

سوالیات آزمون نهایی درس: زمین شناسی	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰
تعداد صفحه: ۳	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:
متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (فارغ التحصیلان نظام سالی واحدی) داخل و خارج از کشور - خرداد ۱۴۰۴		
ردیف	سوالیات (پاسخ برگ دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره

۱/۲۵	<p><b>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.</b></p> <p>الف) زمین‌شناسان در پی جوی‌های اکتشافی عناصر به دنبال یافتن مناطقی با بی‌هنجاری مثبت هستند.</p> <p>ب) اگر آب ورودی به آبخوان بیشتر از آب خروجی باشد، احتمال فرونشست در منطقه وجود دارد.</p> <p>ج) در آزمایشگاه‌های مکانیک خاک و سنگ، مقاومت مصالح لازم برای هر سازه تعیین می‌شود.</p> <p>د) تونل‌هایی که پایین‌تر از سطح ایستابی حفر می‌شوند، از پایداری کمتری برخوردارند.</p> <p>ه) همگرایی دو قاره لوراسیا و گندوانا، باعث بسته شدن تتیس کهن در مزوزوئیک شده است.</p>	۱
۱/۲۵	<p><b>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</b></p> <p>الف) ناپیوستگی‌ها مشخص‌کننده زمان‌هایی هستند که عمل ..... متوقف شده است.</p> <p>ب) مهمترین خاصیت خاک .....، توانایی حفظ رطوبت و غنی بودن از مواد مغذی است.</p> <p>ج) جهت حرکت موج ..... مخالف جهت حرکت دایره‌ای امواج دریا است.</p> <p>د) سنگ دگرگونی شیست، به دلیل داشتن ..... برای پی‌سازه‌ها مناسب نیست.</p> <p>ه) هدف اصلی در .....، تماشا و شناخت پدیده‌های زمین‌شناختی است.</p>	۲
۱	<p><b>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</b></p> <p>الف) کندرول‌ها تجمعی از نخستین کانی‌های متبلور شده، همراه با سولفیدهای ..... و ..... هستند.</p> <p>(۱) آهن - مس (۲) نیکل - روی (۳) آهن - نیکل (۴) مس - روی</p> <p>ب) کیفیت و توان تولید انرژی کدام زغال سنگ بیشتر است؟</p> <p>(۱) بیتومینه (۲) آنتراسیت (۳) تورب (۴) لیگنیت</p> <p>ج) در ترکیب کدام کانی یا سنگ، عنصر آرسنیک وجود ندارد؟</p> <p>(۱) اسفالریت (۲) پیریت (۳) اورپیمان (۴) شیل</p> <p>د) کدام گزینه در مورد جنس سنگ‌های مخروط آتشفشان سه‌سند صحیح است؟</p> <p>(۱) خاکستر - گدازه (۲) خاکستر - لاپیلی (۳) گدازه - بمب (۴) گدازه - بلوک</p>	۳
۱	<p><b>کلمه مناسب داخل کمانک را انتخاب کنید.</b></p> <p>الف) فعالیت‌های حیاتی استروماتولیت‌ها، سبب (افزایش - کاهش) میزان اکسیژن اتمسفر شده است.</p> <p>ب) کانی (الیون - همتیت)، کانه آهن است؛ زیرا تمرکز بالایی از عنصر آهن را در خود دارد.</p> <p>ج) اندازه ذرات مصالح به کار رفته در بخش (اساس - زیراساس) جاده‌ها، کمی درشت‌تر است.</p> <p>د) در نقشه‌های زمین‌شناسی، (حجم ذخیره - موقعیت) کانسارها نمایش داده می‌شوند.</p>	۴
۱/۲۵	<p><b>با توجه به توالی رسوبی به سوالات زیر پاسخ دهید.</b></p> <p>الف) نوع گسل را مشخص کنید.</p> <p>ب) ترتیب تشکیل گسل و آذرین نفوذی را نسبت به هم بنویسید.</p> <p>ج) نوع ناپیوستگی و محل آن را تعیین کنید.</p>	۵



سؤالات آزمون نهایی درس: زمین شناسی	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰
تعداد صفحه: ۳	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:
مقناضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (فارغ التحصیلان نظام سالی واحدی) داخل و خارج از کشور - خرداد ۱۴۰۴		
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره

