

سوالات آزمون نهایی درس: جغرافیا(۳)		پایه: دوازدهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲
تعداد صفحه: ۳		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی				
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش				
داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴				
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)			
نمره				
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.			
	الف) پایتخت‌های دارای نقش مهم در اقتصاد و تجارت جهانی، جهان شهر هستند. ب) تحرک و جابه جایی، یکی از نیازهای اساسی انسان در فعالیت‌های فردی و اجتماعی است. پ) آبدهی رودهای کشورمان در دوره سرد سال ثابت است. ت) کاهش لرزش‌های کوچک زمین در راستای گسل ها، از نشانه‌های وقوع زمین لرزه است.			
۲	کلمه درست را از داخل کمانک انتخاب کنید.			
	الف) در روستاها چون جمعیت کمتر است، (نوگرایی - همکاری) بیشتر است. ب) در کشور ما سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها وابسته به وزارت (مسکن - کشور) است. پ) در سامانه اطلاعات جغرافیایی، تجزیه و تحلیل داده‌ها در مرحله (پردازش - خروجی) انجام می‌گیرد. ت) در پنجاه سال اخیر، بهبود سرعت از جنبه‌های (کمی - کیفی) تقاضا، در مدیریت حمل و نقل بوده است. ث) کمربند میانی اقیانوس اطلس جایی است که پوسته اقیانوسی در حال (باز - بسته) شدن است.			
۳	ویژگی‌های ذکر شده در ستون (۱) را به شیوه‌ی حمل و نقل مربوطه در ستون (۲) ارتباط دهید. (در ستون (۲) دو مورد اضافه است)			
	ستون (۱)		ستون (۲)	
	ویژگی شیوه‌های حمل و نقل		شیوه‌های حمل و نقل	
	الف) انتقال حجم عظیمی از مایعات به طور شبانه‌روزی		۱- آبی	
	ب) مقرون به صرفه‌ترین روش جابه‌جایی کالاهای حجیم در مسافت‌های طولانی		۲- جاده ای	
	پ) مناسب حمل کالا برای مسافت‌های متوسط و نسبتاً طولانی		۳- ریلی	
			۴- لوله ای	
			۵- هوایی	

سوالات آزمون نهایی درس: جغرافیا(۳)		پایه: دوازدهم		رشته: ادبیات و علوم انسانی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲	
تعداد صفحه: ۳		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران		نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش			
(داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴							
ردیف		سوالات (پاسخ برگ دارد)					
نمره							
۴		گزینه درست را انتخاب کنید. الف) کدام گزینه با عبارت زیر مطابقت بیشتری دارد؟ «مقر هر روستا یا شهر، هسته اولیه آن را شامل می شود.» ۱- جایگاه آن سکونتگاه در سطح ناحیه ۲- محل استقرار سکونتگاه بر روی زمین ۳- وضعیت سکونتگاه نسبت به پدیده های پیرامون ۴- نقش سکونتگاه در ادامه حیات یا گسترش آن ب) اگر مجموع فضاهای آموزشی یک شهر ۴۰۰،۰۰۰ متر مربع و جمعیت آن ۲۰۰،۰۰۰ نفر باشد، در کدام گزینه سرانه کاربری فضای آموزشی به درستی نوشته شده است؟ ۱- ۲ مترمربع ۲- ۴ مترمربع ۳- ۱۰ مترمربع ۴- ۲۰ مترمربع پ) کدام مورد به اهمیت «سیاسی - دفاعی» حمل و نقل اشاره دارد؟ ۱- وابستگی فعالیت های تولید، توزیع و تجارت به حمل و نقل ۲- نیاز امور تفریحی و گذران اوقات فراغت به حمل و نقل ۳- دسترسی به کانال ها، بندرها و تنگه ها در حمل و نقل دریایی ۴- تاثیر حمل و نقل بر زمین، آب و هوا ت) کدام عبارت با توجه به «مدیریت زمین لرزه» نادرست است؟ ۱- استفاده از آسانسور در زمان وقوع زمین لرزه ۲- محکم کردن قفسه های کتاب پیش از وقوع زمین لرزه ۳- قطع سریع برق بعد از وقوع زمین لرزه ۴- دوری از ساختمان های بلندمرتبه در زمان وقوع زمین لرزه					
		صفحه ۱ از ۳					
۵		جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) افزایش نسبت جمعیت شهرهای یک کشور یا ناحیه به روستاهای آن، نامیده می شود. ب) در شهرهای هوشمند، آلودگی هوا در نقاط مختلف را می توان با سنجید و هشدار داد. پ) امروزه مهم ترین نوع لوکوموتیو از نظر سازگاری با محیط زیست، لوکوموتیوهای می باشد. ت) در زیر سنگ کره، ماده تشکیل دهنده گشته زمین به حالت نیمه جامد و تا اندازه ای مانند است.					
۶		به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) دو مورد از ویژگی های مادر شهر(متروپل) را بنویسید. ب) در مدیریت خشک سالی از چه طریقی می توان آب حاصل از بارش را جمع آوری و ذخیره کرد؟ (دو مورد) پ) دو مورد از پرترددترین بنادر مسافری کشورمان را نام ببرید. ت) مهم ترین کاربردهای سامانه موقعیت یاب جهانی(GPS)، را بنویسید.(دو مورد)					
۷		عبارت زیر را به درستی تکمیل کنید. « برای مقابله با آسیب های اجتماعی در شهرها و تامین امنیت نخست باید.....»					

