

باسمه تعالی

گروه زمین شناسی و انسان و محیط زیست استان مازندران

سوالات زمین شناسی

(فصل های ۴، ۶، ۷، ۵)

الف	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص نمایید. (۱) در گسل عادی حرکت قطعات شکسته شده، در امتداد افق است. (۲) مقیاس مرکالی بر اساس میزان خرابی ها در هر زمین لرزه بیان می شود (۳) امواج سطحی اولین امواجی هستند که توسط دستگاه لرزه نگار ثبت می شوند (۴) با دور شدن از مرکز سطحی زمین لرزه، شدت زمین لرزه افزایش می یابد. (۵) سرزمین ایران، از چندین قطعه مختلف و جدا از هم سنگ کره تشکیل شده که هر کدام تاریخچه تکوین متفاوتی دارند . (۶) در حدود ۵۶ هزار سال پیش، ورقه عربستان به ورقه ایران برخورد کرد. (۷) سنگهای اصلی پهنه زمین ساختی سهند – بزمان سنگهای رسوبی می باشند. (۸) دشت های پهناور، خشک و کم آب از ویژگی های پهنه ایران مرکزی می باشد. (۹) در پهنه سمنج – سیرجان فرورانش تتیس نوین به زیر ایران مرکزی صورت گرفته است. (۱۰) بزرگترین میدان نفتی ایران میدان اهواز است که در رده سوم میدان های نفتی عظیم جهان قرار دارد. (۱۱) ژئوپارک منجر به رشد و رونق اقتصادی و فرهنگی در یک منطقه می شود. (۱۲) ژئوتوریسم بر خلاف اکوتوریسم جاذبه های طبیعت جاندار را در مرکز توجه خود قرار می دهد. (۱۳) سن سنگ های یافت شده در ایران نسبت به سنگهای آفریقا بسیار جوان تر است (۱۴) یکی از نشانه های مسمومیت با سلنیم، ایجاد خط آبی رنگ در محل اتصال دندان ها به لثه است. (۱۵) زمین شناسی پزشکی ارتباط نزدیکی فقط با علوم زیست شناسی و شیمی دارد. (۱۶) مسمومیت به متیل جیوه در سوئد و ژاپن نیز مشاهده شده است. (۱۷) توزیع عناصر در زمین و ترکیب سنگ ها در مناطق مختلف متفاوت است. (۱۸) انحلال پذیری سنگ های تبخیری (سنگ گچ)، بیش از سنگ های آهکی است. (۱۹) آسفالت مخلوطی از شن، ماسه و قیر است که در بخش اساس جاده ها به کار می رود. (۲۰) پایداری خاک های دانه ریز، به میزان رطوبت آنها بستگی دارد. (۲۱) استخراج و استفاده از فلزات برای اولین بار در فلات ایران و فلات تبت صورت گرفت. (۲۲) در هنگام اجرای عملیات عمرانی (سازه ها) انجام مطالعات زمین شناسی ضروری است. (۲۳) نقشه پراکندگی زمین لرزه ها نشان می دهد که توزیع آنها در تمام نقاط زمین یکسان است. (۲۴) از انواع پیش نشانگرها، می توان به تغییرات گاز دی اکسیدکربن در آبهای زیرزمینی اشاره کرد. (۲۵) برخی از مزارع حاصلخیز جهان بر روی خاکسترهای آتشفشانی قرار گرفته است.
ب	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱) هر چه تراکم سنگ ها بیشتر باشد امواج لرزه ای حرکت می کنند. (۲) بزرگی زمین لرزه در تمام نقاط زمین و شدت آن با دور شدن از مرکز سطحی زمین لرزه می یابد . (۳) سنگهای سازنده پوسته زمین در مقابل نیروی وارده از خود رفتار نشان می دهند. (۴) هر چه گدازه روان تر باشد مخروط آتشفشان و کمتری دارد.