۶	در نمونه سنگی، مقدار ۲۵ درصد از عنصر رادیواکتیوی با نیمه عمر ۷۲ میلیون سال باقی مانده است. سن مطلق این سنگ را حساب کنید. (ذکر فرمول و انجام محاسبات ضروری است).	۰/۷۵												
۷	با توجه به سری واکنشی بوون به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) مقدار آهن و منیزیم موجود در ماده مذاب با کاهش تدریجی دما کاهش می یابد یا افزایش؟ ب) حاصل واکنش کانی پیروکسن با مذاب باقیمانده کدام کانی است؟ ج) در سری واکنشی پیوسته بوون، ترکیب شیمیایی پلاژیوکلازها چه تغییری می کند؟	۱												
۸	برای هر یک از اطلاعات ستون A پاسخ مناسب را از ستون B انتخاب کنید. (در ستون B یک مورد اضافه است).	۱												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- گران ترین نوع بریل</td> <td>الف- آپال</td> </tr> <tr> <td>۲- پدیده چشم گربه ای</td> <td>ب- فیروزه</td> </tr> <tr> <td>۳- درخشش رنگین کمانی</td> <td>ج- زمرد</td> </tr> <tr> <td>۴- پدیده ستاره واری</td> <td>د- یاقوت</td> </tr> <tr> <td>۵- دارای ترکیب فسفاتی</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		B	A	۱- گران ترین نوع بریل	الف- آپال	۲- پدیده چشم گربه ای	ب- فیروزه	۳- درخشش رنگین کمانی	ج- زمرد	۴- پدیده ستاره واری	د- یاقوت	۵- دارای ترکیب فسفاتی		۱
B	A													
۱- گران ترین نوع بریل	الف- آپال													
۲- پدیده چشم گربه ای	ب- فیروزه													
۳- درخشش رنگین کمانی	ج- زمرد													
۴- پدیده ستاره واری	د- یاقوت													
۵- دارای ترکیب فسفاتی														
۹	گروهی از زمین شناسان اقتصادی به دنبال یافتن ذخایر زیرسطحی ارزشمندی از طلا هستند. الف) از کدام روش های اکتشافی می توانند استفاده کنند؟ ب) با استخراج ۵ تن سنگ از ذخایر این کانسار، چند گرم طلا به دست می آید؟ (عیار اقتصادی طلا ۲ppm در نظر گرفته شود- نوشتن محاسبات الزامی است).	۰/۷۵												
۱۰	سنگ های آهک کارستی (کربناتی) و سنگ های آذرین را از نظر احتمال تشکیل آبخوان و کیفیت آب با هم مقایسه کنید.	۱												
۱۱	بعد از فصل بارندگی در آبخوان یک منطقه به مساحت $150 \times 10^3$ مترمربع و تخلخل ۲۰ درصد، سطح ایستابی ۲ متر بالا آمده است. چند متر مکعب آب وارد آبخوان این منطقه شده است؟ (نوشتن فرمول و انجام محاسبات الزامی است).	۰/۷۵												
۱۲	با توجه به شکل، سؤالات زیر را پاسخ دهید. الف) کدام مرحله از چرخه ویلسون را نشان می دهد؟ ب) یک مثال از این مرحله ذکر کنید. ج) دو مورد از رویدادهای زمین شناسی این مرحله را بنویسید.	۱												
		۱												
۱۳	زمین لرزه های شهر الف به بزرگی ۴ ریشتر و شهر ب به بزرگی ۷ ریشتر را از نظر دامنه موج و میزان انرژی رها شده از کانون با هم مقایسه کنید.	۰/۷۵												

سؤالات آزمون نهایی درس: زمین شناسی	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰
تعداد صفحه: ۳	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:
متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (فارغ التحصیلان نظام سالی واحدی) داخل و خارج از کشور - خرداد ۱۴۰۴		
سؤالات (پاسخ برگ دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		نمره

۱۴	زمین شناسان از چه روش هایی برای یافتن سرچشمه ریزگردها استفاده می کنند؟	۰/۷۵																
۱۵	در زمینه زمین شناسی پزشکی به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) کمبود عنصر سلنیم در بدن چه بیماری ایجاد می کند؟ ب) یکی از راه های ورود جیوه به بدن را بنویسید. ج) عنصر روی در چه کانی ها و سنگ هایی یافت می شود؟ ( دو مورد ) د) عنصر کادمیم چگونه باعث تسهیل ورود فلزات سنگین به داخل سلول ها می شود؟	۱/۵																
۱۶	امتداد لایه مایلی به سمت غرب، زاویه ۲۵ درجه می سازد. کوچکترین زاویه ای که سطح این لایه با سطح افق تشکیل می دهد، ۵۰ درجه به سمت جنوب غربی است. موقعیت این لایه را با علائم قراردادی نوشته و روی شکل نشان دهید. (شکل را به پاسخ برگ منتقل و کامل کنید). شیب: ..... امتداد: .....	۱																
																		