سوالات آزمون نهایی درس: جغرافیا(۳)		پایه: دوازدهم		رشته: ادبیات و علوم انسانی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲							
تعداد صفحه: ۳		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران		نام و نام خانوادگی:							
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش									
ردیف		سوالات (پاسخ برگ دارد)											
نمره													
۸		شکل روبه رو شهر نشینی در ایران را به بعد و قبل از سال ۱۳۳۵ تقسیم نموده است. هر یک از عبارت های داخل کادر را در محل مناسب بنویسید. الف ← سال ۱۳۳۵ → ب <table><tr><td>الف</td><td>ب</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td></tr></table> توسعه کارخانه ها و زیر ساخت شهرها- کند بودن مهاجرت روستاییان به شهر - اتکای بودجه کشور به درآمد حاصل از فروش نفت - اختصاص بخش عمده تولیدات داخلی کشور به محصولات کشاورزی						الف	ب				
الف	ب												
.....													
.....													
۹		جهاد سازندگی در سال ۱۳۵۸ در کشورمان با چه هدفی تشکیل شد؟(سه مورد نوشته شود).											
۱۰		هر یک از موارد ذکر شده، مربوط به کدام ویژگی عمده آمایش سرزمین است؟ الف) دسترسی متعادل به منابع و امکانات در سطح کشور ب) پیشگیری از مهاجرت بی رویه به شهرهای بزرگ											
۱۱		با توجه به متن زیر به سوالات مطرح شده پاسخ دهید. «محقق جهت تعیین محل مناسب ساخت درمانگاهی در یک روستا، داده هایی مانند: شیب زمین، تراکم جمعیت، پوشش گیاهی و فاصله از نقاط مخاطره آمیز را جمع آوری و در نرم افزار GIS مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و در نهایت با تولید لایه ای جدید، محل مناسب ساخت را مشخص کرده است» الف) شناسایی محل مناسب ساخت درمانگاه، به کدام قابلیت GIS اشاره دارد؟ ب) محقق چگونه لایه های مختلف مربوط به داده های مورد استفاده را به لایه جدید تبدیل کرده است؟											
۱۲		با توجه به نقشه به سوالات پاسخ دهید. الف) از محمودیه تا پشت رود چند گره وجود دارد؟ ب) اگر مسیر مستقیم محمودیه به پشت رود ۱۰۰ کیلومتر باشد، با توجه به مسافت های درج شده بر روی نقشه، شاخص انحراف را محاسبه کنید.(نوشتن راه حل الزامی است).											
۱/۲۵													
صفحه ۲ از ۳													
۱۳		با توجه به عبارت زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. «فراورده های نفتی با لوله به مخازن سراسر کشور منتقل و از مخازن با تانکر به جایگاه های سوخت حمل می شوند.» الف) نوع حمل و نقل را بنویسید. ب) چرا برنامه ریزان تلاش می کنند از این شیوه حمل و نقل استفاده کنند؟											
۱۴		شهر A در ۶۰ درجه غربی و شهر B در ۳۰ درجه شرقی واقع شده است: الف) اختلاف ساعت دو شهر A و B چقدر است؟ (نوشتن راه حل الزامی است) ب) در کدام شهر خورشید زودتر طلوع می کند؟ پ) ساعت رسمی کشور عزیزمان ایران با کدام شهر اختلاف بیشتری دارد؟											
۱													

