

ردیف	نمره	سؤال				
۱	۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) دیوریت یک سنگ آذرین بیرونی است. (ب) در کیهان، صدها میلیارد کهکشان وجود دارد. (ج) بالاترین لایه خاک، افق A می‌باشد. (د) فراوان‌ترین عنصر فلزی پوسته جامد زمین، آهن است.				
۲	۱	در هریک از عبارت‌های زیر، جواب درست را از داخل کمانک انتخاب کنید. (الف) کهکشان راه شیری از پهلو شبیه به عدسی (محدب - مقعر) است. (ب) چاه آرتزین، در آبخوان‌های (آزاد - تحت فشار) حفر می‌شود. (ج) برای جلوگیری از بحران آب باید میزان بهره‌برداری از منابع آب (کمتر - بیشتر) از میزان تغذیه باشد. (د) به عقیده بوون، بیشتر ماگماها ترکیب (بازالتی - گرانیتی) دارند.				
۳	۱	هریک از جمله‌های زیر را، با کلمه مناسب کامل کنید. (الف) در مناطق مرطوب، رودها از نوع هستند. (ب) از کانی کالکوپیریت فلز استخراج می‌شود. (ج) خزندگان در دوره ، روی زمین ظاهر شدند. (د) اجرام ساخته‌شده از کندرول‌ها را، می‌نامیم.				
۴	۱	گزینه درست را انتخاب کنید. (الف) حدود چند میلیارد سال قبل، کره مذاب در مدار خود قرار گرفت؟ (۱) ۶/۶ (۲) ۴ (۳) ۴/۶ (۴) ۶ (ب) در ماگمای سازنده سنگ پگماتیت، مقدار مواد فرار و مدت‌زمان تبلور به ترتیب چگونه است؟ (۱) زیاد - طولانی (۲) زیاد - کوتاه (۳) کم - طولانی (۴) کم - کوتاه (ج) آب موجود در کدام نوع سنگ‌ها، معمولاً از نوع آب سخت است؟ (۱) آبرفت‌ها (۲) سنگ‌های کربناتی (۳) سنگ‌های تبخیری (۴) سنگ‌های آذرین (د) قدیمی‌ترین فسیل یافت‌شده از استروماتولیت‌ها مربوط به کدام زمان است؟ (۱) ژوراسیک (۲) پرکامبرین (۳) پرمین (۴) اردوویسین				
۵	۱	هریک از موارد ستون اول، با کدام شاخه علم زمین‌شناسی در ستون دوم، ارتباط بیشتری دارد؟ (یک مورد در ستون دوم اضافه است) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">ستون اول</td> <td style="width: 50%; text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">ستون دوم</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> (الف) اکتشاف آب‌های زیرزمینی (ب) تعیین غلظت کلارک عناصر (ج) نفوذ توده‌های آذرین در درون زمین (د) تشخیص مکان مناسب حفاری در میدان گازی </td> <td style="border: none;"> ۱- پترولوژی ۲- رسوب‌شناسی ۳- ژئوشیمی ۴- هیدروژئولوژی ۵- زمین‌شناسی نفت </td> </tr> </table>	ستون اول	ستون دوم	(الف) اکتشاف آب‌های زیرزمینی (ب) تعیین غلظت کلارک عناصر (ج) نفوذ توده‌های آذرین در درون زمین (د) تشخیص مکان مناسب حفاری در میدان گازی	۱- پترولوژی ۲- رسوب‌شناسی ۳- ژئوشیمی ۴- هیدروژئولوژی ۵- زمین‌شناسی نفت
ستون اول	ستون دوم					
(الف) اکتشاف آب‌های زیرزمینی (ب) تعیین غلظت کلارک عناصر (ج) نفوذ توده‌های آذرین در درون زمین (د) تشخیص مکان مناسب حفاری در میدان گازی	۱- پترولوژی ۲- رسوب‌شناسی ۳- ژئوشیمی ۴- هیدروژئولوژی ۵- زمین‌شناسی نفت					