۱۷	با توجه به شیب و امتداد لایه ها در شکل مقابل: آیا ساخت سد در این منطقه مطلوب است؟ دو دلیل بیاورید.	۱																
																		
۱۸	برای تقسیم بندی گسل ها به چه معیارهایی توجه می شود؟	۰/۵																
۱۹	در رابطه با پهنه های زمین ساختی ایران، جدول زیر را کامل کنید.	۱																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام پهنه</th> <th>سنگ های اصلی</th> <th>منابع اقتصادی</th> <th>ویژگی ها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...الف...</td> <td>رسوبی</td> <td>میدان گازی خانگیران</td> <td>دارای توالی رسوبی منظم</td> </tr> <tr> <td>ارومیه - دختر</td> <td>...ب...</td> <td>معادن مس سرچشمه کرمان</td> <td>فرورانش تنیس نوین به زیر ایران مرکزی</td> </tr> <tr> <td>...ج...</td> <td>رسوبی، آذرین و دگرگونی</td> <td>...د...</td> <td>دارای سنگ های پیرکامبرین تا سنوزوئیک</td> </tr> </tbody> </table>	نام پهنه	سنگ های اصلی	منابع اقتصادی	ویژگی ها	...الف...	رسوبی	میدان گازی خانگیران	دارای توالی رسوبی منظم	ارومیه - دختر	...ب...	معادن مس سرچشمه کرمان	فرورانش تنیس نوین به زیر ایران مرکزی	...ج...	رسوبی، آذرین و دگرگونی	...د...	دارای سنگ های پیرکامبرین تا سنوزوئیک	
نام پهنه	سنگ های اصلی	منابع اقتصادی	ویژگی ها															
...الف...	رسوبی	میدان گازی خانگیران	دارای توالی رسوبی منظم															
ارومیه - دختر	...ب...	معادن مس سرچشمه کرمان	فرورانش تنیس نوین به زیر ایران مرکزی															
...ج...	رسوبی، آذرین و دگرگونی	...د...	دارای سنگ های پیرکامبرین تا سنوزوئیک															
۲۰	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) پهنه های حفاظتی ب) مرکز سطحی زمین لرزه	۱/۵																
۲۰	موفق باشید	۲۰																
صفحه ۳ از ۳																		

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: زمین شناسی	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران
مقاصیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (فارغ التحصیلان نظام سالی واحدی) داخل و خارج از کشور - خرداد ۱۴۰۴		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		Azmoon.medu.ir
ردیف	راهنمای نمره گذاری	
نمره		

