

باسمه تعالی

جمال الدین خطیبی - ناهید علایی بخش گروه زمین شناسی استان مازندران

نمونه سوالات جمع آوری شده برای آزمون مدارس ترم ۱

سال سوم

فصل ۱

- زمین شناس چه کار می کند؟

- هریک از موارد زیر مربوط به کدامیک از بخشهای اصلی زمین شناسی است؟

الف) کوه دماوند چه زمانی به وجود آمد.

ب) رودخانه و سیلاب چگونه تشکیل می شوند.

- هر یک از موارد زیر مربوط به کدام شاخه علم زمین شناسی است؟

الف) برای مطالعه ساختمان داخلی زمین از امواج لرزه ای کمک می گیرند:

ب) شیوه تشکیل و منشاء رده بندی سنگها

ج) مطالعه پراکندگی عناصر در زمین و دیگر سیارات

د) شیوه انتقال آلاینده ها به محیط

- در جای خالی کلمات مناسب بگذارید.

الف) نام دیگر اب زمین شناس است.

ب) نخستین مرحله مطالعه پروژهای عمرانی است.

ج) محل اصلی کار زمین شناسی است.

د) مطالعه لایه های زمین و ترتیب زمانی تشکیل آنها توسط بررسی می شود.

س) گسل ، درزه و چین ها نقش مهمی در و دارند.

در هریک از موارد زیر علم زمین شناسی در چه زمینه ای به انسان خدمت می کند؟

الف) اکتشاف ذخائر مس ب) حفاظت از خاک

- بررسی حوادث تاریخ گذشته زمین از چه راهی امکان پذیر است؟

فصل ۲ آب در هوا

- چه رابطه ای بین دمای هوا و قابلیت جذب بخار آب وجود دارد؟
- نقطه شبنم چیست؟
- رطوبت نسبی را تعریف کنید.
- رابطه رطوبت نسبی با نقطه شبنم را نوشته ، رطوبت مطلق را تعریف کنید .
- اگر در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد رطوبت موجود در هوا ۶۰ درصد باشد و رطوبت مورد نیاز برای اشباع شدن ۳۰ گرم بر متر مکعب مطلوبست محاسبه مقدار رطوبت موجود در هوا .
- اگر در دمای ۳۵ درجه سانتی گراد مقدار رطوبت مورد نیاز برای اشباع شدن ۴۰ گرم بر متر مکعب باشد و رطوبت موجود در هوا ۲۵ گرم ، مطلوبست محاسبه رطوبت نسبی محیط .
- دماسنج تر چیست ، در چه صورت دمای آن با دماسنج خشک برابر است؟
- عوامل تشکیل ابر را نام ببرید (۴ مورد)
- شرط اصلی تشکیل ابر و باران را بنویسید.
- ابر « کومولواسترا نیوس » به چه معنا است؟
- چرا مناطق کم باران و بیابانی سطح زمین در عرضهای ۲۵ درجه شمالی و ۳۰ درجه جنوبی واقع هستند؟
- چرا مقدار بارش در بین عرض صفر تا ۱۰ درجه جنوبی بیش از مقدار تبخیر در این منطقه است.
- اقلیم تابع چیست ، چرا در عرض بین صفر تا ۱۰ درجه جنوبی مقدار بارش بیش از مقدار تبخیر است؟

فصل ۳ آب در دریا

- بررسی اقیانوسها از چه نظر در زمین شناسی لازم است توضیح دهید.
- علل بررسی اقیانوسها را بنویسید. (۴ مورد)
- چرا بیشتر نرم تنانی که پوسته آهکی دارند در آبهای گرم و کم عمق زندگی می کنند؟
- فروان ترین نمک موجود در آب اقیانوسها چیست؟ چه عناصری را از آب دریا برداشت می کنند؟
- درجه شوری را تعریف کنید.
- درجه شوری و ترموکلاین را تعریف کنید.
- ترموکلاین چیست؟ عامل (نیروی) تشکیل جزر و مد چیست؟
- ترموکلاین چیست؟ استفاده از منیزیم در چیست؟
- ترموکلاین را تعریف کنید .
- مقدار اکسیژن را با افزایش عمق بررسی کنید.
- رابطه بین دمای آب و مقدار گازهای محلول در آن را بررسی کنید.
- عوامل موثر بر چگالی آب دریا را بنویسید .
- چگالی آبهای سطحی اقیانوسها در مناطق قطبی و استوایی چگونه است؟
- چه تفاوتی بین دما و چگالی آب سطحی دریاها در مناطق استوایی و قطبی وجود دارد؟
- رابطه عرض جغرافیایی را با چگالی آب دریا بررسی کنید.
- چگالی آب دریا بیشتر تابعی از دما است یا درجه شوری : چرا؟

ترموکلاین را تعریف کرده ، عامل تشکیل امواج چیست؟
 فشار آب را با افزایش عمق بررسی نموده ، عوامل موثر بر چگالی آب دریاها را نام ببرید (۳ مورد)
 چگونه انرژی باد به امواج منتقل می شود؟
 جریان اقیانوسی چیست ؟ نیروی تشکیل موج از کجاست؟
 عوامل تشکیل جریانهای سطحی اقیانوسها را نام ببرید . (۴ مورد)
 چه عواملی سبب حرکات آب اقیانوسها می شود؟
 عوامل تشکیل جریانهای سطحی اقیانوسها را نام ببرید :
 علل تشکیل جریان های عمیق اقیانوسی را بنویسید.
 اگر دریا ی مدیترانه از راه تنگه جبل الطارق با اقیانوس اطلس در ارتباط نبود، چه پدیده ای رخ می داد؟
 فلات قاره و پشته های اقیانوسی را تعریف کنید .
 خیز قاره را تعریف کنید .

سراشیب قاره چیست ؟ حد زمین شناسی حوضه اقیانوسی کجاست؟
 منظور از حاشیه قاره چیست؟
 علت نامگذاری « دشت مگاکی » براساس کدام دو مشخصه آن بوده است؟
 ویژگی های پشته های اقیانوسی را بنویسید
 چگونه نقشه توپوگرافی بستر دریا تهیه شد؟
 در حال حاضر عمق بستر دریا را چگونه اندازه گیری می کنند؟
 پاسخ دهید :

الف) عامل تشکیل جزر و مد ب) تغییرات فشار آب دریا از سطح به عمق
 ج) رابطه عرض جغرافیایی را با چگالی آب دریا د) استفاده از برم
 آب اقیانوسها CO₂ را بیشتر به چه صورت در خود نگه می دارد؟

-عمیق ترین بخش بستر اقیانوسهاچه نام دارد؟

- در ۲ ستون الف و ب گزینه های مرتبط به هم را مشخص کنید

الف	ب
هموارترین بخش اقیانوس	خیز قاره
شیب ۲ تا ۶ درجه	فلات قاره
شیب ۰/۱ درجه	شیب قاره
عمیق ترین بخش اقیانوس	دشت مگاکی
دراز گودال	

-جملات درست را(ص) وجملات نادرست را(غ) نشان دهید.

الف) آب گرم در مقایسه با آب سرد توانایی زیادتری در نگهداری گازها و یونهای آن دارد ()

ب) مقدار تبادلات گازها بین دریا و اتمسفر بیشتر از مقدار تبادلاتی است که میان اتمسفر و جانداران صورت می گیرد()

ج) فلات قاره از نظر زمین شناسی جز اقیانوس به حساب می آید.

با توجه به مقدار گازهای دی اکسید کربن و اکسیژن در هوا و دریا و تبادل آنها، عبارات زیر را با یکی از واژه های «بیشتر از» یا «کمتر از» کامل کنید:

الف- توانایی اقیانوسها در نگهداری این گازها اتمسفر است.

ب- توانایی آبهای گرم در نگهداری گازها آبهای سرد است.

ج- مقدار تبادل گازها بین دریا و اتمسفر تبادل آنها میان اتمسفر و جانداران است.

د- میزان اکسیژن در لایه های عمقی آب لایه های سطحی آب است.

غواصی از عمق ۲۰۰ متری به عمق ۱۲۰ متری آب دریا شنا کرده است. فشار وارد شده از طرف آب به این غواص چند اتمسفر کاهش یافته است؟

در یک عملیات عمق سنجی در دریا اگر سرعت صوت در آب ۳۶۰ متر در ثانیه باشد و زمان رفت و برگشت موج های صوتی ایجاد شده در محل ۴۲/۴ ثانیه باشد عمق آب در این محل چند متر است؟

مهمترین علت تشکیل هر یک از حرکات زیر در آب اقیانوس ها را بنویسید:

۱- جرز و مد

۲- جریان های سطحی اقیانوسی

۳- امواج

۴- جریان های عمیق اقیانوسی

هر یک از ویژگی های زیر با کدام بخش از بستر اقیانوسها مطابقت دارد؟

الف- بطور معمول عمق ۲۰۰ متری را برای آن در نظر می گیرند.

ب- سراسیب قاره را به حوضه ی عمیق اقیانوسی متصل می کند.

ج- مسطح ترین بخش حوضه های اقیانوسی را تشکیل می دهد.

د- عمیق ترین بخش های اقیانوسی در آن قرار دارد.

به کدام بخش از بستر اقیانوسها دشت مگاکی گفته میشود؟ دلیل این نامگذاری چیست؟

- جاهای خالی را پر کنید:

الف (فاصله بین لایه سطحی آب و قسمتهای عمیق که دمای آب کاهش می یابد نام دارد .

ب) بیشترین درصد املاح موجود در آب دریا مربوط به میباشد .

پ) میزان شوری متوسط آب اقیانوسها می باشد .

ت) از عنصر امروزه در صنعت هواپیما سازی استفاده می شود .

ث) از عنصر در تهیه محصولات عکاسی استفاده می شود .

ج) عیق ترین نقطه در اقیانوسها می باشد.

- چرا به کره زمین « سیاره آبی » گفته می شود ؟

- نقش اقیانوسها را در تغییرات سطح زمین توضیح دهید :

- « درجه شوری » آب دریا را تعریف کنید . وعوامل موثر بر تغییرات آن را بنویسید :

- چرا از دیر باز اقیانوسها و دریاها مورد توجه انسانها قرار داشته است ؟

- باتوجه به اینکه خورشید در منطقه استوا به صورت عمود می تابد ، چرا میزان شوری آبهای آن کمتر از آب خلیج فارس می باشد؟

- چرا در مردابها با توجه به وجود گیاهان و عمل فتوسنتز که تولید اکسیژن افزایش می یابد در داخل آب موجودات آبی به ندرت دیده می شوند ؟

- اکسیژن موجود در آب اقیانوسها چگونه تامین می شود ؟

- مولکول CO₂ در آب اقیانوسها به چه صورت دیده می شود ؟

- چرا میزان گازها و یونها در آبهای سرد بیشتر از آبهای گرم است ؟

- دمای سطحی آب اقیانوسها در عرض جغرافیایی صفر درجه و ۷۰ درجه را با هم مقایسه کنید. دمای آبهای این دو منطقه در عمق ۶۰۰ متری چگونه است؟ (با ذکر دلیل)
- رابطه فشار آب با عمق را بنویسید .
- رابطه چگالی با هریک از موارد زیر را بیان کنید :
- الف) دما ب) شوری ج) مواد معلق
- چگالی آب دریاها به چه عواملی بستگی دارد؟
- با توجه به تابش عمودی خورشید بر عرضهای صفر درجه و ۲۳ درجه میزان شوری آب دریا در کدام مورد بیشتر است ؟ چرا ؟
- بیشترین میزان چگالی آب دریا و اقیانوس مربوط به کدام عرضهای جغرافیایی است ؟ چرا؟
- عوامل موثر در ایجاد جریانهای سطحی اقیانوسها را نام ببرید ؟
- اهمیت جریانهای سطحی در آب و هوای کره زمین را بنویسید .
- ارتباط دریای مدیترانه با اقیانوس اطلس چه تاثیری بر آبهای آن داشته است ؟
- چرا جریانهای عمیق اقیانوسی برای آبریزان اهمیت حیاتی دارد؟
- علت رونق صنعت ماهی گیری در کشور پرو چیست ؟
- نوعی از جریانهای عمیق اقیانوسی که به علت وجود مواد معلق در آب صورت می گیرد را توضیح دهید.
- امروزه از چه راههایی توانسته اند به اطلاعات با ارزشی از بستر اقیانوسها دست پیدا کنند .
- علت ایجاد دره های زیر دریایی در سطح حاشیه قاره را توضیح دهید.
- جملات درست یا غلط را مشخص کنید:
- الف) جریانهای سطحی اقیانوسها دارای وسعت کم و نیز عتق کم می باشند. ()
- ب) جریان دریایی گلف استریم آبهای گرم استوا را به سمت قطب شمال می برد. ()
- پ) امروزه با استفاده از سرعت رفت و برگشت امواج در آب ، عمق اقیانوس محاسبه می شود. ()
- ت) دشت مگاکی در اقیانوس دارای ناهمواریهای بسیار است . ()
- به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید :
- الف) بعد از کلرید سدیم بیشترین میزان املاح موجود در آب دریا چیست ؟
- ب) نرم تنانی که در آبهای گرم زندگی می کنند پوسته آنها بیشتر از چه جنسی است ؟
- ج) یک نوع از جریانهای سطحی اقیانوسی را نام ببرید که آبهای نواحی قطبی را به سمت استوا می برد ؟
- د) منشاء رسوبات موجود در فلات قاره از کجا ست ؟
- جریان دریایی لا برادور نسبت به رود ها دارای -----
- الف) عرض کمتری دارد. ب) عمق بیشتری دارد. ج) سرعت بیشتری دارد.
- د) چگالی کمتری دارد.
- ب) سؤالات صحیح و غلط:
- در هر یک از جملات زیر کلمه درست را ، انتخاب نمایید.
- الف) توانایی آب (گرم- سرد) در نگهداری گازها و یونها زیاد است.
- ب) حد زمین شناسی حوضه های اقیانوسی (سرا شیب قاره-خط ساحلی) می باشد.
- ج) در نقاط عمیق اقیانوس ، فشار (کم - زیاد) می باشد.
- سؤالات جور کردنی :
- در هر یک از عبارت های سمت راست با کدام کلمه در سمت چپ ارتباط دارد؟

حروف مرتبط را داخل پرانتز بنویسید.