(۵) آهن و فسفر در پوسته زمین به ترتیب از راست به چپ جزء عناصر و..... طبقه بندی می شوند. (۶) علم به بررسی توزیع عناصر در پوسته زمین می پردازد. (۷) از پیشگامان مطالعات نوین زمین شناسی در ایران است. (۸) در ایران، ژئوپارک به ثبت جهانی رسیده است. (۹) گسل های متعدد در پوسته ایران نشانه پوسته ایران است . (۱۰) ذخایر نفت ایران به طور عمده در لایه های سنگ قرار دارند . (۱۱) بزرگ ترین میدان نفتی ایران در پهنه زمین ساختی قرار دارد. (۱۲) به معدن کاری قدیمی در اصطلاح معدنی می گویند . (۱۳) در نقشه های زمین شناسی پراکندگی سطحی سنگ ها و مشخص می شود. (۱۴) مورفولوژی یا پستی و بلندی محل احداث سد لتیان در آن تاثیر قابل توجهی دارد. (۱۵) زمین شناسان با تهیه نقشه عناصر، مناطقی را که احتمال خطر بیماری های خاصی در آنها وجود دارد، معرفی می کنند. (۱۶) بیماری حاصل استنشاق گرد و غبار دارای ذرات سیلیس است. (۱۷) چین خوردگی که لایه های جدید تر در مرکز و لایه های قدیمی تر در حاشیه چین قرار گیرند، نامیده می شود. (۱۸) هر چه تراکم سنگها باشد، سرعت حرکت امواج کمتر است. (۱۹) در هنگام وقوع زلزله در داخل ساختمان ، بهترین مکانها برای پناه گیری زیر میز محکم ، و می باشد. (۲۰) موجی که می تواند از همه محیطها با هر حالتی عبور کند ، موج است.	
پ گزینه صحیح را انتخاب کنید . ۱- کدام یک از فواید آتشفشان نیست؟ الف) تشکیل خاک ب) آلودگی هوا پس از فوران ج) تشخیص جنس مواد سازنده زمین د) رگه معدنی ۲- چشمه های آبگرم در دامنه کدام کوه ها دیده می شود؟ الف) گسلی ب) گنبد نمکی ج) چین خورده د) آتشفشانی ۳- مطالعه ساختمان درونی زمین به کمک امواج لرزه ای- شناسایی ساختارهای پوسته زمین، به عهده کدام شاخه های زمین شناسی است؟ الف) ژئوفیزیک- تکتونیک ب) ژئوفیزیک- زمین شناسی مهندسی ج) زمین شناسی مهندسی- ژئوفیزیک د) زمین شناسی اقتصادی- ژئومورفولوژی ۴- سن سنگهای کدام یک از مناطق زیر نسبت به بقیه کمتر است ؟ الف) هند ب) سیبری ج) عربستان د) ایران ۵- بسته شدن تتیس کهن مربوط به چند میلیون سال گذشته است؟ الف) ۶۵ میلیون ب) ۱۸۰ میلیون ج) ۶۰ میلیون د) ۱۰۰ میلیون ۶- کدام گزینه نادرست می باشد؟ الف) رشته کوه زاگرس از برخورد ورقه عربستان به ورقه ایران ایجاد شده است. ب) دریای خزر و دریاچه آرال از بازمانده های اقیانوس تتیس هستند. ج) سن سنگ های استرالیا نسبت به سنگ های یافت شده در ایران بسیارار قدیمی تر است. د) قدیمی ترین سنگ های ایران مربوط به پهنه زاگرس می باشد.	