سوالات آزمون نهایی درس: جغرافیا(۳)		پایه: دوازدهم		رشته: ادبیات و علوم انسانی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲										
تعداد صفحه: ۳		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران		نام و نام خانوادگی:										
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش												
داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴																
ردیف		سوالات (پاسخ برگ دارد)														
نمره																
۱۵		به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) با توجه به شکل، شدت زمین لرزه در مرکز سطحی الف و ب را با یکدیگر مقایسه کنید. ب) در یک زمین لرزه کارشناسان چگونه بزرگی (ریشتر) و شدت (مرکالی) را اندازه گیری می کنند؟ (نقاط A و B کانون زمین لرزه هستند و بزرگی در هر دو زمین لرزه ۶ ریشتر است.)														
۱۶		با توجه به شکل روبه رو به سوالات پاسخ دهید. الف) احتمال سیل خیزی در خروجی کدام حوضه کمتر است؟ ب)دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.														
۱۷		چگونه بارش سنگین می تواند به عنوان عامل موثر در «وقوع زمین لغزش» عمل کند؟														
۱۸		موارد نوشته شده در داخل کادر را به ترتیب و بر اساس مدیریت سیل (پیش از وقوع، زمان وقوع، بعد از وقوع) مرتب کنید. الف)برپا کردن پایگاه های امداد ب)ایجاد کانال های انحرافی پ)حرکت سریع به سمت نواحی مرتفع														
۱۹		چرا بعد از وقوع زمین لغزش، اصلاح و مرمت شبکه زهکشی <u>سطح توده لغزش</u> لازم است؟														
۲۰		جدول زیر میانگین بارش در دو ایستگاه هواشناسی را نشان می دهد: <table><tr><td>نام ایستگاه</td><td>میانگین بارش سالانه به (میلی متر)</td><td>میانگین بارش در سال ۱۴۰۳ به (میلی متر)</td></tr><tr><td>ایستگاه یک</td><td>۳۵۰</td><td>۴۸۰</td></tr><tr><td>ایستگاه دو</td><td>۵۸۰</td><td>۲۴۰</td></tr></table> الف) در کدام ایستگاه خشکسالی رخ داده است؟ ب) با توجه به شرایط ایستگاه مورد نظر، یک راهکار مدیریتی بنویسید.						نام ایستگاه	میانگین بارش سالانه به (میلی متر)	میانگین بارش در سال ۱۴۰۳ به (میلی متر)	ایستگاه یک	۳۵۰	۴۸۰	ایستگاه دو	۵۸۰	۲۴۰
نام ایستگاه	میانگین بارش سالانه به (میلی متر)	میانگین بارش در سال ۱۴۰۳ به (میلی متر)														
ایستگاه یک	۳۵۰	۴۸۰														
ایستگاه دو	۵۸۰	۲۴۰														
۲۱		چگونه می توان با استفاده از تصاویر ماهواره ای، وضعیت لرزه خیزی یک منطقه را مطالعه یا پیش بینی کرد؟														
		موفق باشید														
		صفحه ۳ از ۳														

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: جغرافیا (۳)		پایه: دوازدهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲
تعداد صفحه: ۳		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه		
ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران				
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴				
ردیف		راهنمای نمره گذاری		
		نمره		

