای شیب بندی و عایق کاری ساختمان ها استفاده می کنند؛ برای این کار، پوک های دارای ترکیب اسیدی را مناسب تر می دانید یا انواع بازیک؟ چرا؟														
درک	۱۵ هر یک از موارد زیر اختصاصات سنگ پریدوتیت است یا ریولیت ؟ الف) درصد سیلیس بالا ب) بافت درشت بلور ج) رنگ تیره د) آذرین بیرونی														

۱۶	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید : الف) بلور سنگ های تشکیل دهند هی باتولیت ها اغلب درشت بلور است . ب) افزایش فشار مانع ذوب سنگ ها می شود.	درک و فهم															
۱۷	الف) گاهی باتولیت ها را با آن که ساخت آذرین درونی هستند می توان در سطح زمین مشاهده کرد ، علت چیست ؟ ب) چگالی یک کانی را در حالت ذوب و تبلور با هم مقایسه کنید.	تجزیه و تحلیل															
۱۸	الف) اگر دما یکسان فرض شود یک سنگ گرانیته در عمق ۳۰ کیلومتری زودتر ذوب می شود یا در سطح زمین ؟ چرا ؟ ب) فرق اِپسیدین با سنگ های آذرین دیگر در چیست ؟	درک و فهم															
۱۹	سنگ آذرین درونی با کانی های فلدسپات پتاسیم دار ، موسکویت و کوارتز در دست است ، الف) نام سنگ چیست ؟ ج) رنگ ظاهری این سنگ تیره است یا روشن ؟ ب) درشت بلور است یا ریزبلور ؟ د) سنگ مذکور با توجه به سری واکنشی بوون در دمای پایین متبلور می شود یا بالا ؟	درک و فهم															
۲۰	کانیهای زیررادرسری واکنشی باون به ترتیب تبلوردرجدول مربوطه زیرمرتب کنید. *پیروکسن -بیوتیت -الیون -آمفیبول * <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>انتهای تبلور → ابتدای تبلور</p>					درک و فهم											
۲۱	سنگهای آذرین اسیدی و بازیک را از نظر ترکیب شیمیائی (مقدار سیلیس) و رنگ سنگ باهم مقایسه کنید.	ارزشیابی															
۲۲	جدول زیر طبقه بندی سنگهای آذرین را نشان می دهد، به جای حروف کلمات مناسب قرار دهید. <table><tr><td>فوق بازی</td><td>C</td><td>خنثی</td><td>اسیدی</td><td></td></tr><tr><td>D</td><td>گابرو</td><td>B</td><td>گرانیت</td><td>درونی</td></tr><tr><td></td><td>بازالت</td><td>آندزیت</td><td>A</td><td>بیرونی</td></tr></table>	فوق بازی	C	خنثی	اسیدی		D	گابرو	B	گرانیت	درونی		بازالت	آندزیت	A	بیرونی	درک
فوق بازی	C	خنثی	اسیدی														
D	گابرو	B	گرانیت	درونی													
	بازالت	آندزیت	A	بیرونی													
23	برای ذوب سنگ گرانیت در سطح زمین حرارت بیشتری مورد نیاز است یا ذوب آن در اعماق زمین؟ (با ذکر دلیل)	تجزیه															
24	آیا برای تشکیل ماگما تمام کانی های موجود در سنگ همزمان ذوب می شوند؟ چرا؟	درک															
25	سنگهای گرانیت و گابرو را پس از برش و صیقل به عنوان سنگهای تزئینی استفاده می کنند، علت چیست؟	درک - کاربرد															

درک	<p>26 الف) پلاژیوکلاز سدیم دار در دمای پایین تری تشکیل می شود یا پلاژیوکلاز کلسیم دار؟</p> <p>ب) کانی اوژیت در پوسته ذوب می شود یا گوشته؟</p>	
دانش	<p>۲۷ انواع ساختهای آذرین موجود در شکل را نام گذاری کنید.</p> 	
تجزیه-کاربرد	<p>۲۸ الف) دو ساخت آذرین باتولیت و دایک را از نظر شکل با هم مقایسه کنید .</p> <p>ب) مورد مصرف پوکه معدنی چیست ؟</p>	
تجزیه و تحلیل	<p>۲۹ الف) تفاوت سیل بادایک چیست؟</p> <p>ب) چگونگی تشکیل مس در معدن مس سرچشمه را توضیح دهید.</p>	
ترکیب	<p>۳۰ در تبدیل ماده مذاب به ماده متبلور، حجم و چگالی به ترتیب چه تغییری می یابد؟</p>	
قضاوت	<p>۳۱ سنگهای آذرین بازیک دارای رنگ تیره و سنگهای آذرین اسیدی دارای رنگ روشن اند، علت هریک را توضیح دهید.</p>	
قضاوت	<p>۳۲ چه شباهتها و تفاوتی بین سیل و دایک وجود دارد؟</p>	