- ۷- کدام سنگ نسبت به بقیه مقاومت بیشتری در برابر تنش خواهد داشت؟
 الف) کوارتزیت- دگرگونی (ب) شیست ها - تبخیری (ج) هورنفلس - رسوبی (د) گابرو- دگرگونی
- ۸- قدیمی ترین سنگ های ایران چه سنگ هایی هستند؟ و در کدام پهنه ساختاری ایران قرار دارند؟
 الف) آذرین- ایران مرکزی (ب) دگرگونی- سنندج- سیرجان
 ج) دگرگونی- ایران مرکزی (د) آذرین- شرق و جنوب شرق ایران
- ۹- تماس صفحه عربستان با ایران در امتداد..... است.
 الف) شمالی- جنوبی (ب) شرقی- غربی (ج) شمال شرق- جنوب غرب (د) شمال غرب- جنوب شرق
- ۱۰- منابع منیزیت- مس از منابع اقتصادی کدام پهنه زمین ساختی ایران است؟
 الف) شرق و جنوب شرق ایران (ب) ایران مرکزی (ج) زاگرس (د) کپه داغ
- ۱۱- کدام گزینه با شکل گیری تاقدیس ها و ناودیس های متوالی زاگرس مطابقت بیشتری دارد؟
 الف) فرورانش پوسته اقیانوسی عمان به زیر ایران (ب) برخورد ورقه عربستان و ایران به یکدیگر
 ج) بسته شدن اقیانوس تتیس کهن (د) تشکیل جوان ترین سنگ های ایران
- ۱۲- در کدام یک از پهنه های زیر سنگ های پرکامبرین تا سنوزوئیک دیده می شوند؟
 الف) البرز (ب) زاگرس (ج) ایران مرکزی (د) کپه داغ
- ۱۳- در کدام پهنه زمین شناسی سه نوع سنگ رسوبی آذرین و دگرگونی دیده می شود؟
 الف) (زاگرس (ب) البرز (ج) سنندج- سیرجان (د) ایران مرکزی
- ۱۴- تاقدیس ها و ناودیس های متوالی مربوط به کدام پهنه می باشد؟
 الف) (سنندج سیرجان (ب) سهند بزمان (ج) زاگرس (د) البرز
- ۱۵- وجود رگه های زغال سنگ مربوط به کدام یک از پهنه های زیر می باشد؟
 الف) (شرق و جنوب شرق ایران (ب) سهند بزمان (ج) زاگرس (د) البرز
- ۱۶- بیشترین کانه زایی مس ایران مربوط به سنوزوئیک در کدام پهنه قرار دارد؟
 الف) (سنندج- سیرجان (ب) ارومیه- دختر (ج) ایران مرکزی (د) شرق و جنوب شرق ایران
- ۱۷- تنوع سنگ های دگرگونی- سری کامل سنگ های دوران های زمین شناسی-توالی رسوبی منظم را در کدام مناطق می توان مشاهده کرد؟
 الف) ایران مرکزی، کپه داغ، شرق و جنوب شرق (ب) سهند- بزمان، کپه داغ، زاگرس
 ج) سنندج- سیرجان، ایران مرکزی، کپه داغ (د) زاگرس، البرز، سنندج- سیرجان
- ۱۸- از ذخایر مهم گاز ایران می توان میدان.....در..... کشور را نام برد.
 الف) مسجد سلیمان- جنوب غرب (ب) خانگیران- شمال غرب
 ج) مسجد سلیمان- جنوب شرق (د) خانگیران- شمال شرق
- ۱۹- فرورانش پوسته اقیانوسی دریای عمان به زیر در پهنه صورت گرفته است
 الف) مکران- ایران مرکزی (ب) مکران- شرق و جنوب شرق
 ج) شرق و جنوب شرق- ایران مرکزی (د) ایران مرکزی- شرق و جنوب شرق
- ۲۰- کدام پهنه زمین شناسی از دو قسمت شرقی- غربی تشکیل شده است؟
 الف) زاگرس (ب) البرز (ج) سنندج- سیرجان (د) کپه داغ
- ۲۱- آتشفشان های جوان ایران مربوط به کدام دوره زمین شناسی می باشد؟
 الف) کرتاسه (ب) سنوزوئیک (ج) ترشیاری (د) کواترنری