۱	الف) درست (ص ۱۳) ب) درست (ص ۴۲) پ) نادرست (ص ۸۹) ت) درست (ص ۱۰۰) (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۲	الف) همکاری (ص ۶) ب) کشور (ص ۳۵) پ) پردازش (ص ۳۹) ت) کیفی (ص ۵۹) ث) باز (ص ۸۷) (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	الف) ۴ (لوله ای) (ص ۵۷) ب) ۱ (آبی) (ص ۵۲) پ) ۳ (ریلی) (ص ۴۸) (هر مورد ۰/۲۵)	۰/۷۵
۴	الف) گزینه ۲ (محل استقرار سکونتگاه بر روی زمین) ب) گزینه ۱ (۲ متر مربع) پ) گزینه ۳ (دسترسی به کانال ها، بندر ها و تنگه ها در حمل و نقل دریایی) ت) گزینه ۱ (استفاده از آسانسور در زمان وقوع زمین لرزه) (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۵	الف) شهرنشینی (ص ۱۰) ب) حسگر (سنسور) (ص ۲۶) پ) الکتریکی (برقی) (ص ۴۸) ت) خمیر (ص ۸۲) (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۶	الف) بزرگ ترین و مهم ترین شهر یک ناحیه، استان یا یک کشور است. این شهر ممکن است پایتخت یا شهر اصلی یک ناحیه باشد که مرکز حکومتی، مذهبی، تجاری است و از این جنبه ها بر سایر سکونتگاه ها برتری دارد. (هر مورد ۰/۲۵) (دو مورد کافی است) (ص ۱۲) ب) جمع آوری آب باران در استخر های مصنوعی و نفوذدهی آن - ایجاد سدهای خشکه چین یا سدهای گابیونی (ایجاد سد از طریق تورهای سیمی و قطعات سنگ) جهت افزایش نفوذ رواناب (هر مورد ۰/۲۵) (دو مورد کافی است) (به سایر پاسخ های مشابه درست نیز نمره کامل تعلق گیرد) (ص ۱۰۹) پ) شهید حقانی (بندر عباس)، قشم، چارک و خرمشهر (هر مورد ۰/۲۵) (دو مورد کافی است) (ص ۵۴) ت) تعیین موقعیت جغرافیایی و طول و عرض و ارتفاع مکان ها - مسیر یابی (هر مورد ۰/۲۵) (دو مورد کافی است) (به پاسخ های مشابه درست نمره کامل تعلق گیرد) (ص ۸۷)	۲
۷	علل و ریشه های آسیب ها مانند فقر و بیکاری شناسایی شود و از بین برود (۰/۵). به پاسخ زیر نیز نمره کامل تعلق گیرد. (آموزش عمومی و برگزاری کارگاه های آموزشی برای شهروندان) (ص ۲۴)	۰/۵
۸	الف) توسعه کارخانه ها و زیر ساخت شهرها (۰/۲۵) اتکای بودجه کشور به درآمد حاصل از فروش نفت (۰/۲۵) ب) کند بودن مهاجرت روستاییان به شهر (۰/۲۵) اختصاص بخش عمده تولیدات داخلی کشور به محصولات کشاورزی (۰/۲۵) (ص ۱۹)	۱

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: جغرافیا (۳)		پایه: دوازدهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲
تعداد صفحه: ۳		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه		
ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران				
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴				
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش				
ردیف		راهنمای نمره‌گذاری		
نمره				