() شیب ۱/ درجه (الف) سراسیمه قاره

() شیب ۲ تا ۴ درجه (ب) خیز قاره

() شیب نسبتاً آرام (ج) فلات قاره

(د) حاشیه قاره

- اگر طول موج آب ۲۰۰ متر باشد در چه عمق ذرات آب تقریباً دیگر حرکتی ندارند؟
- هر لیتر آب خلیج فارس چند گرم نمک طعام دارد؟
- استخراج کدام عنصر به همراه برم از آب دریا صرفه اقتصادی دارد؟
- چه عاملی سبب متعادل ماندن دما در آب می شود؟
- درجه شوری آب اقیانوس ها در مناطق معتدل بیشتر است یا مناطق قطبی ؟ چرا؟
- حرکات ذرات آب دریا در داخل موج چگونه است؟
- چرا حرکات آب در دریاها اهمیت فراوانی دارد؟
- اقیانوس آرام و اطلس را از نظر شکل بستر با هم مقایسه کنید؟
- در عمق ۲۰۰ متری فشار آب چند برابر عمق ۴۰ متری است؟
- هر یک از موارد زیر، چه نوع جریان اقیانوسی می باشد؟
- چگالی آب در آب های گرم استوایی بیشتر است یا در آب های موجود در عرض های ۲۵ درجه شمالی و ۳۰ درجه جنوبی، توضیح دهید؟

- پرسشهای صحیح و غلط

- به پوشش پیوسته ای از آب که در سطح یا نزدیک سطح زمین وجود دارد، در مجموع « آب کره » می گویند
- جریانهای اقیانوسی باعث تعدیل آب و هوای خشکی ها می شود .
- محل رسوبگذاری نهایی رسوباتی که از خشکیهای زمین آورده می شود، اقیانوسهاست
- به مقدار گرم نمک محلول در یک لیتر آب دریا درجه شوری می گویند .
- اصلی ترین علت شوری بالای خلیج فارس بالاتر بودن میزان تبخیر نسبت به بارندگی است .
- بیشترین گاز محلول در آب اقیانوس ها اکسیژن و نیتروژن است.
- مقدار مولکول CO_2 محلول در آب به علت واکنش این گاز با آب زیاد است.
- مقدار یونهای کربنات و بی کربنات موجود در آب بیش از مقدار مولکول CO_2 موجود در آب است .
- تغییرات چگالی بین استوا و عرض حدود ۳۰ درجه بیشتر تحت تأثیر تغییرات میزان شوری است.
- تغییرات چگالی در عرضهای ۳۰ تا ۶۰ درجه شمالی و جنوبی بیشتر تحت تأثیر تغییرات میزان دماست.
- به علت چگالی بالای آب ۴، آب اقیانوس ها در اعماق بیش از ۵۰۰ متر دارای دمای ۴ درجه سانتیگراد است
- در اثر اصطکاک آب با باد، آب به طور پیوسته به جلو رانده می شود .
- اصلی ترین عامل ایجاد جریانهای سطحی اقیانوسی اختلاف چگالی آب است
- اکسیژن محلولی که همراه آب سرد اقیانوسها به اعماق می رود به مصرف جانداران این مناطق می رسد
- قطع جریانهای سرد و عمیق اقیانوسی باعث کاهش تعداد ماهیها در منطقه و بالا آمدن این جریانها خواهد شد .
- مسطح ترین بخش حوضه های اقیانوسی فلات قاره است

سوالات جای خالی

۱- مهمترین عامل ایجاد جریانهای سطحی اقیانوسی است.

- ۲- از نظر زمین شناسی مرز بین قاره واقیانوس می باشد.
- ۳ - دره هادرپشته های اقیانوسی در امتداد واقعند.
- ۴- حد زمین شناسی حوضه های اقیانوسی است.
- ۵- دره های زیر دریایی در سراسیب قاره بر اثر از سراسیب قاره ها ایجاد میشود
- ۶- پشته های میان اقیانوسی محل فعالیت و فراوان است.
- ۷- مسطح ترین بخش حوضه اقیانوسی است.

فصل ۴ آب در خشکی

- رواناب چیست ؟ عوامل موثر بر آنرا نام ببرید .
- حوضه آبریز و خط تقسیم را تعریف کنید.
- عوامل موثر بر سرعت رود را بنویسید (۴ مورد با نوع تاثیر)
- نقش پوشش گیاهی بر مقدار آبدهی رود را بنویسید.
- آیا دبی یک رود در تمام میسر آن یکسان است ؟ چرا؟
- دبی (آبدهی) را تعریف کرده ، آیا دبی یک رود در تمام مناطق آن یکسان است ؟
- منطقه اشباع (آبهای زیر زمینی) را تعریف کنید
- منطقه تهویه را تعریف کنید .
- حوضه آبریز و منطقه تهویه را تعریف کنید .
- حاشیه موئینه چیست؟
- تخلخل چیست؟ عوامل موثر بر تخلخل را نام ببرید.
- انواع تخلخل را نام ببرید
- نوع تخلخل در هر یک از موارد زیر چیست؟
- الف) منافذ موجود در یک آبرفت ب) منافذ موجود در یک سنگ آهک هوازده
- مقدار هوازده گی چه تاثیری بر میزان تخلخل دارد ؟
- نفوذ پذیری چیست؟
- نفوذ پذیری یک سنگ به چه عواملی بستگی دارد ؟
- علت نفوذ ناپذیر بودن رس چیست؟
- سطح ایستابی چیست ، شکل سطح ایستابی به چه عواملی بستگی دارد؟
- سطح ایستابی تابع چه عواملی است نام ببرید؟
- موقعیت سطح ایستابی را در نقاط مرتفع و پست را با هم مقایسه کنید
- علل حرکت آبهای زیر زمینی را بنویسید .
- آیا آبهای زیر زمین داری حرکت هستند ، چرا؟
- سطح پیزومتریک را با سطح ایستابی مقایسه کنید.
- چاه آرتزین و آب سخت را تعریف کنید .
- در چه مناطقی لایه آبدار تحت فشار تشکیل می شوند؟
- چگونه ممکن است یک لایه آبدار تحت فشار به لایه آبدار آزاد تبدیل شود؟

- مقدار نهکهای محلول در آبهای زیر زمینی موجود در سنگ آذرین و سنگ گچ را با ذکر دلیل با هم مقایسه کنید.
- آب سخت چیست؟ بهترین رسوب (مکان) برای تشکیل آبخوان (سفره آب زیر زمینی) کجاست؟
- دو ویژگی آب سخت را بنویسید.

- بهترین رسوب (مکان) برای تشکیل آبخوان (سفره آب زیر زمینی) کجاست؟
- حفر چاه آب در کدامیک از زمین های زیر مناسب است؟ علت را بنویسید.

الف) رسی ب) آبرفتی

- غلظت نمک های محلول در آب زیر زمینی تابع چه عواملی است؟
- غلظت نمک های محلول در آب زیر زمینی، بیشتر از آب رودهاست. علت را توضیح دهید.
- چه عواملی باعث پیشروی و پسروی یخچال ها می شوند؟
- میزان شوری آب دریا چه ها به چه عواملی بستگی دارد؟
- مراحل تشکیل یخچال را بنویسید.

- یخچال چیست؟ مراحل تشکیل یخچال را نام ببرید.

- راههای مختلف دریا چه ها را با ذکر مثال بنویسید (۴ مورد)

- عوامل موثر در ترکیب شیمیایی آب دریاچه ها را نام ببرید (۴ مورد)

- علل تشکیل هر یک از موارد زیر را بنویسید

الف) سفره تحت فشار د) تشکیل حاشیه موئینه

ج) تشکیل دریاچه ولشت

- پاسخ دهید:

اگر سطح زمین دارای خاک متراکم باشد چه تاثیری بر میزان روان آب دارد؟

- مسیر حرکت بیشتر آب های زیر زمینی به چه شکل است؟

- از تراکم یخ حبابدار، کدام یخ حاصل می شود؟

- چگونگی تشکیل دریاچه سبلان:

- علل تشکیل هر یک از موارد زیر را بنویسید:

الف) تشکیل موج ب) سفره تحت فشار

- تخلخل در رسوبات و سنگها به کدام عوامل بستگی دارد؟

- کدام عبارت صحیح می باشد؟ علت را بیان کنید.

الف) هر سنگی که متخلخل باشد حتماً نفوذپذیر است.

ب) هر سنگی که نفوذ پذیر باشد حتماً متخلخل است.

- چاه آرتزین از چه نوع آبخوانی تشکیل می شود و چرا آب به سمت بالا فوران می کند؟

- اگر ابعاد یک سنگ کاملاً مکعبی ۲ متر باشد و میزان تخلخل آن ۲۰ درصد باشد حجم فضای خالی سنگ چقدر است؟ (۱نمره)

- آبخوان تشکیل شده در مناطق زیر چه ویژگی دارد: (۲نمره)

الف) بین سنگهای کربناتی

ب) بین سنگهای سنگ و گچ

ج) بین سنگهای آذرین و دگرگونی

د) بین رسوبات آبرفتی

- چگونه ممکن است آب زیرزمینی باعث شود که یک زمین کشاورزی برای کشاورزی نامناسب شود؟ (۱نمره)
- مقایسه کنید

الف) آبهای زیرزمینی وزودخانه را از نظر آلودگی میکروبی

ب) منطقه تغذیه و تخلیه را از نظر املاح مصرفی

ج) رسها را از نظر تخلخل و نفوذپذیری

د) منطقه تهویه را با منطقه اشباع

- با واژه های مناسب عبارات را کامل کنید .

الف) خطی که یک حوضه آبریز را از حوضه مجاور جدا کند را.....می نامند

ب) یخ حباب داری که کم کم تراکم شود و حباب ها را خارج کنند به یخ.....تبدیل می شود.

ج) لایه یا لایه هایی از رسوبات یا سنگهای نفوذپذیر و اشباع از آب که به آسانی در آن حرکت می کند را.....می گویند.

د) اگر سطح ایستابی به سطح زمین برسد در نتیجه زمین تخلیه می شود که به آنمی گویند

- طرز تشکیل دریاچه های زیر را جلوی آن بنویسید:

الف) دریاچه بایکال (ب) سبلان

ج) دشت ولاسم (د) مازندران

- ترکیب آب دریاچه ها و میزان شوری آنها به چه عواملی بستگی دارد. چهار مورد بیان کنید؟

- بنظر شما غار آهکی و آب دار علی صدر همدان تخلخل اولیه است یا ثانویه؟ چرا؟

- موارد صحیح و غلط عبارات را مشخص کنید؟

الف) حرکت آب از جایی که سطح ایستابی بالا دارد به سمت محلی که سطح ایستابی پایین دارد.

ب) حرکت آب از جایی که فشار و ارتفاع بیشتر دارد به سمتی که ارتفاع کمتر دارد حرکت می کند.

ج) تخلخل درهم رسوبات با نفوذپذیری رابطه مستقیم دارد.

د) فشار آب در یک آبخوان تحت فشار بیشتر از یک می باشد

- چرا مسیر حرکت آب زیرزمینی منحنی می باشد؟

- موقعیت سطح ایستابی در هر محل به چه عواملی مختلفی بستگی دارد؟

- چه عواملی سرعت جریان آب رودخانه را کنترل می کند؟

- آیا متخلخل بودن یک رسوب یا سنگ الزاما" به معنای نفوذ پذیر بودن آن است؟ با ذکر مثال توضیح دهید.