- ۲۲- آثار نیمه فعال بودن آتشفشان های ایران به چه صورت مشخص است؟
- الف) خروج گازهای گوگردی (ب) تشکیل مخروط آتشفشانی (ج) سنگ های آذرین (د) سنگ های آتشفشانی
- ۲۳- نقشه های زمین شناسی که احتمال خطر بیماری های خاص زمین زاد در آن ها مشخص شده با کمک کارشناسان کدام شاخه زمین شناسی تهیه می شود؟
- الف) پترولوژی (ب) ژئوشیمی (ج) زمین شناسی پزشکی (د) زمین شناسی زیست محیطی
- ۲۴- رطوبت و پایداری ذرات ریز دانه، رابطه دارند و منجر به حالت می شود.
- الف- معکوس- شکننده (ب) مستقیم- خمیری (ج) مستقیم- شکننده (د) معکوس- خمیری
- ۲۵- از میان سنگ های دگرگونی کدام یک می توانند تکیه گاه مناسبی برای سازه های سنگین باشند؟
- الف) کوارتزیت (ب) شیست ها (ج) هورنفلس (د) الف و ج
- ۲۶- غار ها در کدام سنگ ها بیشتر دیده می شود؟
- الف) ماسه سنگ (ب) کوارتزیت (ج) هورنفلس (د) کربناته
- ۲۷- کدام سنگ رسوبی در برابر تنش مقاوم تر است ؟
- الف) ماسه سنگ (ب) سنگ کچ (ب) سنگ نمک (د) شیل
- ۲۸- کدام ساخت زمین شناسی، حاصل اعمال تنش برشی است؟
- الف) تاقدیس (ب) چین تک شیب (ج) گسل امتداد لغز (د) ناودیس
- ۲۹- در بخش زیراساس به دلیل از مخلوط استفاده می شود.
- الف) پایداری- شن و ماسه (ب) زهکشی- ماسه و شن
- ج) پایداری- شن و ماسه و قیر (د) زهکشی- شن و ماسه و قیر
- ۳۰- غلظت عناصر در پوسته زمین از ۱/۰ درصد است و در بدن انسان نقش دارند.
- الف) فرعی- بیشتر- سمی (ب) اصلی- بیشتر- اساسی (ج) جزئی- بیشتر- سمی (د) جزئی- بیشتر- اساسی
- ۳۱- انفجارهای آتشفشانی مانند پیناتوبو فیلیپین بیشتر از کدام طریق بر آب و هوای جهانی تاثیر می گذارند؟
- الف) افزایش گازهای گلخانه ای (ب) آتش سوزی پوشش های گیاهی
- ج) انتقال انرژی گرمایی درونی به هوا (د) کاهش تشعشعاتی که به زمین می رسند.
- ۳۲- عنصر سلنیم چگونه باعث پیشگیری از سرطان در بدن انسان می شود؟
- الف) افزایش میزان سوپراکسیدها و برخی آنزیم ها در خون (ب) از بین بردن سوپراکسیدها به کمک آنزیم ها
- ج) تخریب بافت سلول های سرطانی و از بین بردن آنها (د) کاهش تغذیه سلول های سرطانی و نابودی آنها
- ۳۳- کاربرد کانی های تالک- میکاها- رس و فلوئوریت در کدام گزینه آمده است؟
- الف) آنتی بیوتیک- مسکن- آرایشی- خمیر دندان (ب) آنتی بیوتیک- خمیر دندان- آرایشی- مسکن
- ج) پودر بچه- آرایشی- مسکن- خمیر دندان (د) پودر بچه- مسکن- آرایشی- خمیر دندان
- ۳۴- وجود کدام یون در محیط زیست ، خطرات بیشتری برای انسان به همراه دارد؟
- الف) NO_3^- (ب) NH_4^+ (ج) SO_4^{2-} (د) CO_3^{2-}
- ۳۵- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟
- الف) خشک کردن مواد غذایی با زغال سنگ می تواند سبب آلودگی محیط به آرسنیک شود.
- ب) پلومبیسیم بیماری است که در نتیجه مسمومیت بدن به سرب بروز می کند.
- ج) استفاده از کودهای روی می تواند باعث افزایش غلظت کادمیوم در زنجیره غذایی گیاهان شود.
- د) سلنیم عنصری سرطان زا است که از طریق گیاهان به بدن وارد می شود.

۳۶- کدام یک در حیطه زمین شناسی زیست محیطی نیست؟

- الف) پیش بینی حرکات دامنه ای (ب) مطالعه شیوه های انتقال آلاینده ها
ج) رفع آلاینده ها (د) بررسی عوامل بیماری های زمین زاد

۳۷- وجود کدام عنصر در ترکیب کانی رالگار باعث سمی بودن این کانی شده است؟

- الف) کادمیم (ب) آلومینیم (ج) آرسنیک (د) کلسیم

۳۸- در تهیه لباس های محافظ در هنگام عکس برداری توسط پرتو ایکس استفاده می شود.

- الف) روی (ب) آهن (ج) سرب (د) میکا

۳۹- آتشفشان پیناتوبو به تنهایی باعث پخش شدن میلیون ها تن از عناصر روی سطح زمین شد.