۹	رسیدگی به مناطق محروم (۰/۲۵) استقلال کشور (۰/۲۵) و خود بسندگی کشاورزی (۰/۲۵) (ص ۳۳) به هر یک از موارد زیر و سایر پاسخ های مشابه درست نیز نمره کامل تعلق گیرد. (ایجاد شبکه های آب آشامیدنی و برق، خدمات بهداشتی، آموزش مهارت های فنی و حرفه ای به روستاییان، ایجاد و توسعه راه های روستایی و لایروبی و نگهداری قنات ها)	۰/۷۵
۱۰	الف) توجه به عدالت در توسعه ب) توزیع متوازن جمعیت (هر مورد ۰/۲۵) (ص ۳۶)	۰/۵
۱۱	الف) مکان یابی (۰/۲۵) ب) از جمع بندی (۰/۲۵) و تلفیق لایه های مختلف (۰/۲۵) (ص ۳۹) به هر یک از پاسخ های: هم پوشانی لایه ها، ترکیب لایه ها، تلفیق لایه ها یا انطباق و قرار دادن لایه ها بر روی هم، نیز نمره کامل تعلق گیرد.	۰/۷۵
۱۲	الف) ۳ گره (۰/۵) ب) نوشتن فرمول (۰/۲۵) محاسبه و جای گذاری اعداد در فرمول (۰/۲۵) نوشتن پاسخ درست (۰/۲۵) $\frac{100}{1} \times \frac{\text{طول مسیر قابل احداث بین دو مکان}}{\text{طول مسیر مستقیم بین دو مکان}} = \text{شاخص انحراف}$ $150 = \frac{150}{100} \times 100$ (اگر دانش آموز در پاسخ بنویسد مسیر احداث شده ۱/۵ برابر مسیر مستقیمی است که آن دو مکان را به یکدیگر مربوط می کند، ۰/۲۵ نمره تعلق گیرد)	۱/۲۵
۱۳	الف) چند وجهی (چند منظوره- ترکیبی) (۰/۵) ب) مدیریت زمان و هزینه حمل و نقل (۰/۵) (ص ۶۵)	۱
۱۴	الف) اختلاف ساعت ۶ (۹۰÷۱۵=۶) (۰/۲۵) (اگر دانش آموز با روش های درست دیگر به پاسخ رسید، نمره کامل قسمت الف تعلق گیرد) ب) شهر B (۳۰ درجه شرقی- شرقی تر) (۰/۲۵) پ) شهر A (۶۰ درجه غربی) (۰/۲۵) (ص ۷۶)	۱
۱۵	الف) شدت زمین لرزه در مرکز سطحی (ب) بیشتر از مرکز سطحی (الف) است (عمق کانونی B کمتر از عمق کانونی A است) (۰/۵) (ص ۸۴) ب) کارشناسان شدت زمین لرزه را با بازدید های میدانی از محل زمین لرزه (۰/۲۵) و بزرگای آن را با دستگاه لرزه نگار اندازه گیری می کنند. (۰/۲۵) (ص ۸۴)	۱
۱۶	الف) حوضه A (کشیده- دراز) (۰/۲۵) ب) در این گونه حوضه ها (کشیده)، مدت زمان طولانی تری سپری می شود (۰/۲۵) تا آب جاری مسافت سرچشمه تا خروجی را طی کند (۰/۲۵) و در نتیجه آب سرشاخه ها به تدریج و به طور متوالی از حوضه تخلیه می شوند. (۰/۵) (ص ۹۱)	۱/۲۵

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: جغرافیا (۳)		پایه: دوازدهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲
تعداد صفحه: ۳		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه		
ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران				
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴				
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش				
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری			
نمره				

۱۷	بارش هایی که شدت آن ها کمتر (۰/۲۵) اما مدت آن ها بیشتر است (۰/۲۵) بیشتر نفوذ می کنند (۰/۲۵) و باعث وقوع زمین لغزش می شوند. به پاسخ زیر نیز نمره کامل تعلق گیرد. (نفوذ آب باران نه تنها وزن دامنه را افزایش می دهد بلکه باعث کاهش اصطکاک بین توده لغزشی و زیربنا و در نتیجه لغزش می شود.)	۰/۷۵
۱۸	پیش از وقوع: (ب) ایجاد کانال های انحرافی (۰/۲۵) زمان وقوع: (پ) حرکت سریع به سمت نواحی مرتفع (۰/۲۵) بعد از وقوع: (الف) برپا کردن پایگاه های امداد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۹	برای این که آب باران کمتر نفوذ کند (۰/۵) و به سرعت تخلیه شود. (۰/۲۵) به پاسخ زیر نیز نمره کامل تعلق گیرد. (زیرا باهدایت انشعابات شبکه زهکشی به سوی یک کانال مصنوعی ، سرعت تخلیه رواناب افزایش و نفوذ پذیری و زمین لغزش کاهش می یابد)	۰/۷۵
۲۰	الف) ایستگاه دو (۰/۲۵) ب) افزایش بهره وری در کشاورزی - استفاده از روش های آبیاری تحت فشار - پرهیز از کشت محصولاتی که به آب زیاد نیاز دارند. (هر مورد ۰/۵) (نوشتن یک مورد کافی است.) (به سایر راهکار های ذکر شده در کتاب و پاسخ های درست مشابه نیز نمره تعلق گیرد)	۰/۷۵
۲۱	شناسایی موقعیت گسل های لرزه خیز (۰/۵) و پایش تغییرات دوره ای آن ها (گسل ها) (۰/۵) به هر یک پاسخ زیر نیز نمره کامل تعلق گیرد. (خطوط گسلی مهم، پیش از وقوع زمین لرزه دچار تنش شده و گرما تولید می کنند، تصاویر حرارتی ماهواره ای می توانند تغییرات دمایی اطراف خطوط گسل را ثبت و هشدارهای لازم را بدهند.) (بررسی تغییر اندازه فاصله بین شکستگی های پوسته زمین با استفاده از عکس های هوایی و تصاویر ماهواره ای)	۱