دانش	کدام گزینه، از ساختهای آذرین درونی صفحه ای است؟ (۱) سیل و دایک (۲) باتولیت و سیل (۳) لاکولیت و دایک (۴) باتولیت و لاکولیت	۱
دانش	کانیهای مسکوویت و اوژیت به ترتیب در کجا ذوب می شوند؟ (۱) گوشته- پوسته (۲) گوشته- گوشته (۳) پوسته- پوسته (۴) پوسته- گوشته	۲
درک و فهم	کدام سنگ رنگ روشن تری نسبت به بقیه دارد؟ (۱) ابسیدین (۲) بازالت (۳) ریولیت (۴) گابرو	۳
درک و فهم	در هنگام ذوب یک کانی، ساختمان بلورین کانی..... و چگالی آن..... می یابد. (۱) منظم تر- افزایش (۲) منظم تر- کاهش (۳) نامنظم تر- افزایش (۴) نامنظم تر- کاهش	۴
دانش	در یک ماگمای بازالتی، حاصل واکنش کانی الیوین با ماده مذاب کدام است؟ (۱) سرپانتین (۲) آمفیبول (۳) پیروکسن (۴) پلاژیوکلاز کلسیم دار	۵
درک و فهم	وجود کانی الیوین در کدام سنگ غیر ممکن است؟ (۱) بازالت (۲) پریدوتیت (۳) دیوریت (۴) گابرو	۶
درک و فهم	وجود کدام بافت، حاکی از آن است که سنگ در دو مرحله سرد شده است؟ (۱) درشت بلور (۲) پورفیری (۳) ریز بلور (۴) شیشه ای	۷
درک و فهم	سنگی در حدود ۶۰ درصد پلاژیوکلاز سدیم و کلسیم دارد و حدود ۲۰ درصد الیوین دارد. به ترتیب ۲۰ درصد باقی مانده ی کانی ها و نام سنگ چیست؟ (۱) کوارتز- گابرو (۲) بیوتیت- آندزیت (۳) فلدسپات پتاسیم دار- ریولیت (۴) آمفیبول- دیوریت	۸
درک و فهم	کدام دوسنگ آذرین دارای کانیهای شبیه به هم بوده ولی از نظر بافت باهم فرق دارند؟ (۱) گرانی و گابرو (۲) گابرو و بازالت (۳) آندزیت و بازالت (۴) گابرو و پریدوتیت	۹
درک و فهم	تشکیل منابع قابل استخراج کدام فلز با فعالیتهای آذرین ارتباطی ندارد؟ (۱) کروم (۲) اورانیوم (۳) جیوه (۴) آلومینیوم	۱۰

دانش	تشکیل کدامیک ازساختهای آذرین درونی در عمق بیشتری است؟ (۱) لاکولیت (۲) دایک (۳) باتولیت (۴) سیل	۱۱
درک وفهم	علت تیره رنگ بودن سنگ آذرین اِبسیدین چیست؟ (۱) دارابودن ترکیب بازی (۲) دارابودن ترکیب اسیدی (۳) انجماد آرام گدازه (۴) انجماد سریع گدازه	۱۲
دانش	تشکیل کدام دوکانی زیرهمزمان است؟ (۱) الیوین-پیروکسن (۲) الیوین-پلاژیوکلاز کلسیم دار (۳) پلاژیوکلاز کلسیم دار-آمفیبول (۴) الیوین-آمفیبول	۱۳
دانش	میزان درصد سیلیس کدام یک از دوسنگ آذرین زیر برابر است؟ (۱) گرانیت-آندزیت (۲) گرانیت-بازالت (۳) دیوریت-آندزیت (۴) دیوریت-ریولیت	۱۴
کاربرد	کدام سنگ آذرین، به عنوان عایق رطوبت و صدادر ساختمان سازی مورد استفاده قرار می گیرد؟ (۱) پوکه معدنی (۲) سنگ پا (۳) اِبسیدین (۴) گرانیت	۱۵
دانش-درک	در حین انجماد ماده مذاب، کدام عامل باعث ایجاد مراکز تبلور بیشتری می گردد؟ (۱) انجماد سریع گدازه (۲) انجماد آرام گدازه (۳) انجماد خیلی سریع گدازه (۴) انجماد گدازه در اعماق زمین	۱۶
دانش	دمای ذوب کدامیک از سنگهای آذرین زیر از بقیه کمتر است؟ (۱) پریدوتیت (۲) دیوریت (۳) گابرو (۴) گرانیت	۱۷
دانش	بافت حفره دار در کدام سنگ آذرین دیده می شود؟ (۱) ریولیت (۲) سنگ پا (۳) بازالت (۴) آندزیت	۱۸

* با توجه به این که سؤال های طرح شده، می بایست در محدوده ی یک فصل و موضوع (ماگماتیسزم و سنگهای آذرین) ارائه می شد، و از طرفی، چیدمان سؤال ها نیز بر اساس، نوع سؤال (کامل کردنی، پرسشی، چند گزینه ای و...) است، بنابراین، برخی از مطالب، به صورت های گوناگون و در قالب چند نوع سؤال در نوشتار حاضر دیده می شوند.

* سطوح حیطه ی شناختی مطرح شده در پایان هر یک از این سؤال ها، مطلق نیست؛ و بسته به تشخیص کارشناسان مختلف، برای یک سؤال معین، می تواند سطوح متفاوتی مطرح شود.