- الف) روی - سرب - جیوه (ب) روی - مس جیوه (ج) مس - روی - کادمیم (د) سرب - روی - کادمیم

۴۰- وجود رگه های کانی های سولفیدی در یک منطقه ممکن است ، سبب بی هنجاری مثبت کدام عناصر بیماری زا در آب و خاک منطقه می شود؟

- الف) جیوه ، آرسنیک ، روی ، ید (ب) روی ، سلنیم ، آرسنیک ، کادمیم

- ج) فلوئور ، جیوه ، ید ، بریلیم (د) سلنیم ، کادمیم ، بریلیم ، فلوئور

۴۱- با توجه به کاربردهای کانی ها در دارو سازی و صنایع بهداشتی ، به ترتیب کدام کانی ها برای ساخت پودر بچه و قرص های مسکن مورد استفاده قرار می گیرند؟

- الف) تالک - انواع رس (ب) فلوئوریت - کوارتزیت (ج) زغال سنگ - پیریت (د) میکا - انواع رس

۴۲- کدام گزینه در رابطه با عنصری که کمبود آن موجب بیماری قلبی می شود نادرست است؟

الف) این عنصر همواره در عملکرد دستگاه های بدن نقش دارد.

ب) مقدار فراوان آن به همراه منگنز می تواند موجب سختی آب شود.

ج) در پوسته زمین و بدن به مقدار بسیار کم یافت می شود.

د) غلظت این عنصر در پوسته زمین کمتر از ۰/۱ است.

۴۳- همه موارد در رابطه با عارضه فلورسیس دندانانی درست است به جز:

الف) در اثر ورود ۲ تا ۸ برابر مقدار معمول فلوراید به بدن ایجاد می شود.

ب) عارضه ای برگشت پذیر است و می تواند باعث تخریب مینای دندان شود.

ج) دندان ها همچنان در برابر پوسیدگی مقاوم هستند.

د) ممکن است دندانها با لکه های تیره ای پوشیده شوند.

۴۴- کدام مورد ارتباط سنگ های حاوی عنصر گفته شده و بیماری خاص آن را به درستی بیان کرده است؟

الف) آرسنیک: کم خونی (ب) جیوه: شاخی شدن پوست

ج) کادمیم: آسیب به مفاصل (د) فلوئور: ضعف دستگاه ایمنی

۴۵- آتشفشان پیناتوبو..... در سال ۱۹۹۱ شرایط آب و هوایی کره زمین را در طی سال تحت تاثیر قرار داد.

- الف) ژاپن - دو (ب) فیلیپین - سه (ج) شیلی - پنج (د) اندونزی - چهار

۴۶- مهم ترین مسیر انتقال هر یک از عناصر آرسنیک، فلوئور، سلنیم به بدن جانداران چیست؟