- چه عواملی باعث پیشروی و عقب نشینی یک یخچال میشود ؟

- میزان شوری آب دریاچه ها به چه عواملی بستگی دارد؟

- آیا تمام آب موجود در زیرسطح زمین قابل استخراج با چاه و قنات است ؟

- برای بوجود آمدن چاههای آرتزین دو شرط وجود دارد آنها را نام ببرید؟

- به چه دلیل گیاهان رواناب را کاهش می دهند؟

- به چه دلیل گیاه خاک ، رواناب را کاهش می دهد؟

- به چه دلیل سرعت جریان آب در نزدیک کف و دیواره های یک رودخانه به حداقل می رسد؟

- اگر شیب دره رود کم باشد، چه اثری بر آبدهی رودخانه دارد؟

- اگر شیب دره رود کم باشد، چه اثری بر سرعت آب رودخانه دارد؟

- اگر مقطع عرضی رودخانه کوچک باشد، چه اثری بر سرعت آبرودخانه دارد؟

- به چه علت عمق سطح ایستابی در استان گیلان کمتر از استان کرمان است؟

- چه عواملی سبب ایجاد منافذ ثانویه در سنگها می شوند؟
 - به چه علت رسها نفوذپذیر نیستند؟
 - به چه دلیل آب زیرزمینی در دریاچه یا رودخانه به بالا برمی گردد؟
 - به چه دلیل دریگ لایه آبدار آزاد، تراز آب در چاه نمایانگر سطح ایستابی در آن نقطه می باشد؟
 - به چه علت در چاه آرتزین، آب خودبه خود از دهانه چاه بیرون می زند؟
 - به چه علت آب زیرزمینی بیشتر از رودها ستگهای مسیر را در خود حل می کند؟
 - به چه علت میزان نمکهای محلول در آب زیرزمینی بیشتر از مقدار املاح آب رودهاست؟
 - به چه دلیل آب موجود در سنگهای آذرین و دگرگون برای آشامیدن مطلوبند؟
 - به چه دلیل استفاده از آب سخت در صنعت دارای محدودیت است؟
 - به چه علت آب موجود در سنگ گچ عموماً دارای املاح زیادی است؟
 - به چه دلیل آب زیرزمینی در حوضه های بسته دارای نمکهای محلول بالایی است؟
 - به چه علت آب زیرزمینی نواحی خشک مثل نواحی کویری ایران برای مصرف نامناسب است؟
 - به چه دلیل خاک مناطق کویری ایران برای کشاورزی نامناسب است؟
 - به چه دلیل برفهای عمقی فشرده می شوند و به یخچال تبدیل می شوند؟
 - به چه دلیل دریاچه بایکال در روسیه بوجود آمده است؟
 - به چه دلیل دریاچه های شمال اروپا و آمریکا بوجود آمده اند؟
 - به چه دلیل دریاچه های تار و ولشت بوجود آمده اند؟
 - به چه دلیل در قسمتهای سطحی خاک آب به دام می افتد و منطقه تهویه تشکیل می شود؟
- سوالات کامل کردنی (کوتاه پاسخ)

- ۱ - اگر خاک متراکم نباشد، مقدار رواناب می یابد.
- ۲ - اگر خاک گیاه خاک فراوانی داشته باشد، مقدار رواناب می یابد.
- ۳ - دریگ رودخانه دارای انحنا عمل فرسایش در دیواره است.
- ۴ - دریگ رودخانه دارای انحنا عمل رسوبگذاری در دیواره است.
- ۵ - بزرگترین ذخیره آب شیرین است.
- ۶ - اگر ذرات تشکیل دهنده رسوب هم اندازه باشند، تخلخل می یابد.
- ۷ - آبرفتها معمولاً تخلخل دارند.
- ۸ - رسها قادر به تشکیل آبخوان نیستند، زیرا کمی دارند.
- ۹ - دریگ سفره آزاد تراز آب در چاه نمایانگر در آن نقطه است.
- ۱۰ - فشار در سطح فوقانی لایه آبدار آزاد در سطح ایستابی برابر با است.
- ۱۱ - مقدار املاح موجود در آب زیرزمینی به طور کلی از املاح آب رودها است.
- ۱۲ - آب زیرزمینی موجود در رسوبات آبرفتی معمولاً حاوی آب است.
- ۱۳ - آب موجود در سنگهای کربناتی گفته می شود.
- ۱۴ - به آبهای موجود در سطح خشکی که ارتباط مستقیم با دریاها ندارند ، می گویند.
- ۱۵ - بزرگترین دریاچه کره زمین که بازمانده یک دریای قدیمی است دریاچه است.
- ۱۶ - دریاچه کوچکی که در دهانه یک آتشفشان خاموش تشکیل شده ، دریاچه است.
- ۱۷ - دریاچه ای که از ریزش کوهها و مسدود شدن مسیر رودها تشکیل شده ، دریاچه است.

جملات صحیح را با علامت ✓ و غلط را با علامت × را مشخص کنید.

گیاهان حرکت آب را کند می کنند و سبب نفوذ آب بیشتری به زمین می شوند.

اگر خاک متراکم باشد، آب به آسانی در آن نفوذ می کند.

اگر خاک گیاه خاک فراوانی داشته باشد، آب به راحتی در آن نفوذ می کند.

در یک رودخانه دارای انحنا، فرسایش در دیواره محدب دیده می شود.

در یک رودخانه دارای انحنا، رسوبگذاری در دیواره مقعر دیده می شود.

در یک رودخانه دارای انحنا، کمترین سرعت در دیواره محدب دیده می شود.

پوشش گیاهی، آبدهی یک رود را کاهش می دهد.

اگر دره رود شیب دار باشد، سرعت آب رود کاهش می یابد.

بزرگترین ذخیره آب شیرین که معادل ۳۵ سال بارندگی در سطح خشکیهاست، آب زیرزمینی است.

در استان گیلان عمق سطح ایستابی زیاد است.

در استان کرمان سطح ایستابی نزدیک به سطح زمین است.

اگر ذرات تشکیل دهنده رسوب هم اندازه باشند، تخلخل کاهش می یابد.

اگر ذرات تشکیل دهنده رسوب درشت باشند، تخلخل افزایش می یابد.

سنگ ورسوب نفوذ پذیر آب زیادی را از خود عبور می دهد.

آب زیرزمینی از دامنه کوهها به سمت رودخانه ها و دریاچه ها جریان می یابد.

بیشتر آب زیرزمینی در مسیرهای منحنی شکل جریان می یابد.

منافذ موجود در سنگ آهک از نوع ثانویه است.

منافذ موجود در سنگ آذرین از نوع منافذ اولیه است.

در آبخوان تحت فشار سطح ایستابی، سطح فوقانی منطقه اشباع را تشکیل می دهد.

فشار در سطح فوقانی منطقه اشباع، در سفره تحت فشار برابر با فشار اتمسفر است.

میزان نمکهای موجود در آب رودها به طور کلی بیشتر از املاح موجود در آب زیرزمینی است.

آبهای زیرزمینی در حوضه های بسته، که محلی برای خروج ندارند، نمکهای محلول بالایی دارند.

دریاچه سبلان در اثر ریزش کوهها و مسدود شدن مسیر رودها، به وجود آمده است.

دریاچه ولشت بازمانده یک دریاچه قدیمی است.

- به سوالات کوتاه پاسخ زیر جواب دهید.

الف- فاصله ای که هر ذره آب در واحد زمان طی می کند چه نام دارد؟

ب- منطقه ای در زیر زمین که در آن منافذ خالی هم با آب و هم با هوا پر شده چه نام دارد؟

ج- مسیر حرکت آبهای زیر زمینی به چه شکلی است؟

د- آب موجود در چه سنگهایی به خوبی با صابون کف نمی کنند؟

ذ- بزرگترین ذخیره آب شیرین زمین چه نام دارد؟

ه- کدام دریاچه بر اثر فرو افتادگی قسمتی از زمین ایجاد شده است؟

ن- دریاچه های تار و ولشت در ایران بر اثر چه عاملی ایجاد شده اند؟

و- در سنگهای کربناتی چه نوع آبی تشکیل می شود؟

ل - در تشکیل یخچال، پس از یخ حبابدار کدام نوع یخ ایجاد می شود؟

ی - منطقه ای در زیر زمین که تمام فضاها ی خالی آن از آب پر شده باشد، چه نام دارد؟

- هریک از جمله های زیر را ، با کلمه مناسب کامل نمائید:
- الف: آبهای جاری در مقایسه با آبهای زیرزمینی املاح دارند.
- ب: سطح ایستابی در نقاط مرتفع در مقایسه با دره ها ، در عمق قرار دارد.
- ج: ناحیه ای که بوسیله یک رودخانه و انشعابات آن زهکشی می شود نام دارد.
- علت هریک از موارد زیر را بنویسد:
- الف: در دیواره ها و کف رودخانه ها ، سرعت آب به میزان حداقل می رسد.
- ب: رسوبات داشتن ۵۰ درصد و بیشتر تخلخل ، نفوذ پذیر نمی باشند .
- ج: استفاده از آب سخت در صنعت دارای محدودیت است.
- کدام جمله درست و کدام جمله نادرست می باشد ،
- الف: پوشش گیاهی سرعت رواناب را افزایش می دهد.
- ب: در مسیر یک رودخانه دارای انحنا ، سرعت آب در دیواره مقعر آن کاهش می یابد.
- ج: برف فشرده و یخ مانند را ، یخ برفی نامند .
- د: دریاچه بایکال در روسیه ، بر اثر ریزش کوهها و مسدود شدن مسیر رودخانه بوجود آمده است.
- الف: آیا آبدهی یک رودخانه در نقاط مختلف آن ثابت است؟
- ب: آیا آب مایل است به نقطه ای حرکت نماید که فشار کمتر است؟
- ج: آیا مقدار نمکهای محلول در آبهای زیرزمینی ، در سنگهای آذرین و دگرگون شده کمتر از ۱ میلی گرم تا ۵۰۰ میلی گرم در لیتر می باشد؟
- د: آیا بزرگترین پوشش یخی زمین در قاره قطب شمال قرار دارد .
- الف: میزان بهره داری از آبهای زیرزمینی باعث می شود سطح ایستابی در عمق کمتری باشد؟
- ب: میزان بارش سالانه و فصلی ، باعث می شود سطح ایستابی در عمق بیشتری باشد؟
- ج: میزان نفوذ آب به درون زمین باعث می شود سطح ایستابی در عمق بیشتری باشد؟
- هریک از موارد ستون سمت راست ، با کدام مورد در ستون سمت چپ ارتباط دارد؟
- | | |
|----------------|--|
| ستون سمت راست | ستون سمت چپ |
| ۱- رواناب | الف: توانائی سنگ یا رسوب در عبور دادن آب |
| ۲- نفوذ پذیری | ب: مقدار منافذ یک سنگ یا رسوب را گویند |
| ۳- منطقه اشباع | ج: سطح فوقانی منطقه اشباع اگر با لایه نفوذنا پذیری محصور نشده باشد |
| ۴- تخلخل | د: منطقه ای که تمام فضاهای خالی سنگ و خاک بوسیله آب پر شده باشد |
| | ه: منطقه ای که منافذ خالی آن هم با آب و هم با هوا پر شده باشد |
| | ن: بخشی از آب باران که به طرف مناطق پست تر جریان دارد |

فصل ۵ کانیهها

- سختی کانی را تعریف کنید و بنویسید سختی کانیهها بیشتر به چه عواملی بستگی دارد؟
- چرا کانی های داری رخ می باشند آسانتر شکسته می شوند؟
- شما چگونه میکا را از ژیس تشخیص می دهید؟
- در چه صورت استخراج یک ماده معدنی از نظر اقتصادی به صرفه خواهد بود؟

- پاسخ دهید :

- تقسم بندی سه گانه سنگها بر چه اساسی صورت گرفته ؟

- تالک از دگرسانی کدام کانی حاصل می شود؟

- کدام کانی در اثر فشار الکتریسته تولید می کند؟

- کدام کانی بیانگر منطقه کوهزایی است ؟

- کانی رسی از لحاظ اندازه جزء کدام گروه هستند؟

- پاسخ کوتاه دهید:

الف) جلای تالک

ب- نوع رخ در اولوین

ج- یکی از مهمترین نوع پیروکسن است.

د- نوع رخ در فلدسپاتها چیست؟

- انواع کانی های سیلیکات روشن را نام ببرید .

- راه شناسایی هریک از کانیهای زیر را بنویسید :

- نام دیگر کوارتز بنفش است .

- پاسخ مناسب دهید :

الف) کاربرد این کانی در ابزار نوری و الکتریکی است .

ب) بهترین راه شناسایی گالن چیست؟

- فروانی کانی به چه عواملی بستگی دارد؟

- شرط اصلی جانشینی عناصر در ساختمان سیلیکاته چیست؟

- بیشترین سولفید فلزی یافت شده در زمین می باشد.

- ترکیب شیمیایی کدام کانی دولومیت است.

- درجه سختی کانیها به چه چیزی مربوط می شود؟

- یک کانی ناشناس به آسانی ورقه ورقه می شود و در اثر تجزیه شیمیایی حاصل گشته و فرمول شیمیایی آن $Al_2Si_2O_5(OH)_4$ می

باشد نام این کانی چیست؟

- کوچکترین واحد سازنده بریل به چه شکل دیده می شود؟

- سیستم تبلور کانی های مخفی بلور را چگونه شناسایی می کنند ؟

- توانایی یک کانی را در جذب ، انعکاس یا عبور نور را گویند.

- در صنعت چینی سازی کدام رگه معدنی کاربرد دارد؟

- فراوانترین عنصر زیر در پوسته جامد چیست؟

- آیا می توان با کرنندوم توپاز را تراش داد، چرا؟

- آپاتیت جزء کدام گروه زیر تقسیم بندی می شود؟

- علت وجود رخ در برخی از کانیها

- ساده ترین ساختمان سیلیکاته را کدام کانی دارد ؟

- آزبست جزء کدام گروه از سیلیکاتها است ؟

- راه شناسایی مس و طلا کدام گزینه چیست ؟

- به محلی که یک یا چند کانی که ارزش استخراج داشته باشد گویند.

- پاسخ مناسب دهید .

الف) نام دیگر کوارتز بنفش است

ب) کوچکترین واحد سازنده بریل به چه شکل دیده می شود

ج) بیشترین سولفید فلزی یافت شده در زمین می باشد.

د) بهترین راه شناسایی گالن

- پاسخ دهید :

الف) تقسم بندی سه گانه سنگها بر چه اساسی صورت گرفته ؟

ب) تالک از دگرسانی کدام کانی حاصل می شود؟

ج) کدام کانی در اثر فشار الکتریسته تولید می کند؟

د) کدام کانی بیانگر منطقه کوهزایی است ؟

س) کانی رسی از لحاظ اندازه جزء کدام گروه هستند؟

ش) نوع رخ در فلدسپاتها

ص) نوع رخ در اولیوین

ض) یکی از مهمترین نوع پیروکسن است.