ردیف	نمره	سوال
۶	۱	<p>مشخص کنید هر یک از موارد زیر، مربوط به کدام کانی گوهری است؟</p> <p>الف) کانی با نام علمی کزندوم ب) کانی سیلیکاتی فراوان در سنگ‌های دگرگونی ج) الیوین شفاف و قیمتی د) کانی با پدیده چشم گربه‌ای</p>
۷	۱/۵	<p>در شکل روبه‌رو؛</p> <p>الف) ترتیب بروز رویدادها را از قدیم به جدید بنویسید. (۵ مورد) ب) ناپیوستگی از چه نوعی است؟</p> 
۸	۰/۵	<p>پیدایش هر یک از جانداران زیر، مربوط به کدام دوره زمانی در زمین‌شناسی است؟</p> <p>الف) نخستین پستاندار ب) نخستین گیاهان آونددار</p>
۹	۰/۷۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) قطر کهکشان راه شیری چقدر است؟ (نوشتن دقیق واحد الزامی است.) ب) نخستین اتم تشکیل شده در جهان، کدام است؟ ج) عامل اصلی فرسایش سنگ‌ها چیست؟</p>
۱۰	۱/۵	<p>در رابطه با سوخت‌های فسیلی، به موارد زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) زغال سنگ رسیده چه نام دارد؟ ب) محیط تشکیل زغال سنگ، خشکی است یا دریا؟ ج) سنگ مخزن نفت چه ویژگی‌هایی دارد؟ (۲ مورد) د) عمده ذخایر نفت ایران در چه نوع نفت‌گیرهایی ذخیره شده‌اند؟ ه) حاصل اکسایش و غلیظشدگی نفت در سطح زمین چیست؟</p>
۱۱	۲/۵	<p>به موارد زیر، پاسخ دهید.</p> <p>الف) ترکیب کانی‌شناسی سنگ گابرو چیست؟ ب) در چه صورتی استخراج ماده معدنی از کانسنگ آغاز می‌شود؟ ج) نخستین جامدات در جهان تحت چه شرایطی تشکیل شدند؟ د) روش‌های استخراج ماده معدنی، کدام‌اند؟ (۲ مورد)</p>
۱۲	۰/۷۵	<p>با توجه به شکل؛</p> <p>الف) پدیده A نشانگر چیست؟ ب) علت پدید آمدن آن چیست؟</p> 

ردیف	نمره	سوال
۱۳	۱	دو راهکار برای کاهش میزان فرونشست زمین، بنویسید.
۱۴	۱/۵	علت هریک از موارد زیر را، بنویسید. الف) غلظت نمک های محلول در آب های زیرزمینی نسبت به آب های جاری بیشتر است. ب) خاک های رسی، برای رشد گیاهان مناسب نیستند.
۱۵	۱	در یک قطعه سنگ با سن ۲۴ میلیون سال، ۲ گرم عنصر پرتوزا و ۳۰ گرم عنصر پایدار حاصل از تجزیه، یافت شده است. مقدار نیم عمر عنصر پرتوزا چقدر است؟ (نوشتن فرمول الزامی است و نمره دارد.)
۱۶	۱/۵	در قسمتی از دشت ورامین بر اثر بهره برداری از یک آبخوان به مساحت ۱۲۰ کیلومتر مربع و تخلخل ۵۰ درصد، سطح ایستابی پنج متر افت داشته است. الف) محاسبه کنید چه حجمی از آب تخلیه شده است؟ (نوشتن فرمول و واحد الزامی است و نمره دارد.) ب) اگر برداشت بی رویه آب زیرزمینی ادامه یابد، کدام پیامد منفی زمین شناسی را به دنبال خواهد داشت؟
۱۷	۱/۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) کانه آرایبی ب) پهنه های حفاظتی