۱/۲۵	الف) درست - صفحه ۲۵ - (۰/۲۵) ب) نادرست - صفحه ۵۲ و ۵۳ - (۰/۲۵) ج) درست - صفحه ۱۰۵ - (۰/۲۵) د) درست - صفحه ۱۰۳ - (۰/۲۵) ه) نادرست - صفحه ۱۱۱ - (۰/۲۵)	۱
۱/۲۵	الف) رسوبگذاری - صفحه ۱۶ - (۰/۲۵) ب) لوم - صفحه ۵۳ - (۰/۲۵) ج) ریلی یا (R) - صفحه ۷۱ - (۰/۲۵) د) تورق - صفحه ۹۷ - (۰/۲۵) ه) ژئوتوریسم یا زمین گردشگری - صفحه ۱۲۵ - (۰/۲۵)	۲
۱	الف) گزینه ۳ (آهن و نیکل) - صفحه ۱۱ - (۰/۲۵) ب) گزینه ۲ (آنتراسیت) - صفحه ۳۸ - (۰/۲۵) ج) گزینه ۱ (خاکستر - گدازه) - صفحه ۱۲۲ - (۰/۲۵) د) گزینه ۱ (خاکستر - گدازه) - صفحه ۱۲۲ - (۰/۲۵)	۳
۱	الف) افزایش - صفحه ۱۵ - (۰/۲۵) ب) هماتیت - صفحه ۲۸ - (۰/۲۵) ج) اساس - صفحه ۱۰۷ - (۰/۲۵) د) موقعیت - صفحه ۱۱۲ - (۰/۲۵)	۴
۱/۲۵	الف) معکوس - صفحه ۶۳ - (۰/۲۵) ب) گسل جوان نراز توده نفوذی است. (آذرین نفوذی قدیمی تر است) - صفحه ۱۷ - (۰/۲۵) ج) هم شیب ( موازی) (۰/۲۵) - ناپیوستگی در رسوبات بین دونین و پرمین روی داده است. (۰/۵) - صفحه ۱۷ <b>نکته:</b> چنانچه اشاره به ناپیوستگی در دوره کربنیفر شود ۰/۵ نمره تعلق می گیرد.	۵
۰/۷۵	یا الف) کاهش می یابد - صفحه ۲۷ - (۰/۲۵) ب) آمفیبول - صفحه ۲۷ و ۲۸ - (۰/۲۵) ج) پلاژیوکلاز کلسیم دار (۰/۲۵) به پلاژیوکلاز سدیم دار تبدیل می شود. (۰/۲۵) - صفحه ۲۷ و ۲۸ الف) درخشش رنگین کمائی یا (۳) - صفحه ۳۳ (۰/۲۵) ب) دارای ترکیب فسفاتی یا (۵) - صفحه ۳۵ (۰/۲۵) ج) گران ترین نوع بریل یا (۱) - صفحه ۳۴ - (۰/۲۵) د) پدیده ستاره‌واری یا (۴) - صفحه ۳۳ (۰/۲۵) الف) روش‌های ژئوفیزیکی - صفحه ۳۱ - (۰/۲۵) گرم ۱۰ <sup>۶</sup> = یک تن (ب) گرم ۲ = ۱۰ <sup>۶</sup> تن (۰/۲۵) گرم ۱۰ = x → x = ۱۰ <sup>۶</sup> گرم (۰/۲۵) صفحه ۳۲ احتمال تشکیل آبخوان در سنگ‌های آذرین کمتر از سنگ‌های آهک کارستی (کربناتی) است. یا (احتمال تشکیل آبخوان در سنگ‌های آهک کارستی (کربناتی) بیشتر از سنگ‌های آذرین است). صفحه ۴۸ - (۰/۵) از نظر کیفیت آب، آبخوان‌های موجود در سنگ‌های کربناته، املاح بیشتری دارند. یا (از نظر کیفیت آب، آبخوان‌های موجود در، سنگ‌های آذرین املاح کمتری دارند). صفحه ۴۹ - (۰/۵) متر مکعب (۰/۲۵) $۱۵۰ \times ۱۰^۳ \times ۲ = ۳ \times ۱۰^۵$ حجم فضای خالی = درصد تخلخل $\times ۱۰۰ = \frac{\text{حجم فضای خالی}}{\text{حجم کل}}$ (۰/۲۵) متر مکعب $۶ \times ۱۰^۴ = x \rightarrow x = \frac{۲۰}{۱۰۰} \times ۳ \times ۱۰^۵$ (۰/۲۵) (صفحه ۴۷)	۶
۱	الف) کاهش می یابد - صفحه ۲۷ - (۰/۲۵) ب) آمفیبول - صفحه ۲۷ و ۲۸ - (۰/۲۵) ج) پلاژیوکلاز کلسیم دار (۰/۲۵) به پلاژیوکلاز سدیم دار تبدیل می شود. (۰/۲۵) - صفحه ۲۷ و ۲۸	۷
۱	الف) درخشش رنگین کمائی یا (۳) - صفحه ۳۳ (۰/۲۵) ب) دارای ترکیب فسفاتی یا (۵) - صفحه ۳۵ (۰/۲۵) ج) گران ترین نوع بریل یا (۱) - صفحه ۳۴ - (۰/۲۵) د) پدیده ستاره‌واری یا (۴) - صفحه ۳۳ (۰/۲۵)	۸
۰/۷۵	الف) روش‌های ژئوفیزیکی - صفحه ۳۱ - (۰/۲۵) گرم ۱۰ <sup>۶</sup> = یک تن (ب) گرم ۲ = ۱۰ <sup>۶</sup> تن (۰/۲۵) گرم ۱۰ = x → x = ۱۰ <sup>۶</sup> گرم (۰/۲۵) صفحه ۳۲	۹
۱	احتمال تشکیل آبخوان در سنگ‌های آذرین کمتر از سنگ‌های آهک کارستی (کربناتی) است. یا (احتمال تشکیل آبخوان در سنگ‌های آهک کارستی (کربناتی) بیشتر از سنگ‌های آذرین است). صفحه ۴۸ - (۰/۵) از نظر کیفیت آب، آبخوان‌های موجود در سنگ‌های کربناته، املاح بیشتری دارند. یا (از نظر کیفیت آب، آبخوان‌های موجود در، سنگ‌های آذرین املاح کمتری دارند). صفحه ۴۹ - (۰/۵)	۱۰
۰/۷۵	متر مکعب (۰/۲۵) $۱۵۰ \times ۱۰^۳ \times ۲ = ۳ \times ۱۰^۵$ حجم فضای خالی = درصد تخلخل $\times ۱۰۰ = \frac{\text{حجم فضای خالی}}{\text{حجم کل}}$ (۰/۲۵) متر مکعب $۶ \times ۱۰^۴ = x \rightarrow x = \frac{۲۰}{۱۰۰} \times ۳ \times ۱۰^۵$ (۰/۲۵) (صفحه ۴۷)	۱۱