- راه شناسایی هریک از کانیهای زیر را بنویسید .

الف) سیلویت ب) تالک ج) کائولنیت د) کلسیت

- کانی ها چیست ؟

- آیا فراوانی کانی ها در همه جا یکسان است ؟ توضیح دهید .

- فراوانی یک کانی به چه چیزی بستگی دارد ؟

- چگونگی تشکیل کانی ها را توضیح دهید ؟ همراه مثال.

- کانی گوگرد چگونه تشکیل می شود ؟

- درشت بلور ، ریز بلور و مخفی بلور را توضیح دهید .

- سختی کانی را تعریف کنید .

- جلا چیست ؟

- چه موقع جلای کانی مشخص تر است ؟

- جلاپیریت (FeS_2) چیست ؟ توضیح دهید .

- در جلای غیرفلزی نور چگونه است ؟ توضیح دهید .

- اصطلاحاتی که برای بیان جلای کانی به کار برده می شود را نام ببرید .

- ماگما از چه ترکیباتی درست شده است ؟

- مهمترین کانی های ماگمایی را نام ببرید .

- بنیان های چهار وجهی چگونه هستند مثال بزنید .

- اقسام مهم کانی های سیلیکاتی چیست ؟ برای هر کدام دو مثال زده و از هر کدام یکی را به دلخواه توضیح دهید ؟

- بریل چگونه ساختمانی دارد ؟ توضیح دهید .

- بلورهای درشت ارتوکلاز را در کجا می توان یافت ؟

- به چه دلیلی به غیر سیلیکات ها کانی های فیعی گفته می شود ؟

- آپاتیت را در کجا می توان یافت ؟

- فیروزه جزء غیر سیلیکات هاست یا سیلیکات ها ؟ توضیح دهید .
- به چه دلیل به باریت کانی سنگین می گویند ؟
- مهمترین کانی های رسوبی را نام ببرید ؟
- کانی های رسی چگونه تشکیل می شوند ؟
- چرا کانی های رسی از اهمیت روز افزونی برخوردارند ؟
- طرز تشکیل کائولن را نوشته و بگوئید در صنعت چه کاربردی دارد ؟
- کلرید ها و سولفات ها چگونه به وجود می آیند ؟
- دو کانی دگرگونی را نام برده و یکی را توضیح دهید .
- کاربرد گرافیت در صنعت را بگوئید .
- چرا بعضی از کانی ها قیمتی و یا غیر قیمتی محسوب می شوند ؟
- کانی هایی که جزء جواهرات محسوب می شوند در چگونه شرایطی تولید می شوند ؟
- گلوکان در چگونه شرایطی تولید می شود ؟
- کانسنگ به چگونه ماده ای گفته می شود ؟
- کانسار را تعریف کنید.
- فواید و ضررهای آزیست را توضیح دهید .
- درجه ی سختی کواتز ، سطح شکست فلدسپات و رنگ خاکه مانیتیت را بنویسید .
- رنگ الیوپین و ساختمان سیلیکاتی اوزیت چگونه است ؟
- فراوانی کانی ها در محیط به چه عواملی بستگی دارد ؟ (ذکر دو مورد کافی است)
- کوندوم سرخ یا ابی چگونه به وجود می آید ؟
- برای اطمینان از سختی اندازه گیری شده کانی چه باید کرد ؟
- در ساختمان سیلیکات ها به جای یون های «آهن» و «سدیم» به ترتیب کدام یون ها می توانند جایگزین شوند ؟
- چرا کانی های ماگمایی فراوان ترین کانی ها در پوسته ی زمین است ؟
- به کمک چه خواصی می توان باریت را از کلسیت تشخیص داد ؟
- ساختمان سیلیکاتی مسکویت و کانسنگ آلومینیوم چیست ؟
- آیا کانی توپاز بر روی کانی آپاتیت خراش می اندازد؟ چرا؟
- نحوه تشکیل الماس را توضیح دهید؟
- کانی هایی که محلول در آب هستند در مناطق بیابانی فراوان تر یافت می شوند یا در مناطق پر باران؟ چرا؟
- کانی هایی که با اکسیژن هوا ترکیب می شوند، در چه جاهایی یافت می شوند؟
- نقش زمان را در اندازه بلورها بنویسید.
- درجه سختی کانی به چه عواملی بستگی دارد؟
- ۱ - از تجزیه و تخریب کانیهای سنگهای آذرین چه کانیهایی حاصل می شود؟
- ۲ - صفتی را نام ببرید که در بلور هر کانی همیشه ثابت است؟
- ۳ - سختی کانیها به چه عواملی بستگی دارد ؟ (۲مورد)
- ۴ - جلای هالیت و گرافیت را مشخص کنید؟
- ۵ - سطح شکست یا رخ را در کانیهای (فلدسپات - میکا - کلسیت - گالن) مشخص کنید.
- طرز تشخیص میکا را از کوارتز و طلا را از پیریت بنویسید.

- نام هر يك از كانیهای زیر را بنویسید.
 - الف: در اثر تجزیه توسط آب محتوی Co_2 به رس تبدیل می شود.
 - ب: یکی از انواع پیروکسن با بلورهای منشوری شکل است که در سنگهای قلیایی دیده می شود؟
 - ج: این کانی به رنگ سبز زیتونی است که در اثر محلولهای آبدار و گرم به سرپانتین تبدیل می شود.
 - د: این کانی به رنگ زرد طلایی با بلورهای مکعبی شکل است .
 - آرایش بنیان کانیهای (بریل - آمفیبول - الیون - میکا) را بنویسید.
 - کانسنگ را تعریف کنید .
 - شکل و فرمول و بار الکتریکی واحد بنیانی کانیهای سیلیکاتی را مشخص کنید .
 - الف) آرایش بنیانها در کانی پیروکسن به چه شکلی است؟
 - ب) یکی از انواع کانیها که از دگرگونی سیلیس محتوی آهک تشکیل شده است را نام ببرید .
 - کانی در کوهی را از نظر (رخ- شکستگی - جلا - شکل بلور) بررسی کنید .
 - وجود یا عدم وجود کدام عناصر در ماگما باعث رنگ تیره یا روشن کانیها می شود ؟
 - هر یک از یونهای آهن و کلسیم با چه یونهایی قابل جانشینی اند؟
 - موارد استفاده (آپاتیت - باریت - پنبه کوهی - کائولن) را بنویسید.
 - الف: گانگ را تعریف کنید . ب: موارد استفاده هماتیت و بوکسیت را بنویسید.
 - از تاثیر محلول های آبدار گرم بر سرپانتین چه کانیهایی حاصل می شود، کاربرد هر یک را بنویسید.
 - فرمول ژپس را نوشته و دو خصوصیت آنرا معرفی کنید.
 - منشاء هر یک از کانیهای گرافیت ، عقیق، گلوکوفان و انیدریت را بنویسید.
 - کلسیت کانی اصلی چه سنگهایی است ؟
 - مسکوویت و بیوتیت را از نظر رنگ و ترکیب شیمیایی با یکدیگر مقایسه کنید .
 - زمین شناسان با مشاهده کانیهای مانند گچ و نمک در یک محل چه اطلاعاتی از گذشته زمین به دست می آورند؟
 - هریک از عبارت های سمت راست ، با کدام کانی از سمت چپ ارتباط دارد؟
- | | |
|---------------------------|--------------|
| الف) لمس چرب | ۱-هماتیت |
| ب) رنگ سبز | ۲-مالاکیت |
| ج) رنگ خاکی قهوه ای | ۳- کائولینیت |
| د) ساختمان سیلیکانی حلقوی | ۴- بریل |
- ۶ - تالک

فصل ۶ ماگماتسیم

- عوامل موثر در ذوب را فقط نام ببرید
- در ماگمای بازی نسبت به ماگما اسیدی چه عناصری دارای درصد حجمی بیشتری ، و چه عناصری دارای درصد حجمی کمتری هستند؟
- بافت سنگهای گرانیت ، گابرو و آندزیت را مشخص کنید
- رگه فلزاتی مانند طلا و نقره چگونه تشکیل می شوند
- در پوکه معدنی چه نوع بافتی دیده می شود؟
- ساخت صفحه ای سنگ آذرین به موازات لایه های در برگیرنده را گویند:

- درجه غلظت نسبی ماگما گرانیته چگونه است؟
- ترکیب ماگما سازنده بازالت چیست (از نظر مقدار سیلیس)؟
- بافتی با بلورهای درشت در زمینه ریز بلور و شیشه را گویند:
- سرد شدن مواد مذاب بافت شیشه ای چگونه است؟
- کدام سنگ آذرین سیمان گیری خوبی دارد؟
- از کدام سنگ آذرین برای ساییدن و پرداختن چوب استفاده می کنند؟
- دومین کانی سیلیکات تیره سری بوون چیست؟
- محصول واکنش پیرکسن با ماگما چیست؟
- معادل درونی آندزیت چیست؟
- بافت یک سنگ آذرین بیشتر متأثر از چیست؟
- معادل درونی پومایس (پوکه معدنی) چیست؟
- به عقیده بوون بیشتر ماگما چه ترکیبی دارند؟
- کدامیک از عوامل موثر در ذوب به عنوان مانع ذوب عمل می کند؟
- جواب کوتاه بدهید .
- الف) دومین کانی سیلیکات تیره سری بوون (ب) محصول واکنش پیرکسن با ماگما
- ج) معادل درونی آندزیت (د) ترکیب پگماتیت شبیه کدام سنگ است؟
- وفور کدام گروه کانی سبب رنگ روشن سنگها می شود؟
- الیوین در ماگمایی متبلور می شود که سیلیس..... آهن و منیزیم..... داشته باشد
- در سنگ پریدوتیت امکان یافت شدن کدام کانی کمتر است؟
- عامل حرکت ماگما در داخل زمین چیست؟
- ترکیب پگماتیت شبیه کدام سنگ است؟
- حاصل واکنش ماگما با الیوین در سری واکنشی بوون کدام کانی است.
- امکان یافت شدن کدام کانی در گرانیته کمتر است؟
- کدام مورد بیشترین تاثیر را در غلظت ماگما ها دارد؟
- در کدام سنگ آذرین زیر عمل تبلور صورت نگرفته است؟
- فرق پلاژیوکلاز شرکت کننده در سنگ گرانیته و بازالت در مقدار درصد است
- بافت سنگ پا شبیه بافت سنگ است.
- کدام سنگ آذرین در صد سیلیس آن بالای ۷۰ در صد است؟
- کدام سنگ ترکیب مشابه با ریولیت دارد؟
- بر اساس نظریه بوون کدام کانی در آخرین مرحله تبلور ماگمای بازالتی تشکیل می شود؟
- بافت سنگ آذرین بیشتر مربوط به چیست؟
- تفاوت سنگهای آذرین درونی و بیرونی از لحاظ اندازه بلورهای بنویسید.
- پاسخ دهید:
- الف) نوع بافت در پوکه معدنی
- ب) سرد شدن مواد مذاب بافت شیشه ای چگونه است؟
- ج) ترکیب ماگما سازنده بازالت چیست (از نظر مقدار سیلیس)؟

د) بافتی با بلور های درشت در زمینه ریز بلور و شیشه را گویند

س) معادل درونی پومایس (پوکه معدنی) چیست؟

ش) علت سیاه بودن رنگ ابسیدین چیست؟

ه) به عقیده بوون بیشتر ماگما چه ترکیبی دارند؟

ی) کدامیک از عوامل موثر در ذوب به عنوان مانع ذوب عمل می کند؟

- علت حفره دار بودن پوکه معدنی (پومایس) چیست؟

پیش دانشگاهی

فصل ۱

علت گرمای تابستان چیست؟ در چه زمانی کره زمین در کمترین فاصله با خورشید قرار دارد؟

اگر خورشید در مدار ۴۰ درجه شمالی با زاویه ۴۰ بر سطح زمین بتابد در چه عرضی عمود است؟ (راه محاسبه را بنویسید)

اگر خورشید در سطح زمین بر مدار ۲۰ درجه جنوبی عمود بتابد در ظهر همان روز در مدار ۴۰ درجه شمالی با چه زاویه ای بر زمین می تابد؟

اگر در یک روز خاص خورشید بر مدار ۱۵ درجه جنوبی عمود بتابد زاویه تابش شهری که در مدار ۳۰ درجه شمالی و ۵۲ درجه شرقی قرار دارد چند درجه است؟

سایه یک میله عمودی در عرض ۳۰ درجه جنوبی در اول زمستان به کدام تشکیل می شود؟ چرا؟ طول شب در اول بهار در این منطقه چند ساعت است؟

۱- درستی یا نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.

۱- سطح سنگی وناهموار کره ی ماه اولین بار توسط کپلر مشاهده شد.

۲- کوپرنیک تصور می کرد که سیارات در مدارهای بیضی شکل به دور خورشید می چرخند.

۳- زمان یک دور گردش سیارات به دور خورشید با افزایش فاصله آنها از خورشید افزایش می یابد.

۴- دراول تیر ماه زمین در موقعیت حضیض خورشیدی قرار می گیرد.

۵- مواد سازنده سیارات را بر اساس ترکیب آنها تقسیم بندی می کنند.

۶- هرچه دمای اتمسفر سیاره ای بیشتر باشد، فرآیند تبخیر در آن شدیدتر است.

۷- برای دور شدن هر جسمی از منطقه ی جاذبه زمین باید سرعت جسم از سرعت گریز کمتر باشد.