الف) گیاهان - نوشیدن آب - گیاهان (ب) آب آلوده - گیاهان - نوشیدن آب

ج) آب آلوده - نوشیدن آب - گیاهان (د) نوشیدن آب - گیاهان - گیاهان

۴۷- مهم ترین مسئله در ساخت و نگه داری سازه ها، است؟

- الف) مصالح (ب) ارتفاع سازه (ج) پایداری زمین (د) شکل سازه

۴۸- چین، گسل، درزه، هر یک حاصل کدام ویژگی سنگ ها هستند؟ الف) عکس العمل سنگ در برابر برش و کشش ب) عکس العمل سنگ در برابر فشار و کشش ج) عکس العمل سنگ در برابر فشار د) عکس العمل سنگ در برابر انواع تنش ۴۹- ترتیب دریافت امواج زمین لرزه از راست به چپ کدام است؟ الف) $L - R - S - P$ ب) $R - L - S - P$ ج) $R - L - P - S$ د) $P - S - L - R$ ۵۰- کدام یک از موارد زیر موجب آرامش نسبی ورقه های سنگ کره می شود؟ الف) زمین لرزه ب) شکستگی ج) چین خوردگی د) آتشفشان	
ت گزینه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید. ۱) اگر سطح گسل مایل باشد به طبقات زیر سطح گسل (فرادیواره - فرو دیواره) می گویند. ۲) انرژی زمین لرزه بصورت امواج لرزه ای از محل (چین خوردگی - شکستگی) آزاد می شود. . ۳) اولین نیروگاه زمین گرمایی خاورمیانه در نزدیکی آتشفشان (سبلان - سهند) تأسیس شد. ۴) از منابع اقتصادی پهنه کپه داغ می توان به (رگه های زغال سنگ - ذخایر عظیم گاز) اشاره نمود. ۵) ذخایر گاز خانگیران در استان خراسان (شمالی - رضوی) واقع شده است. ۶) پوسته ایران دارای گسل های (معدودی - متعددی) است. ۷) سنگ های قدیمی یافت شده در ایران نسبت به سنگ های قدیمی آفریقا، هند و استرالیا (جوان تر - پیرتر) است. ۸) مطالعه شکستگیها از نظر (محل تشکیل کانسارهای ماگمایی - محل تجمع ذخایر نفت و گاز) حائز اهمیت بسیاری می باشد. ۹) امروزه زمین لرزه ها در امتداد گسلهای (جوان و لرزه خیز - قدیمی و فعال) رخ می دهد. ۱۰) هر چه مقاومت سنگ و خاک در برابر تنش کمتر باشد به ترتیب سطوح شکست و مقاومت آن (کمتر ، بیشتر - بیشتر ، کمتر) خواهد بود. ۱۱) پهنه زمین ساختی البرز، دارای منابع عظیم (ذخایر فلزی - زغال سنگ) است. ۱۲) تغییر شکلی که باعث متراکم شدن سنگ می شود (فشاری - کششی) است. ۱۳) نمونه های سنگی برداشته شده از گمانه های اکتشافی (مغزه - مغار) نام دارد. ۱۴) لغزش خاکها در دامنه ها و ترائشه ها در ماه های فصل بهار ناشی از (رطوبت خاک - درشتی ذرات) است. ۱۵) رسوباتی که از طریق رودها به مخزن سدها حمل می شوند به تدریج (کارایی مخزن - کیفیت آب مخزن) را کاهش می دهد. ۱۶) کدام یک از لایه های زیر ساخت جاده ها به عنوان لایه زهکش عمل می کند (زیراساس - اساس) ۱۷) بر اثر تنش وارد شده بر سنگهای ناحیه ای، چین خوردگی ایجاد شده است. رفتار این مجموعه سنگها در برابر تنش از نوع (الاستیک - پلاستیک) بوده است. ۱۸) رفتار سنگی که بعد از رفع تنش به حالت اول برنگردد، نوعی رفتار (کشسان - خمیرسان) است ۱۹) علم زمین شناسی مهندسی نقش بسیار مهمی، در انتخاب مناسب ترین (محل - مواد) برای ساخت پروژه های عمرانی دارد. ۲۰) قلوه سنگ ها از مصالح مورد نیاز در ساخت سدهای (خاکی - بتنی) هستند. ۲۱) در محل گودال های عمیق اقیانوسی به علت (دور شدن ورقه ها - برخورد ورقه ها) فرورائش صورت می گیرد. ۲۲) به شکستگی هایی که طرفین شکستگی نسبت به هم جابه جا نشده اند (درز - گسل) می گویند. ۲۳) هرچه گدازه (غلیظ تر - روان تر) باشد، مخروط آتشفشان، شیب و ارتفاع کمتری می گیرد. ۲۴) هرچه تراکم سنگ ها (بیشتر - کم تر) باشد، امواج زمین لرزه سریع تر حرکت می کنند. ۲۵) مقدار انرژی زمین لرزه ی ۷ ریشتری نسبت به زمین لرزه ی ۵ ریشتری (۳۱ - ۹۶۱) برابر بیشتر است.	

ث

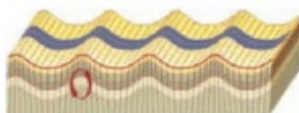
در رابطه با گسل‌های ایران به سوالات زیر پاسخ دهید:

- (۱) طولانی ترین گسل اصلی ایران چه نام دارد؟
- (۲) امتداد کدام گسل های ایران، تقریباً شرقی - غربی است؟
- (۳) راستای گسل های ایران مرکزی، بیشتر در امتداد قرار دارد.
- (۴) کدام گسل تماماً در داخل کشور ایران قرار ندارد؟
- (۵) امتداد همه گسل های زیر مشابه یکدیگر است به جز.....
- الف) درونه - ترود ب) کپه داغ - زاگرس ج) کازرون - نایبند د) زاگرس - تبریز
- ۶- کدام عبارت در رابطه با گسل های " ترود " و " سبزواران " به درستی بیان شده است؟
الف) هر دو گسل از نوع راستالغز اصلی می باشند.
ب) امتداد هر دو گسل به صورت شمالی - جنوبی است.
ج) گسل سبزواران بر خلاف گسل ترود از نوع راندگی اصلی به حساب می آید.
د) گسل ترود همانند گسل سبزواران از نظر موقعیت جغرافیایی در شرق ایران قرار دارد.
- ۷) گسل سراسری در راستای شمال غرب - جنوب شرق ایران قرار دارد.
- ۸) گسل بزرگ کویرایران مرکزی (درونه - ترود) است.
- ۹) گسل های ایران از نظر فعالیت به چند دسته تقسیم می شوند ؟ نام ببرید؟
- ۱۰) دو گسل اصلی استان مازندران را نام ببرید.

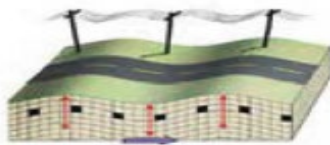
چ

در مورد زمین لرزه و امواج آن به سوالات زیر پاسخ دهید:

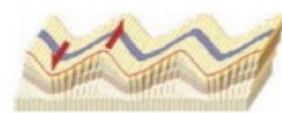
- (۱) علت اصلی وقوع زمین لرزه چیست؟
- (۲) محلی درون زمین که انرژی ذخیره شده از آنجا آزاد می شود چه نام دارد؟
- (۳) کدام دسته از امواج زمین لرزه در کانون تولید نمی شوند؟
- (۴) ایران در کدام کمربند لرزه خیز جهان قرار دارد؟
- (۵) کدام یک از امواج زمین لرزه فقط از محیط های جامد عبور می کند؟
- (۶) کدام امواج زمین لرزه بیشترین سرعت را دارند؟
- (۷) بزرگی زمین لرزه با کمک چه اطلاعاتی تعیین می شود؟
- (۸) کدام امواج زمین لرزه از همه حالت های مختلف مواد عبور می کند؟
- (۹) در کدام یک از امواج زمین لرزه، جهت ارتعاش ذرات در امتداد انتشار آنها است؟
- ۱۰) تخریب در زلزله به عهده کدام امواج می باشد؟ چرا؟
- ۱۱) کدام یک از امواج زمین لرزه ذرات ماده را به موازات سطح زمین جابه جا می کند.
- ۱۲) در کدام یک از امواج زمین لرزه، جهت ارتعاش ذرات عمود بر امتداد انتشارشان است؟
- ۱۳) عملکرد کدام یک از امواج زمین لرزه سبب لرزش بناها می گردد؟
- ۱۴) چه رابطه ای بین بزرگی زلزله، مقدار انرژی آزاد شده از کانون و دامنه امواج وجود دارد؟
- ۱۵) هر یک از تصاویر زیر کدام امواج زمین لرزه را نشان می دهد؟



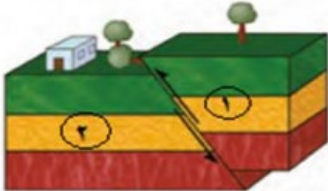
..... ج -

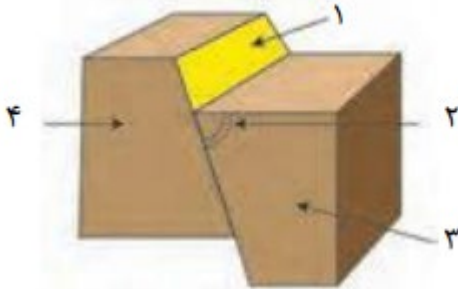
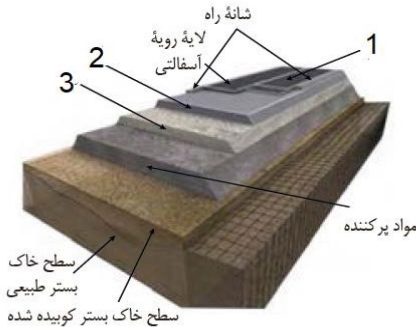
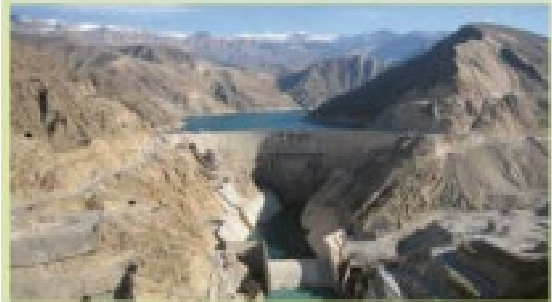
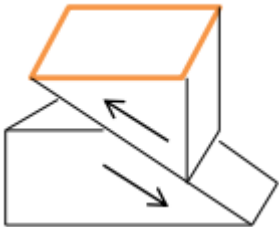