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: زمین شناسی	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران
مفاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (فارغ التحصیلان نظام سالی واحدی) داخل و خارج از کشور - خرداد ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش
راهنمای نمره گذاری		Azmoon.medu.ir
ردیف	نمره	

۱	الف) مرحله پایانی - صفحه ۶۱ - (۰/۲۵) ب) دریای مدیترانه - صفحه ۶۱ - (۰/۲۵) ج) شکل گیری رشته کوه ها - کوچک تر شدن حوضه اقیانوسی - ماگماتیسم (فعالیت های آذرین درونی) - نزدیکی دو قاره (ذکر دو مورد کافی است) - صفحه ۶۱ - هر مورد (۰/۲۵)	۱۲
۰/۷۵	صفحه ۷۱ و ۷۲ (۰/۲۵) اختلاف بزرگی دو شهر $n = 7 - 4 = 3$ (۰/۲۵) (دامنه موج شهر ب ۱۰۰۰ برابر بیشتر است) $10^n = 10^3 = 1000$ (۰/۲۵) (میزان انرژی زمین لرزه شهر ب تقریباً $31554/5$ برابر بیشتر است) $31/6^n = 31/6^3 = 31554/49 = 31554/5$	۱۳
۰/۷۵	با روش های متعددی همچون تکنیک دورسنجی و ماهواره ای، ردیابی رسوب و یا تلفیقی از این روش ها. (صفحه ۸۸ - هر مورد ۰/۲۵)	۱۴
۱/۵	الف) کشان - صفحه ۸۶ - (۰/۲۵) ب) استنشاق بخار جیوه - جذب پوستی - از راه غذا (ذکر یک مورد کافی است) - صفحه ۸۵ - (۰/۲۵) ج) کانی های سولفیدی - سنگ های کربناته - برخی سنگ های آتشفشانی - اسفالریت (ذکر دو مورد کافی است) - صفحه ۸۷ - (۰/۵) د) افزایش نفوذپذیری غشای سلولی - صفحه ۸۴ - (۰/۵)	۱۵
۱	امتداد: N۲۵W صفحه ۱۰۰ - (۰/۲۵) شیب: ۵۰SW صفحه ۱۰۰ - (۰/۲۵)  (۰/۵ نمره)	۱۶
۱	مطلوب است (۰/۲۵) دلایل: ۱- شیب لایه ها به سمت بالادست (مخزن سد) می باشد. (۰/۲۵) ۲- امتداد لایه ها با محور سد موازی است. (۰/۲۵) نتیجه: به همین دلیل احتمال فرار آب کمتر است. (۰/۲۵) - صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ نکته: در صورتی که دانش آموز بنویسد «بدنه سد فقط با یک نوع سنگ در ارتباط است؛ در نتیجه احتمال پایداری سد بیشتر است.» (۰/۵) نمره داده شود.	۱۷
۰/۵	معیارهای زمین شناسی - پراکندگی جغرافیایی صفحه ۱۲۱ - (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱۸
۱	الف) کپه داغ - صفحه ۱۱۲ - (۰/۲۵) ب) آذرین - صفحه ۱۱۲ - (۰/۲۵) ج) ایران مرکزی - صفحه ۱۱۲ - (۰/۲۵) د) ذخایر متعدد فلزی - صفحه ۱۱۲ - (۰/۲۵)	۱۹
۱/۵	الف) محدوده ای در اطراف چاه است (۰/۲۵) که آلاینده (۰/۲۵) قبل از رسیدن به چاه از بین می رود (۰/۲۵) - صفحه ۵۰ ب) نقطه ای در سطح زمین است (۰/۲۵) که در بالای کانون زمین لرزه قرار دارد (۰/۲۵) این مرکز، کمترین فاصله از کانون زمین لرزه را دارد. (۰/۲۵) - صفحه ۶۹	۲۰
۲۰	موفق باشید	
صفحه ۲ از ۲		