۸- مدت زمان گردش وضعی سیاره زهره از دیگر سیارات منظومه ی شمسی بیشتر است.

۹- در تمام سیارات منظومه ی شمسی خورشید از شرق طلوع می کند.

۱۰- سرعت تغییر در سطح ماه از سطح زمین بیشتر است.

۱۱- در تریع دوم طلوع ماه با غروب خورشید کمابیش همزمان است.

۱۲- تحذب هلال اول ماه قمری به سمت غرب آسمان است.

۱۳- علت پنجاه دقیقه تاخیر هر شب در طلوع ماه حرکت انتقالی زمین است.

۱۴- نیروی جاذبه ی سیارات مشتری مانند از سیارات زمین مانند کمتر است.

۱۵- در حالت محاق نیمی از قسمت روشن ماه دیده می شود.

پاسخ کوتاه دهید.

- ۱- در مدل زمین مرکزی مدار چرخش کدام سیاره همیشه در فاصله بین زمین و خورشید قرار دارد؟
 - ۲- قمرهای مشتری را اولین بار چه کسی مشاهده کرد؟
 - ۳- مواد سازنده سیارات را بر چه اساسی تقسیم بندی می کنند؟
 - ۴- حداقل سرعت لازم برای دور شدن هر جسمی از منطقه جاذبه زمین چقدر است؟
 - ۵- در سیارات به موادی که نقطه ذوب آنها بین صفر مطلق تا ۷۰۰ درجه سانتی گراد می باشد چه میگویند؟
 - ۶- منشأ سیارات منظومه شمسی ترکیبی مشابه کدام سیاره داشته است؟
 - ۷- حرکت وضعی کدام سیاره مدت زمان بیشتری طول می کشد؟
 - ۸- اولین بار چه کسی فاصله دقیق زمین تا ماه را اندازه گرفت؟
 - ۹- در کدام حالت اهله ی قمر طرف روشن ماه رو به سمت خورشید است؟
 - ۱۰- کدام حالت اهله ی قمر در شب بیست و یکم هر ماه قمری رویت می شود؟
 - ۱۱- احتمال خورشید گرفتگی در کدام حالت اهله ی قمر ممکن می باشد؟
 - ۱۲- هر شب ماه با چه مدت تاخیر طلوع می کند؟
 - ۱۳- علت ۲۹/۵ روز بودن ماه های قمری کدام حرکت زمین می باشد؟
 - ۱۴- مدار چرخش دنباله دارها چه شکلی است؟
 - ۱۵- معروفترین دنباله دار چه نام دارد؟
- جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۱- مدار گردش همه سیارات به دور خورشید شکل است.
 - ۲- سیارات بخشی از اتمسفر خود را طی فرایندی به نام از دست می دهند
 - ۳- حالتی از اهله ی قمر که طرف روشن ماه روبه سمت خورشید باشد نام دارد
 - ۴- حالتی از اهله ی قمر که تمام سطح روبه زمین ماه روشن باشد نام دارد
 - ۵- به مجموعه ی سنگ ریزه، غبار و گازهای منجمد معلق در فضا می گویند
- کلمات صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.
- ۱- بر اساس نظر کوپرنیک مدار چرخش سیارات به دور خورشید (دایره مانند- بیضی شکل) است.
 - ۲- خطی که سیاره و خورشید را به هم وصل می کند، در زمان های مساوی، مساحت های (مساوی- نامساوی) ایجاد می کند.
 - ۳- هر چه نیروی جاذبه سیاره ای کمتر باشد، فرایند تبخیر در آن (شدیدتر- ضعیف تر) است.
 - ۴- سرعت گریز گازها در سیارات مشتری مانند نسبت به زمین مانند (کمتر- بیشتر) است.
 - ۵- حالت ماه گرفتگی در وضعیت (محاق- بدر) اتفاق می افتد.
- ۱- در مورد سیارات منظومه شمسی به سوالات زیر پاسخ دهید.
 - الف) کدام سیارات قمری ندارند؟
 - ب) میانگین دما در سطح کدام سیاره بیشتر است؟
 - ج) سرعت گردش وضعی در کدام سیاره بیشتر و در کدام سیاره کمتر است؟
 - د) بیشترین چگالی مربوط به کدام سیاره است
 - ه) کدام سیاره به زمین نزدیک تر است؟
 - و) کدام سیاره جاذبه بیشتری دارد؟
 - ۲- در مورد اهله ی قمر به سوالات زیر پاسخ دهید.

لف) در کدام حالات پدیده جزر و مد شدیدتر است؟

ب) در کدام حالت ماه هرگز در آسمان دیده نمی شود؟

ج) در شب هفتم گردش ماه کدام حالت آن طلوع می کند؟

د) در حالت بدر احتمال خورشید گرفتگی می رود یا ماه گرفتگی؟

ه) طلوع کدام حالت آن با غروب خورشید کمابیش هم زمان است؟

و) کدام حالت آن در نیمه شب طلوع می کند؟

۶- زمین و ماه را از نظر موارد زیر مقایسه کنید

الف) مدت گردش وضعی و انتقالی ب) میزان هواز دگی ج) میانگین دما د) چگالی

الف- مدت گردش وضعی ماه از زمین بیشتر است

ب- میزان هواز دگی در سطح ماه بیشتر است

۱-۱) نظریه نیکلاس کوپرنیک را بیان کنید.

۱-۲) قوانین کپلر برای حرکت سیارات را بیان کنید.

۱-۳) نحوه تعیین فاصله ماه تا زمین به وسیله تیکو براهه را شرح دهید.

۱-۴) شهاب سنگ را تعریف کنید.

۱-۵) دنباله دارها را تعریف کنید.

۲) سوالات پرسشی (پاسخ کوتاه)

۲-۱) به نظر کوپرنیک به چه علت ستاره ها حرکت چرخشی دارند؟

۲-۲) علت فرو رفتگی های سطح ماه چیست؟

۲-۳) به چه علت فاصله ماه تا زمین هر لحظه در تغییر است؟

۲-۴) به چه علت طلوع ماه به هنگام بدر با غروب خورشید کمابیش همزمان است؟

۲-۵) به چه علت در حالت محاق یا بدر پدیده جزر و مد شدیدتر می شود؟

۳) سوالات کامل کردنی (کوتاه پاسخ)

۳-۱) سیارات مشتری مانند اتمسفری های بسیار دارند.

۳-۲) زمان یک دور گردش سیارات به دور خورشید با افزایش فاصله آنها از خورشید می شود.

۳-۳) هرچه دمای اتمسفر سیاره ای بیشتر و نیروی جاذبه آن کمتر باشد فرایند تبخیر خواهد شد.

۳-۴) سرعت گریز گازها در سیارات زمین مانند از سیارات مشتری مانند است.

۳-۵) وقتی ماه در حالت محاق یا بدر است پدیده جزر و مد می شود.

۴) سوالات صحیح- غلط (بسته پاسخ)

* کدام یک از گزینه های زیر صحیح و کدامیک غلط می باشد؟

۵-۱) مدار حرکت همه سیارات به دور خورشید بیضی است.

۵-۲) زمان یک دور گردش سیارات به دور خورشید، با افزایش فاصله آنها از خورشید کم می شود.

۵-۳) مواد گازی آنهایی هستند که نقطه ذوبشان به صفر مطلق نزدیک است.

۵-۴) نقطه ذوب مواد سنگی از ۷۰۰ درجه سانتیگراد بالاتر است.

۵-۵) وقتی ماه در حالت تربیع اول است پدیده جزر و مد شدیدتر می شود.

۶) سوالات بلی- خیر (بسته پاسخ)

۶-۱) آیا زهره جزو سیارات زمین مانند است؟ بلی ☐ خیر ☐

۶-۲) آیا زحل جزو سیارات مشتری مانند است؟ بلی ☐ خیر ☐

۶-۳) آیا در حالت محاق طرف روشن ماه به دور زمین است؟ بلی ☐ خیر ☐

۶-۴) آیا سیلیکات‌ها جزء مواد سنگی هستند؟ بله ☐ خیر ☐

۶-۵) آیا متان جزء گروه یخ‌ها می‌باشد؟ بله ☐ خیر ☐

۷) سوالات جور کردنی (بسته پاسخ)

الف) ستون سمت راست یکی از حالت اهره قمر را که در ستون سمت چپ ذکر شده است معرفی می‌کند. حرف یا حروف مرتبط را داخل پرانتز بنویسید.

() ۱. طرف روشن ماه رو به زمین نیست. الف) بدر

() ۲. ماه در نیمه شب طلوع می‌کند. ب) محاق

() ۳. تمام سطح رو به زمین ماه روشن است ج) تربیع اول

د) تربیع دوم

ب) ستون سمت راست مربوط به حالت مواد و ستون چپ نام ترکیبات سیارات را شامل می‌شود حرف یا حروف مرتبط را داخل پرانتز بنویسید.

() ۱. نقطه ذوبشان به صفر مطلق نزدیک است. الف) متان

() ۲. نقطه ذوبشان از ۷۰۰ درجه سانتیگراد بالاتر است ب) اکسیژن

() ۳. یخ‌ها ج) هلیوم

د) آهن

۱۰- سوالات بهترین گزینه صحیح (بسته پاسخ)

۱۱-۱) در مورد اهره قمر مناسبترین گزینه را انتخاب کنید.

الف) وقتی که ماه در حالت محاق است آب دریاها را بیش‌تر از مواقع دیگر به سوی خود می‌کشاند.

ب) وقتی ماه در حالت محاق و بدر است پدیده جزر و مد شدیدتر می‌شود.

ج) وقتی ماه در حال بدر است با زمین و خورشید در یک راستا قرار دارد.

د) وقتی ماه در حال بدر است طلوع ماه در این هنگام با غروب خورشید هم زمان است.

۱۱-۲) در مورد شهاب‌ها مناسبترین گزینه را انتخاب کنید.

الف) قطعات سنگ‌هایی اند که در فضا سرگردانند

ب) در ضمن حرکت با جو فوقانی برخورد می‌کنند.

ج) حاصل اصطکاک آنها، تولید حرارت زیاد، سوختن و نورانی شدن است.

د) اگر شهابی چنان بزرگ باشد که بتواند با سطح زمین برخورد کند شهاب سنگ نامیده می‌شود.

۱۱-۳) در مورد تبخیر در سیارات مناسبترین گزینه را انتخاب کنید.

الف) سیارات طی فرایند تبخیر مقداری از گازهای خود را از دست می‌دهند.

ب) هر چه دمای اتمسفر سیاره‌ای بیشتر باشد فرایند تبخیر شدیدتر است.

ج) هر چه نیروی جاذبه سیاره‌ای کمتر باشد فرایند تبخیر شدیدتر است.

د) هرگاه سرعت مولکولی گاز به نحوی که به نام سرعت گریز موسوم است برسد، تبخیر می‌شود.

۱۲) سوالات چند گزینه صحیح (بسته پاسخ)

۱۲-۱) در مورد اهره قمر در هر یک از حالت‌های زیر نوع موقعیت ماه را مشخص کنید.

الف) تمام سطح رو به زمین آن روشن است ()

(ب) در این حالت ماه در نیمه شب طلوع می کند. ()

(ج) طلوع ماه در این هنگام با غروب خورشید هم زمان است. ()

(د) ماه و زمین و خورشید در یک راستا قرار دارند ()

(ه) پدیده جزر و مد شدیدتر می شود. ()

در یک شب بدون ابر و پر ستاره در شب تریع دوم در شهر آمل در ساعت ۲۱؛ ماه در آسمان مشاهده نشد. آیا این مساله طبیعی است یا نه؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید؟

دنباله دارها گاهی از حاشیه منظومه شمسی خارج می شوند " دلیل این امر را بنویسید؟

هر یک از جملات سمت راست مربوط به یکی از دانشمندان سمت چپ می باشد؛ حرف مربوط به آن را در کنار اعداد بنویسید؟

() ۱- مدار حرکت سیارات بدور خورشید دایره ای شکل است. a - کپلر

() ۲- سرعت حرکت سیارات بدورخورشید ثابت نیست. b - گالیله

() ۳- زمین در مرکز عالم قرار دارد. c - کوپرنیک

() ۴- قانون $p^2 = d^3$ d - بطلمیوس

سرعت تغییرات در سطح ماه را با زمین همراه با ۲ مثال مقایسه کنید؟

اگر فاصله سیاره ای تا خورشید ۴ برابر واحد نجومی باشد، یک سال این سیاره تقریباً چند روز زمینی می شود؟

یک سال سیاره مریخ طولانی تر از یک سال زمینی است؛ دو دلیل برای این امر بنویسید؟

سرعت حرکت انتقالی سیارات متغیر است. " این جمله از کدام قانون کپلر نتیجه می شود؟

۲۳) ماه در تریع دوم در هنگام طلوع می کند

۲۴) پدیده جزر و مد در حالت شدید تر می شو

۲۷) نظریه مرکزیت زمین توسط دانشمندی به نام ارائه شد.

۲۸) در حالتنیمی از سطح ماه روشن می شود.