..... ب -



..... الف -

ح	به سوالات زیر در مورد مواد خروجی از آتشفشان ها پاسخ دهید (۱) ذرات جامد دوکی شکل بزرگتر از ۳۲ میلی متر چه می گویند؟ (۲) توف های آتشفشانی در چه محیطی و از تجمع کدام گروه از مواد آتشفشانی تشکیل می شوند؟ (۳) بخارهای آتشفشانی چه نام دارند؟ (۴) به مواد مذابی که از دهانه آتشفشان خارج می شود، چه می گویند؟ (۵) لایلی چیست؟ (۶) مرحله فومرولی را تعریف کنید؟ (۷) کدام رگه های معدنی فلزی، در اثر فعالیت آتشفشانی تشکیل می شود؟ (۸) اولین نیروگاه زمین گرمایی خاورمیانه در نزدیکی..... استان اردبیل تأسیس شده است. (۹) در آتشفشان های..... ، مواد جامد آتشفشانی به هوا پرتاب می شود. (۱۰) مواد جامد آتشفشانی بر چه اساسی تقسیم بندی می شوند؟ (۱۱) به ذرات جامد آتشفشانی کوچکتر از ۲ میلیمتر را چه می گویند؟ (۱۲) از به هم چسبیدن و سخت شدن مواد جامد آتشفشانی در سطح زمین، چه نوع سنگی تشکیل می شود (۱۳) کمترین و بیشترین گازهای خروجی از دهانه آتش فشان، چه نام دارند؟ (۱۴) در حال حاضر، کدام آتشفشان های ایران در مرحله فومرولی به سر می برند؟ (۱۵) در کدام کشور، بخش عمده انرژی مورد نیاز از انرژی زمین گرمایی تامین می شود؟
خ	الف - نوع گسل را مشخص کنید؟ ب - تنش اعمال شده برای ایجاد این گسل چیست ؟ ج - شماره های ۱ و ۲ کدام فرادیواره و کدام فرو دیواره است ؟ 
د	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (۱) مرکز سطحی زلزله (۲) پیش نشانگر (۳) تفرا (۴) ژئوپارک (۵) ترانشه (۶) ملقمه کردن (۷) گیاهان انباشتگر (۸) بالاست (۹) گمانه (۱۰) مغزه
ذ	مقایسه کنید: (۱) بزرگی و شدت زمین لرزه کرمانشاه را در دو شهر همدان و کرمانشاه (۲) دامنه امواج زمین لرزه ۵ ریشتری را با زمین لرزه ۳ ریشتری (۳) اکوتوریسم را با ژئوتوریسم (۴) نحوه حرکت امواج ریلی را با امواج دریا

الف) محل احداث سد از نظر شیب و امتداد لایه ها چه ویژگی هایی باید داشته باشد؟ ب) چرا عمده ذخایر نفت ایران در منطقه زاگرس قرار دارد؟	ر
بخش های مشخص شده در شکل مقابل را نام گذاری کنید. 	ز
در شکل زیر شماره های ۱، ۲ و ۳ مربوط به کدام قسمت از راه می باشد. 	س
بخش های مختلف سد را در شکل زیر نشان دهید: 	ش
الف) این سازه ها چه نام دارد؟ ب) برای چه مناطقی مفید است ؟ ج) کاربرد آن ها چیست؟ 	ص
در شکل زیر ، سطح گسل، شیب ، فرودیواره و نوع گسل را مشخص کنید. 	ض