۳۸) هر کدام از محققان زیر بیان کننده کدام یک از موارد زیر بودند به هم وصل کنید

۱) کوپرنیک الف) قانون گرانش عمومی

۲) بطلمیوس ب) تعیین دقیق فاصله ماه تا زمین

۳) براهه ج) بیضوی بودن مدار سیارات منظومه شمسی

۴) نیوتن د) مرکزیت خورشید در منظومه شمسی

ذ) مرکزیت زمین در منظومه شمسی

۵۹) با چرخش زمین یکبار به دور خود، ماه چه مقدار از مسیرش را به دور زمین طی می کند؟

۶۵) اهله قمر را تعریف کنید؟

۷۰) مرکزیت خورشید در منظومه شمسی نظر کدام اخترشناس بود؟

۷۱) سطح ماه از چه چیزهایی درست شده است؟

۷۲) موضوع تحقیقی اخترشناس دانمارکی تیکو براهه چه بود؟

۷۳) امروزه با کمک چه روشهایی فاصله ماه تا زمین را تعیین می کنند؟

۷) حالت محاق در چه وضعیتی اتفاق می افتد؟

۷۵) حالت تریع اول بعد از چند روز دیده می شود؟

۷۶) چه وقت پدیده جزر و مد دریا شدیدتر می شود؟

۷۷) در تریع دوم ماه چه زمانی طلوع می کند؟

- ۷۸) هنگامی که زمین یکبار به دور خود می چرخد ماه چه مقدار از مسیر خود را به دور زمین طی می کند؟
- ۷۹) مواد تشکیل دهنده سیارات بر اساس نقطه ذوب به چند گروه تقسیم شده اند؟ نام ببرید؟
- ۸۰) مواد گازی ترکیبات سیارات را نام ببرید؟
- ۸۱) مواد سنگی سیارات بیشتر از کدام کانیها منشا گرفته اند؟
- ۸۲) یخهای تشکیل دهنده سیارات شامل چه موادی هستند؟
- ۸۳) سیارات زمین مانند را نام ببرید؟
- ۸۴) سیارات مشتری مانند را نام ببرید؟
- ۸۵) سیارات زمین مانند از چه اجزایی تشکیل شده اند؟
- ۸۶) سیارات مشتری مانند از چه ترکیباتی درست شده اند؟
- ۸۷) اتمسفر بسیار غلیظ در کدام سیارات دیده می شود؟
- ۸۸) چه وقت تبخیر گازهای اتمسفر سیارات زمین مانند شدیدتر می شود؟
- ۸۹) چه وقت تبخیر گازهای اتمسفر اتفاق می افتد؟
- ۹۰) ترکیبات ابر شبیه به کدام سیاره منظومه شمسی می باشد؟
- ۹۱) تعداد قمرهای سیاره زمین و مریخ را مشخص کنید؟
- ۹۲) بیشترین قمر در اطراف کدام سیاره دیده می شود؟
- ۹۳) چه وقت شهاب را شهاب سنگ می نامند؟
- ۹۴) دنباله دارها از چه ترکیباتی درست شده اند؟
- ۹۵) دنباله دارها را تعریف کنید؟
- ۹۶) معروف ترین دنباله دار چه نام دارد؟
- چه زمانی حالت بدر ماه مشاهده می شود؟
- ۹۸) هر چند سال یکبار هالی در آسمان دیده می شود؟
- ۹۹) به چه علت در حالت بدر طلوع ماه با غروب خورشید تقریباً هم زمان است؟
- ۱۰۰) چرا در حالت محاق ماه در آسمان دیده نمی شود؟
- ۱۰۱) یوهان کپلر چگونه نظر کوپرنیک را در مورد مدارات دایره مانند سیارات نقض کرد؟ نتایج نظرات وی را بنویسید؟
- ۱۰۳) تیکو براهه با چه عملکردی توانست دقیقاً فاصله ماه تا زمین را تعیین کند؟
- ۱۰۴) وقتی جرم دو سیاره ثابت بماند ولی فاصله آن دو برابر شود، بر نیروی گرانشی آن چه تغییری ایجاد می شود؟ (با ذکر فرمول)
- ۱۰۵) گالیله با کشف تلسکوپ چه اطلاعات مهمی را به دست آورد؟
- ۱۰۶) سطح ماه با کره زمین چه تفاوتی می تواند داشته باشد؟
- ۱۰۷) با رسم شکل چهار حالت محاق، تربیع اول، بدر و تربیع دوم را نشان دهید؟
- ۱۰۸) گفته میشود در حالت محاق یا بدر پدیده جزر و مد شدیدتر می شود. برای درستی جمله فوق دلیل بیاورید؟
- ۱۱۰) فرایند تبخیر در گازهای اتمسفر سیارات چگونه انجام می شود؟
- ۱۱۱) شهابها چه ماهیتی دارند؟ ویژگیهای آنها را بنویسید؟
- ۱۱۲) هالی از چه ترکیباتی تشکیل می شود و مدار حرکت آن به چه شکلی است؟
- ۱۱) سیارات زمین مانند و مشتری مانند را از نظر ترکیبات با یکدیگر مقایسه کنید؟
- ۱۱۴) نظریه بطلیموس و کوپرنیک را با یکدیگر مقایسه کنید؟
- ۱۱۵) قوانین نیوتن را در مورد حرکات اجرام آسمانی بنویسید؟

۱۱۷) تفاوت محاق و بدر را در حالات اهله قمر بنویسید ؟

۱۱۸) انواع ترکیبات سیارات را مشخص کرده و برای هر کدام مثال بیاورید ؟

سؤالات تشریحی (باز پاسخ)

۱) با استفاده از فرمول $E = mc^2$ منشأ نور و گرمای خورشید را توضیح دهید ؟

۲) اختر شناسان چگونه اطلاعات فراوان در مورد ستارگان بدست آوردند ؟

۳) مقدار نوری که از یک ستاره به ما می رسد تابع چیست ؟

سؤالات پرسشی (کوتاه پاسخ)

۱) روش اختلاف منظر برای تعیین فاصله ی ستارگان دور دست عملی نیست ، علت را بنویسید .

۲) به چه علت نمی توان گرمای خورشید را حاصل سوختن چیزی در خورشید دانست ؟

جملات زیر را تکمیل کنید .

۱) ترکیب شیمیایی ستارگان بطور عمده شامل هیدروژن و است .

۲) تبدیل ماده به انرژی باعث جرم خورشید می شود .

۳) در خورشید ۴ هسته ی هیدروژن به هم جوش می خورند تا حاصل شود .

۴) برای تعیین فاصله ی بین زمین و ستارگان نزدیک از روش استفاده می شود .

۵) فاصله ای که نور در مدت یک سال طی می کند گفته می شود .

درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید .

۱) مقدار عنصر هلیوم در خورشید به طور دائم در حال کاهش است .

۲) اگر جرم خورشید ۳ برابر شود نورش ۲۷ برابر می شود .

۳) سرعت نور را در طی یک سال ، سال نوری می گویند .

۴) نزدیکترین ستاره به زمین قنطورس نزدیک است .

۵) با استفاده از طیف نما می توان امواج رادیویی ستارگان را دریافت کرد .

۶) منظومه شمسی ما بخشی از کهکشان راه شیری است .

سؤالات بلی - خیر (بسته پاسخ)

۱) با توجه به ترکیب شیمیایی ستارگان با نوشتن بلی یا خیر به سوالات پاسخ دهید .

الف) آیا عناصر موجود در ستارگان مشابه با زمین است ؟

ب) آیا مقدار هلیوم در ستارگان بیشتر از همه ی عناصر است ؟

ج) آیا با تجزیه ی طیف نوری می توان عناصر موجود در ستاره را شناسایی کرد ؟

د) آیا با استفاده از تلسکوپ می توان ترکیب شیمیایی ستارگان را مشخص نمود ؟

۲) با توجه به چگونگی تولید گرما در خورشید با نوشتن بلی یا خیر به سوالات پاسخ دهید ؟

الف) آیا گرمای خورشید حاصل متراکم شدن آن است ؟

ب) آیا گرمای خورشید نتیجه ی تبدیل ماده به انرژی است ؟

ج) آیا گرمای خورشید حاصل واکنش های هم جوشی هسته ای است ؟

د) آیا گرمای خورشید حاصل سوختن چیزی در خورشید است ؟

۳) با توجه به آنچه از کهکشان راه شیری می دانید با نوشتن بلی یا خیر به سوالات پاسخ دهید .

الف) آیا کهکشان راه شیری مانند چرخه بزرگ به دور خود می چرخد ؟

ب) آیا قطر کهکشان راه شیری ۱۰ هزار سال نوری است ؟

ج) آیا منظومه ی شمسی ما بخشی از کهکشان راه شیری است ؟
د) آیا همه ی ستارگان آسمان در کهکشان راه شیری گرد آمده اند ؟
سؤالات اصلاحی (بسته پاسخ)

در جملات زیر کلمات نادرست را مشخص نموده و به جای آنها کلمات صحیح جایگزین نمایید .

- ۱) خورشید ۷۵ درصد هلیوم و ۲۳ درصد هیدروژن دارد .
- ۲) کاهش جرم خورشید ۴ میلیون تن در ساعت است .
- ۳) چگالی ستاره ای بنام یدالجوزا در حدود یک ده میلیونیم تراکم خورشید است .
- ۴) نور ستارگان به نسبت مجذور فاصله تغییر می کند .
- ۵) فاصله ی نزدیکترین ستاره با زمین ۲۷۰ هزار واحد ستاره شناسی است .
- ۶) قطر کهکشان راه شیری ۱۰۰۰۰۰ (صد هزار) کیلومتر است .
- ۷) اگر جرم خورشید دو برابر شود نورش ۶ (شش) برابر می شود .

صحیح یا غلط

۱) تلسکوپ صحیح و غلط

الف) وسیله ای برای مطالعه ی طیف نوری ستارگان است .

ب) وسیله ای برای مشاهده ی ظاهر ستارگان است .

ج) وسیله ای برای تعیین فاصله ی ستارگان است .

د) وسیله ای برای دریافت امواج رادیویی ستارگان است .

۲) گرمای خورشید صحیح و غلط

الف) نتیجه ی تبدیل ماده به انرژی است .

ب) نتیجه ی سوختن چیزی در خورشید است .

ج) نتیجه ی واکنش های هم جوشی هسته ای است .

د) نتیجه ی متراکم شدن خورشید است .

۳) اختلاف منظر (پارالاکس) صحیح و غلط

الف) روشی مناسب برای تعیین فاصله ی ستارگان نزدیک به زمین است .

ب) روشی مناسب برای پی بردن به عناصر موجود در ستارگان است .

ج) روشی مناسب برای تعیین فاصله ی همه ی ستارگان تا زمین است .

د) روشی مناسب برای تعیین چگالی ستارگان است .

۴) گیرنده ی عنان صحیح و غلط

الف) ستاره ای بسیار سنگین و چگال است .

ب) کمی از زمین بزرگتر است .

ج) $3/2$ میلیارد کیلومتر قطر دارد .

د) بزرگترین ستاره ای است که تا کنون شناخته شده است .

۵) کهکشان راه شیری صحیح و غلط

الف) منظومه شمسی ما بخشی از این کهکشان است .

ب) همه ی ستارگان در این کهکشان واقعند .

ج) ۲۰۰ میلیون سال طول می کشد تا خورشید یک بار حول مرکز آن بچرخد .

د) قطر این کهکشان ۱۰ هزار سال نوری است .

سؤالات جور کردنی (بسته پاسخ)

پاسخ سؤالات سمت راست در ستون سمت چپ ذکر شده است پاسخ مرتبط را داخل پراوتر بنویسید .

(۱ - ستاره ای نزدیک به امتداد شمالی زمین (الف) ابط الجوزا

(۲ - نزدیکترین ستاره به زمین (ب) خورشید

(۳ - بزرگترین ستاره (ج) ستاره ی قطبی

د) قنطورس نزدیک

سؤالات تک گزینه ای صحیح (بسته پاسخ)

۱- مقدار کدام عنصر در خورشید به طور دائم در حال کم شدن است ؟

۲) دمای ستارگان قرمز رنگ نسبت به ستارگان آبی رنگ چگونه است ؟

۳) فاصله ای که نور در مدت یک سال طی می کند چه نام دارد ؟

۴) اگر نور ستاره ای ۴ برابر شود فاصله اش تا زمین چه تغییری می کند ؟

۵) اگر اختلاف منظر ستاره ای ۳ / . ثانیه باشد فاصله اش تا زمین چقدر است ؟

۶) یک واحد ستاره شناسی چند کیلومتر است ؟

۷) جرم ستاره ای $\frac{1}{4}$ جرم خورشید است نور آن نسبت به خورشید چقدر است ؟

۸) برای یافتن محل ستاره ی قطبی استفاده از کدام صورت فلکی مناسب است ؟

۹) برای پی بردن به عناصر موجود در ستارگان کدام روش مناسبتر است ؟

۱۰) برای تعیین ترکیب شیمیایی ستارگان استفاده از کدام وسیله مناسب است ؟

فصل ۲ ساختمان درونی زمین

افیولیت چیست؟ ترکیب (لایه های) آنرا به ترتیب بنویسید.

میانبار چیست ؟

ترکیب شیمیای ستارگان را چگونه مشخص می کنند:

امواج زمین لرزه چه اطلاعاتی را به ما می دهند:

پوسته اقیانوسی را با پوسته قاره ای مقایسه کنید

ویژگیهای پوسته قاره ای را بنویسید.

ویژگیهای پوسته اقیانوسی را بنویسید.

از خصوصیات آستئوسفر (سست کره) چهار مورد را بنویسید .

سرعت انتشار امواج در داخل گوشته زمین تابع چه عواملی است ؛ چرا با افزایش عمق افزایش سرعت در گوشته زیرین داریم؟

چگونگی حرکت موج P را در داخل گوشته بررسی کنید(در چه مناطقی کاهش و در چه مناطقی افزایش داریم)؟

انفصال های گوتنبرگ و موهو در کجا قرار دارند؟ راه پی بردن به انفصال چگونه است؟

چگونگی تشکیل سایه موج P را بنویسید:

علت ایجاد مغناطیس زمین چیست؟ (چگونه تشکیل میدان مغناطیسی زمین)

دینامو خود القا چیست؟ سبب چه خاصیت زمین می گردد؟

ناهنجاری گرانشی مثبت چیست ؟

عوامل موثر بر شدت گرانش را نام ببرید

رابطه دما و فشار را با افزایش عمق نسبت به هم مقایسه کنید

پاسخ دهید :

الف) کمترین ضخامت پوسته اقیانوسی (ب) در یک مجموعه افیولیتی کدام جزء گوشته است

ج) ترکیب شمیایی پوسته قاره‌ای مشابه کدام سنگ است (د) چند درصد آستونسفر حالت مایع دارد

چرا چگالی زیاد هسته را نمی توان به عناصری مانند سرب و طلا نسبت داد؟

دلیلی ذکر کنید که آستونسفر حالت جامد نزدیک به مایع دارد

۱ - کیمبرلیت ها چگونه به وجود می آیند؟

۲ - کیمبرلیت ها دارای چه ارزش هایی هستند؟

۳ - در کدام سنگ ترکیباتی از پوسته ی اقیانوسی و گوشته دیده می شود؟

۴ - در محلی که افیولیت ها یافت می شوند حرکات پوسته ی زمین چگونه بوده است؟

۵ - افیولیت ها از لحاظ علمی دارای چه ارزش هایی هستند؟

۶ - پوسته ی زمین را با سایر نقاط آن از لحاظ فراوانی عناصر تشکیل دهنده مقایسه کنید:

۷ - ترکیب شیمیایی ستارگان چگونه مشخص شده است؟

۸ - چگونه می توان از روی ترکیب ستارگان به ترکیب زمین پی برد؟

۹ - چگونه می توان عناصر نادر منظومه ی شمسی را شناسایی کرد؟

۱۰ - چه موقع می گوئیم امواج لرزه ای دچار انکسار شده اند؟

۱۱ - ضخامت پوسته ی زمین را در محل رشته کوه های درون قاره ها و رشته کوه های اقیانوسی با هم مقایسه کنید:

۱۲ - پوسته ی قاره ای و اقیانوسی را از لحاظ سنگ های تشکیل دهنده ی آن ها با هم مقایسه کنید:

۱۳ - با افزایش عمق چه تغییری در چگالی گوشته به وجود می آید؟

۱۴ - گوشته ی بالایی زمین از چه کانی هایی تشکیل شده است؟ از کجا می دانیم؟

۱۵ - آستونسفر به کدام قسمت زمین می گویند؟ چرا به این نام معروف است؟

۱۶ - چگونه مشخص شده است که لایه ی کم سرعت کاملاً مذاب نیست؟

۱۷ - لایه ی کم سرعت چه اهمیتی در توجیه نظریه ی زمین ساخت ورقه ای دارد؟

۱۸ - تعیین فشار درونی زمین در سنگ کره راحت تر است یا در مناطق عمیق تر زمین ؟ چرا؟

۱۹ - فشار درونی زمین را در سنگ کره بر اساس چه معیارهایی مشخص می نمایم؟

۲۰ - چگونه می توان بر اساس بررسی امواج لرزه ای فشار درونی زمین را مشخص کرد؟

۲۱ - تغییرات دما در پوسته ی زمین بیشتر است یا در گوشته و هسته؟ از کجا معلوم شده است؟

۲۲ - وضعیت دمای درونی زمین در آستونسفر چگونه است؟

۲۳ - علت ایجاد منطقه ی بدون موج را توضیح دهید:

۲۴ - عمق هسته ی داخلی زمین (مرز بین هسته ی داخلی با هسته ی خارجی) چگونه مشخص شده است؟

۲۵ - از کجا می دانیم که هسته ی زمین شامل دو قسمت جامد و مذاب است؟

۲۶ - چه چیزی باعث شده است که هسته ی داخلی زمین به حالت جامد باشد؟

۲۷ - از کجا می توان حدس زد که هسته ی زمین عمدتاً ترکیبی از آهن و نیکل باشد؟

۲۸ - چرا می گوئیم علت میدان مغناطیسی زمین فراوانی یا تمرکز کانی مائیتیت در درون آن نیست؟

۲۹ - چه چیزی باعث ایجاد میدان مغناطیسی زمین می شود؟

۳۰ - عوامل جریان های همرفتی در آهن مذاب هسته ی خارجی زمین را بنویسید:

۳۱ - تغییراتی که در جریان های همرفتی هسته ی خارجی زمین ایجاد می شود به علت چیست؟ و چه نتیجه ای در بر دارد؟

۳۲ - دانشمندان چگونه به وارونه شدن میدان مغناطیسی زمین پی بردند؟

۳۳ - کمک امواج زلزله چگونه می توان تراکم قسمتهای مختلف زمین را مشخص کرد ؟

۳۴ - تغییرات ناگهانی سرعت امواج لرزه ای نسبت به عمق در چه بخشهایی صورت می گیرد ؟

۳۵ - پوسته ی زمین در مقایسه با کل زمین از چه عناصری نسبتاً تخلیه شده است ؟

در زیر عمق ۶۷۰ کیلو متری سنگها چه ویژگی دارند ؟ و سرعت امواج زلزله در آنها چه تغییری می کند ؟

۳۶ - درصد مواد مذاب در هسته خارجی و منطقه سست کره با هم مقایسه نموده و علت را توضیح دهید؟

۳۷ - سنگهای بستر اقیانوسها و روی قاره ها، در کدام یک وارونگی مغناطیسی از نظم بهتری برخوردار است. چرا؟

سوالات پرسشی (کوتاه پاسخ):

۱ - به چه علت سرعت امواج لرزه ای در پوسته اقیانوسی بیشتر از پوسته قاره ای است؟

۲ - به چه علت در هسته زمین آهن همراه نیکل وجود دارد؟

۳ - در چه صورت شدت گرانش در تمام مناطق زمین یکسان است؟

۴ - کاهش مقدار نیکل در پوسته و افزایش آن در کل زمین را چگونه توجیه می کنید؟

۵ - اگر زلزله ای در قطب شمال کره زمین به وجود آید منطقه سایه امواج S و P در بین کدام عرض های جغرافیایی بوجود می آید؟

۶ - نیروی گرانش زمین در عرض ۴۵ درجه شمالی و ۳۰ درجه جنوبی با هم مقایسه نموده و علت را بنویسید؟
سوالات کامل کردنی (کوتاه پاسخ):

۱ - شدت گرانش منفی به علت وجود کانیایی با چگالی در زیر پوسته می باشد.

۲ - تغییرات جریانهای همرفتی در هسته خارجی باعث ایجاد می شود.

۳ - علت ایجاد منطقه سایه امواج S، توده سیال است.

۴ - برای تعیین عمیق ترین محل تشکیل ماگما از سنگهای شدیداً بازیک مانند استفاده می شود.

۵ - مرز پوسته و گوشته انفصال نامیده می شود.

فصل ۳ تکتونیک صفحه ای

چگونگی تجزیه گندوانا را به ترتیب جدایی خشکیهای آن بنویسید

خشکی های تشکیل دهنده لورا زیا را نام ببرید

دلایل و گتر را برای جابجایی قاره نام ببرید :

آقای و گتر چگونه از طریق آب و هوا وجود پانگه آ را در ۲۰۰ میلیون سال پیش اثبات کرد .

علت رد نظریه آقای و گتر چه بود؟

چگونه از طریق مغناطیس دیرین عرض جغرافیایی و قطبین زمین را مشخص می کنند.

دلایل گسترش بستر اقیانوسها را بنویسید

وقتی یک ورقه لیتوسفری به زیر ورقه دیگر رانده می شود چه پدیده هایی بوجود می آید؟

اتفاقات مرز واگرا را بنویسید .

اتفاقات مرز همگرا ورقه اقیانوسی با ورقه قاره ای را بنویسید .

تفاوت مرز همگرا دو ورقه اقیانوسی را با همگرا ورقه اقیانوسی را با ورقه قاره ای بنویسید

توضیح دهید گودال های اقیانوسی چگونه به وجود می آیند؟

چگونگی تشکیل کوه های زاگرس را با کلیمانجارو مقایسه کنید .

آیا نقطه داغ باعث حرکت ورقه های تکتونیکی می شود؟ چرا؟

نقطه داغ چیست ؟ کاربرد آن را در علم تکتونیک چیست ؟

تفاوت مرز همگرا دو ورقه اقیانوسی را با همگرا ورقه اقیانوسی را با ورقه قاره ای را نوشته ، به نظر هولمز عامل حرکت دهنده ورقه چه بود؟

آیا می توان از طریق مراکز سطحی زمین لرزه ، تکتونیک صفحه ای را اثبات کرد ؟

علت حرکت ورقه های لیتوسفری چیست؟

پاسخ دهید :

الف) دانشمندان اولین بار وارونگی مغناطیسی را در چه سنگی بررسی کردند

ب) در تبدیل اولیون به اسپینل چه نوع تغییری رخ می دهد

فصل ۴ زمین لرزه

زمین لرزه چگونه اتفاق می افتد؟

زمین لرزه چگونه ایجاد می شود؟

چه خاصیتی از سنگها باعث تشکیل زمین لرزه می شود؟ چگونه ؟

زمین لرزه چیست؟

چرا برخی از پس لرزه های باعث خرابی و تلفات می شوند؟

عمیق ترین خاستگاه زمین لرزه در چه عمقی است ، به این خاستگاه چه می گویند؟

چگونه امواج زمین لرزه را ثبت می کنند؟

ترتیب رسیدن امواج را به دستگاه لرزه نگار نوشته ؛ علت این ترتیب چیست؟

امواج حاصله از زمین لرزه را نام ببرید : (۴ مورد)

چه امواجی بیشترین خسارت را در هر زمین لرزه دارند ؛ چرا؟

دو تفاوت بین امواج P و S زلزله را بنویسید.

چگونگی حرکت امواج L را با امواج R مقایسه کنید.

منحنی هم لرزه چیست؟

شدت زمین لرزه را تعریف کنید

ریشتر چیست؟

بزرگی زلزله را تعریف کنید

بزرگی و شدت زمین لرزه بم را در تهران و کرمان با هم مقایسه کنید .

بزرگی زلزله به چه عاملی بستگی دارد و بیشترین خسارات بوسیله کدام امواج زلزله به وجود می آید؟

تفاوت های بزرگی زمین لرزه و شدت زمین لرزه در چه عواملی است؟
چگونه می توان با مطالعات زمین شناسی از خطرات احتمالی زلزله در امان بود؟
تفاوت های بزرگی زمین لرزه و شدت زمین لرزه در چه عواملی است؟
عوامل موثر بر میزان خرابی زمین لرزه را بنویسید. (۶ مورد)

امروزه چگونه مراکز سطحی زمین لرزه را پیدا می کنند؟
شدت و بزرگی زمین لرزه را در نقاط A و B با هم مقایسه کنید
علت فراوانی زمین لرزه در کشور ما چیست؟
در مورد زلزله پاسخ دهید :

- (الف) چه گروهی زلزله متعادل کننده هستند؟ (ب) تفاوت امواج ریلی با امواج دریا
(ج) چهار برابر زلزله ۳ ریشتر چقدر است؟
- ۱- زمین لرزه ها بیشتر در چه مناطقی از کره زمین رخ می دهند؟
 - ۲- چگونگی ایجاد زمین لرزه را توضیح دهید .
 - ۳- انرژی ذخیره شده در سنگها , در چه صورتی باعث شکستگی سنگها می شود ؟
 - ۴- از اثرات زمین لرزه چندین مورد بیان کنید .
 - ۵- بررسی دقیق گسل های منطقه و تاریخچه فعالیت آن ها , از چه نظر هائز اهمیت است ؟
 - ۶- کانون زمین لرزه را تعریف کنید .
 - ۷- زمین لرزه ها از نظر عمق کانون به چند دسته تقسیم می شوند ؟
 - ۸- مرکز سطحی زمین لرزه به چه منطقه ای گفته می شود .
 - ۹- عملکرد دستگاه لرزه نگار بر چه اساسی استوار است ؟
 - ۱۰- با استفاده از یافته های حاصل از ایستگاههای لرزه شناسی , چه ویژگیهایی از یک زمین لرزه را می توان محاسبه کرد ؟
 - ۱۱- امواج حاصل از یک زمین لرزه از چه جهاتی ممکن است با هم تفاوت داشته باشند ؟
 - ۱۲- امواج سطحی و درونی زمین لرزه را از نظر محل تولید و انتشار موج , با هم مقایسه کنید .
 - ۱۳- امواج لاو زمین لرزه , دارای چه ویژگیهایی است ؟
 - ۱۴- امواج ریلی زمین لرزه و امواج دریا چه شباهت ها و چه تفاوتی با همدیگر دارند ؟
 - ۱۵- منحنی های هم لرزه چگونه رسم می شوند ؟
 - ۱۶- اساس کار در تعیین شدت زمین لرزه چیست ؟
 - ۱۷- ریشتر را تعریف کنید ؟
 - ۱۸- میزان خرابیهای زمین لرزه به چه عواملی بستگی دارد ؟
 - ۱۹- کمر بندهای زمین لرزه به چه مناطقی گفته می شود ؟
 - ۲۰- مهمترین کمر بند های زمین لرزه را مشخص کنید .

سئوالات مفهومی :

- ۱- کدامیک از امواج زمین لرزه (سطحی یا درونی) زودتر به ایستگاههای لرزه نگاری می رسند . ؟ چرا ؟
- ۲- کدامیک از نامواج زمین لرزه (سطحی یا درونی) عامل اصلی تخریب محسوب می شوند ؟ چرا ؟
- ۳- چرا شدت زمین لرزه مقیاس مناسبی برای تعیین انرژی آزاد شده در هنگام زمین لرزه نیست ؟
- ۴- چرا شدت زلزله در مناطق مختلف , با عداد مختلف نشان داده می شود ؟

- ۵- هر چه از مرکز سطحی زمین لرزه فاصله بگیریم ، چه تغییری در شدت و بزرگی زمین لرزه ایجاد می شود ؟
- ۶- چگونه می توانیم مرکز سطحی زمین لرزه را پیدا کنیم ؟
- ۷- میزان خرابی های یک زمین لرزه چه ارتباطی با عمق کانون زمین لرزه دارد ؟
- ۸- دو شهر A و B هر یک به ترتیب در فاصله ۵۰ و ۱۰۰ کیلو متری از مرکز سطحی یک زمین لرزه قرار دارند ، شدت بزرگی زمین لرزه را در این دو شهر با هم مقایسه کنید . (با ذکر دلیل)
- ۹- دو زمین لرزه با عمق کانونی به ترتیب ۶۰ کیلو متر و ۳۵۰ کیلو متر در دو شهر A و B رخ داده است ، میزان شدت زمین لرزه را در این دو شهر با هم مقایسه کنید .

سئوالات جاخالی و کوتاه پاسخ :

- ۱- اگر مقداری انرژی ذخیره شده در سنگها از سنگ تجاوز کند ، سنگها شکسته می شوند .
- ۲- هر گروه زمین لرزه شامل چه بخشهایی است ؟
- ۳- در ابتدای زمین لرزه ، تعدادی لرزه خفیف به وقوع می پیوندد که به آن می گویند .
- ۴- عمق هیچیک از زمین لرزه ها از کیلو متر تجاوز نمی کند .
- ۵- موج حاصل از یک زمین لرزه توسط دستگاهی موسوم به ثبت می شود .
- ۶- در یک ایستگاه لرزه شناسی عموماً چند نوع دستگاه لرزه نگار مورد استفاده قرار می گیرد ؟
- ۷- امواج زمین لرزه بطور کلی به چند دسته تقسیم می شوند ؟ نام ببرید .
- ۸- متداولترین شکلهای امواج سطحی زمین لرزه کدامند ؟
- ۹- امواج درونی زمین لرزه چند نوعند ؟ نام ببرید .
- ۱۰- سرعت امواج سطحی زمین لرزه ، از امواج درونی است .
- ۱۱- از امواج سطحی زلزله ، کدامیک سرعت بیشتری دارند ؟
- ۱۲- بزرگترین زمین لرزه به چه عواملی بستگی دارد ؟
- ۱۳- بزرگترین زمین لرزه در نقاط مختلف با هم است .
- ۱۴- اگر دامنه امواج زمین لرزه صد برابر شود ، چند درجه به مقیاس ریشتر افزوده می شود؟
- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید ؟
- الف) تقریباً تمام زمین لرزه های دنیا در حاشیه رخ میدهند .
- ب) به حرکات و لرزه های خفیف متعادل کننده گویند .
- ج) عمق کانون زمین لرزه های عمیق است .
- د) امواج حاصل از زمین لرزه ، توسط دستگاهی به نام ثبت میشود .
- ه) در بررسی مناطق زلزله خیز، لازم است منطقه دقیقاً مشخص شوند .
- و) تا قبل از استفاده از دستگاههای لرزه نگار، زمین لرزه ها را بوسیله ارزیابی میکردند .
- ز) واحد بزرگی زمین لرزه است .
- ۲- جملات زیر را خوانده و صحیح و غلط بودن آنها را مشخص کنید ؟
- الف) برای پیدا کردن مرکز سطحی زمین لرزه از دو دستگاه لرزه نگار استفاده میشود .
- ب) امواج درونی در کانون زمین ایجاد و در درون زمین منتشر میشوند .
- ج) متداول ترین نوع امواج سطحی ، امواج P و S میباشند .

- د) امواج درونی، عامل اصلی تخریب هستند .
- ه) سرعت امواج درونی، بیشتر از امواج سطحی است .
- و) شدت زمین لرزه دارای ۱۲ درجه است .
- س) حرکت و لرزه اصلی بعد از وقوع پس لرزه ها رخ میدهد .
- ر) ساختمانهایی که تقارن دارند در برابر زمین لرزه مقاومت بیشتری دارند .
- ۳۷ - رابطه میزان خسارتها با عمق کانونی و فاصله از مرکز سطحی را بنویسید ؟
- ۳۸ - بزرگی زمین لرزه به چه عاملی بستگی دارد ؟
- ۳۹ - واحد بزرگی زمین لرزه ----- است ؟
- ۴۰ - میزان درجه ریشتر چگونه مشخص می شود ؟
- ۴۱ - به چه علت وقتی که زمین لرزه ای در یک نقطه از کره ی زمین رخ می دهد بزرگی محاسبه شده در ایستگاه های مختلف عددی یکسان است ؟
- ۴۲ - دامنه امواج زلزله ای به بزرگی ۷ ریشتر چند برابر زلزله ای به بزرگی ۴ ریشتر است ؟
- ۴۳ - اگر دامنه امواج زلزله ای ۱۰۰ برابر باشد چند درجه بر مقیاس ریشتر افزوده می شود ؟
- ۴۴ - اگر ۲ درجه بر مقیاس ریشتر افزوده شود دامنه ی امواج و مقدار انرژی چند برابر می شود؟
- ۴۵ - فاصله ایستگاه لرزه شناسی تا مرکز سطحی را چگونه مشخص می کنند؟
- ۴۶ - چگونگی پیدا کردن مرکز سطحی به روش ترسیمی را توضیح دهید ؟
- ۴۷ - برای پیدا کردن مرکز سطحی به روش ترسیمی را توضیح دهید ؟
- ۴۸ - میزان خرابی های زمین لرزه به چه عواملی بستگی دارد ؟
- ۴۹ - چگونه از وجود زلزله های بسیار خفیف آگاه می شویم ؟
- ۵۰ - مهمترین کمربندهای زلزله خیز جهان کدامند ؟ و ایران بر روی کدام یک واقع شده است ؟
- ۵۱ - به چه علت هر چند مدت یکبار زمین لرزه ی ویران کننده ای در یکی از نقاط ایران روی می دهد ؟
- ۵۲ - لرزه نگار قائم و افقی چه شباهتها و چه تفاوتهایی با هم دارند ؟
- ۵۳ - چرا موج P از همه حالت های ماده می گذرد ولی موج S فقط از حالت جامدات عبور می کند ؟
- ۵۴ - امواج سطحی زلزله از نظر سرعت و شدت تخریب چگونه اند ؟

فصل ۵ آتشفشان

- ۱- چرا به مطالعه آتش فشانه ها می پردازیم؟
- ۲- اجزای اصلی یک آتشفشان را نام ببرید :
- ۳- انواع مواد خروجی از یک آتشفشان را نام ببرید :
- ۴- سرعت خروج گاز از گدازه چه رابطه ای با مقدار SiO_2 گدازه دارد؟
- ۵- فومورولی چیست؟
- ۶- رابطه سرعت جریان گدازه را با مقدار SiO_2 بنویسید ، علت را هم توضیح دهید.
- ۷- گدازه خروجی از دهانه آتشفشان را چگونه تقسیم بندی می کنند؟
- ۸- تفرا چیست؟
- ۹- سنگهای آذر آواری چگونه تشکیل می شوند؟

- ۱۰- سنگهای آذر آواری چگونه تشکیل می شوند؟ به قطعه های دوکی شکلی که کمتر از ۲۰ میلیمتر قطر دارند چه می نامند
- ۱۱- مواد جامدی که از دهانه آتشفشان خارج می شوند را نام ببرید.
- ۱۲- سنگهای آذر آواری چگونه تشکیل می شوند؟
- ۱۴- خطرناک ترین نوع آتش فشان کدام است ؟ چرا؟
- ۱۵- نوع گدازه را در آتش فشان های مرز همگرا با نقطه داغ مقایسه کنید.
- ۱۶- نوع گدازه آتش فشان مرز همگرا چیست ؟ علت این ترکیب چیست؟
- ۱۷- نوع گدازه آتش فشان مرز واگرا چیست ؟ علت این ترکیب چیست؟
- ۱۸- بیشترین آتشفشانها در چه مناطقی از کره زمین متمرکزند؟
- ۱۹- اثرات اولیه آتش فشان ها را بنویسید.
- ۲۰- اثرات اولیه آتشفشانها را نام ببرید : (۶مورد)
- ۲۱- آیا آتشفشانها غیر از جریان گدازه خطری دیگری دارند؟ اگر جواب مثبت است نوع خطرات را نام ببرید.
- ۲۲- به نظر شما چرا فعالیت قوی یا طولانی یک آتشفشان می تواند در تغییرات آب هوایی موثر واقع شود ؟
- ۲۳- چرا هر آتشفشان را می توان پنجره ای به درون زمین دانست ؟
- ۲۴- به نظر شما نقاط داغ و حرکت ورقه ی روی آن چگونه می تواند زنجیره ای از آتشفشان ها را بوجود آورد ؟
- ۲۵- دو ورقه دور شونده و دو ورقه نزدیک شونده می توانند سبب تشکیل آتشفشان شوند در این صورت آتشفشان های حاصل چه تفاوت هایی با هم دارند ؟
- ۲۶- پراکندگی جغرافیایی آتشفشان ها در کمربند های خاص (حلقه آتشین) چه چیزی را نشان می دهد ؟
- ۲۷- گدازه های اسیدی به دلیل داشتن سلیس و اکسیژن بیشتر گرانیروی بیشتری دارند زیرا :
- ۲۸- چرا بیشترین پراکنش جغرافیایی آتشفشان ها و زلزله ها با مرز صفحات منطبق است ؟
- ۲۹- آیا با استفاده از اندازه اسید سولفوریک موجود در ضخامت های یخی قطبین می توان به دنبال فعالیت های آتشفشانی در هزاران سال پیش گشت ؟
- ۳۰- آیا آتشفشان ها می توانند با عث ریزش باران های اسیدی شوند ؟
- ۳۱- چرا در مناطقی که فعالیت های آتشفشانی رخ داده است معادن باارزش داریم ؟
- ۳۲- یک آتشفشان چگونه ممکن است باعث تشکیل یک سرزمین جدید یا نابودی آن شود ؟
- ۳۳- چرا خروج ابرهای سوزان از دهانه آتشفشان ها می تواند موجب کشته شدن انسان ها و جانوران شود ؟
- ۳۴- تشخیص وقوع یک آتشفشان آسان تر از زلزله است ؟ چرا ؟
- ۳۵- به نظر شما با خروج یک ابر سوزان از دهانه آتشفشان در صورت امکان بهترین کار برای نجات جان خود چیست ؟
- ۳۶- درمقابل هر عبارت کلمات صحیح یا غلط بنویسید.
- دهانه آتشفشان معمولا به وسیله مجرای که آشیانه نام دارد به اتاق ماگما متصل است. ()
- درقله ی مخروط معمولا حفره ای وجود دارد که به آن دهانه میگویند. ()
- یک آتشفشان فقط یک آشیانه و یک دود کش دارد. ()
- سنگ های آذر آواری عمدتاً متبلورند. ()
- سنگهای آذر آواری ازروی اندازه ی ذرات دسته بندی می شوند. ()
- جدید ترین آتشفشان دورترین آتشفشان از نقطه داغ است. ()
- خروج گازها از مواد مذاب دارای گرانیروی کم با سرعت بیشتری انجام می شود. ()
- مسن ترین آتشفشان فاصله ی کمتری نسبت به نقطه ی داغ پیدا می کند. ()
- حرکت ورقه دربالای نقطه ی داغ سبب تغییر محل فعالیت آتشفشانی نمی شود. ()

۳۷- عبارات زیر را به هم ربط دهید.

- ۱- خروج گاز پس از فعالیت آتشفشانی سالها یا قرنها طول می کشد. (الف) گرانروی
 - ۲- مواد جامد آتشفشانی که با انفجار پرتاب می شوند. (ب) گدازه
 - ۳- عدم تمایل یک ماده برای جاری شدن. (ج) مرحله ی فومرولی
 - ۴- به ماده مذابی که از دهانه آتشفشان خارج و به سطح زمین میرسد. (د) سنگهای آذر آواری
 - ۵- از بازگشت تدریجی تفرها به زمین و ته نشست آنها در خشکی یا آب حالت لایه لایه میگیرد. (ه) تفرها
- به ذرات خروجی آتشفشان با قطر بین ۴ تا ۳۲ میلیمتر..... می گویند.
- ۲- بیشترین گاز خروجی آتشفشان را..... تشکیل می دهد.
- ۳- دهانه آتشفشان بوسیله ی دودکش به منبع مواد مذاب به نام..... متصل است.
- ۴- تقسیم بندی سنگهای آذر آواری از روی..... صورت می گیرد.
- ۵- مواد آتشفشانی جامدی که از دهانه آتشفشان پرتاب می شوند..... نام دارند.
- ۶- مخروط آتشفشانهایی که بیشتر گدازه از خود خارج می کنند نوع..... نام دارد.
- ۹- سرعت جریان گدازه پس از خروج از دهانه به..... و..... بستگی دارد.
- ۱۰- قدیمی ترین آتشفشان نسبت به نقطه ی داغ فاصله ی..... دارد.