

۱- دانشمندان معتقدند که مرکز زمین بسیار داغ است. با این که دمای مرکز زمین خیلی بالاست ولی سطح زمین داغ نیست. کدام عامل می تواند دلیل مناسبی برای این مطلب باشد؟

(۱) فاصله‌ی زیاد

(۲) اتلاف گرما از طریق پوسته

(۳) وجود آب در سطح زمین و جذب گرما

(۴) حرکت ورقه‌های سنگ کره

۲- سرعت امواج لرزه‌ای در لحظه‌ی ورود به کدام لایه یا لایه‌ها ، افزایش می یابد ؟

(۱) خمیر کره و هسته‌ی خارجی

(۲) گوشته‌ی زیرین و هسته‌ی خارجی

(۳) گوشته‌ی زیرین و هسته‌ی داخلی

(۴) خمیر کره و هسته‌ی داخلی

۳- ظرفی استوانه‌ای دارای مقداری آب است . انجام کدام کار می تواند انرژی ذخیره شده در آب را افزایش می دهد؟

(۱) افزایش ارتفاع ظرف ( بدون تغییر مقدار آب و مساحت قاعده‌ی ظرف )

(۲) افزایش شعاع قاعده‌ی ظرف ( بدون تغییر مقدار آب ظرف )

(۳) کاهش شعاع قاعده‌ی ظرف ( بدون تغییر مقدار آب ظرف )

(۴) بستن در ظرف و خوابانیدن ظرف بر روی پهلو



۴- مقدار نیروی خالص حاصل از دو نیرو به کدام عامل بستگی ندارد ؟

(۱) جهت نیروها

(۲) مقدار نیروها

(۳) زاویه‌ی بین راستای نیروها

(۴) نوع نیروها

۵- در یک ظرف در بسته‌ی شیشه‌ای حاوی آب اکسیژنه در کدام حالت فشار افزایش می یابد ؟

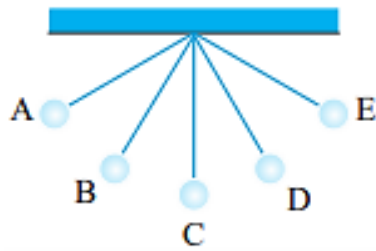
(۱) وقتی بدنه‌ی مشکی داشته باشد.

(۲) وقتی داخل یخچال باشد.

(۳) وقتی مقداری اسید به آن اضافه شود.

(۴) وقتی در برابر آفتاب باشد .

۶- یک آونگ را مانند شکل زیر تصور کنید. کدام گزینه به ترتیب ، انرژی جنبشی نقاط مشخص شده را از زیاد به کم به شکل صحیح نشان می دهد؟ ( اتلاف انرژی وجود ندارد )



D < E, C < B, A (۲)

D, E < C, B < A (۱)

A, E < B, D < C (۴)

C < D, B < A, E (۳)

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح تر است ؟

(۱) حاشیه‌ی ورقه‌های سنگ کره ، همواره دارای تعداد بیشتری از آتش فشان ها و زمین لرزه ها است .

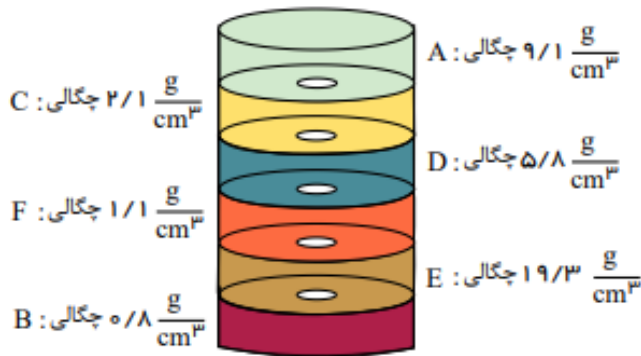
(۲) همه‌ی گسل ها به خاطر شکستگی سنگ کره می توانند مواد مذاب را به خارج راه دهند.

(۳) فشار ماگمای درون زمین ( مواد مذاب ) ارتباط چندانی به شکل گیری گسل ندارد .

(۴) گازهای سمی انباشته شده‌ی درون زمین در حین زمین لرزه ها آزاد می شوند.

۸- فرض کنید یک ظرف مانند شکل مقابل در اختیار دارید، پس از ورود مواد مشخص شده به ظرف کدام یک از

گزینه‌های زیر صحیح است ؟



E / A / C / B / F / D (۱)

E / A / D / C / F / B (۲)

B / F / C / D / A / E (۳)

B / C / F / D / B / A (۴)

۹- در کدام گزینه تعداد فواید ذکر شده برای آتش فشان ها بیش تر از تعداد ضررهای ذکر شده برای آتش فشان است ؟

(۱) ریزش باران اسیدی ، ایجاد جریان عظیم گل ، توسعه‌ی گردشگری، تشکیل برخی معادن

(۲) ایجاد چشمه های آب گرم ، تغییرات آب و هوایی، ایجاد سونامی ، ایجاد زمین لرزه

(۳) تشکیل برخی کانی ها ، تشکیل دریاچه ، ایجاد جریان عظیم گل ، انتشار گازهای سمی

(۴) ایجاد سونامی ، ایجاد زمین های حاصلخیز برای کشاورزی ، مطالعه‌ی ساختمان درونی زمین ، انرژی زمین گرمایی

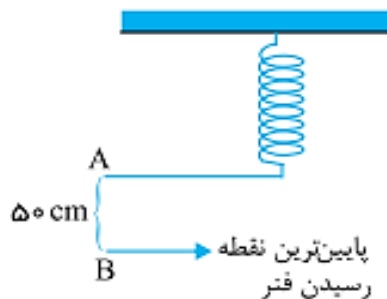
۱۰- با صرف نظر از اتلاف انرژی ، کدام مورد در نقاط مختلف یک آبشار ثابت است ؟

(۱) انرژی جنبشی (۲) انرژی ذخیره‌ای (۳) انرژی مکانیکی (۴) سرعت آب

۱۱- در کدام ورزش انرژی پتانسیل کشسانی نقش مهمی دارد ؟

(۱) پرش ارتفاع با نیزه (۲) دو میدانی (۳) شطرنج (۴) کوهنوردی

۱۲- فرض کنید یک فنر آویزان مانند شکل زیر در اختیار داریم . این فنر از سطح زمین ۳۰ سانتی متر ارتفاع دارد . سپس یک وزنه ی ۵۰۰ گرمی را از نقطه ی A به فنر آویزان می کنیم و سپس وزنه ها را رها می کنیم . با فرض اینکه اتلاف انرژی وجود ندارد و فنر فاقد انرژی پتانسیل گرانشی است ، کدام گزینه ی زیر درباره ی این وضعیت صحیح نیست ؟



- ۱) انرژی پتانسیل وزنه در نقطه ی B با انرژی پتانسیل فنر برابر نیست .
- ۲) مجموع انرژی جنبشی وزنه و پتانسیل فنر با انرژی مکانیکی کل سیستم برابر است .
- ۳) آزاد شدن انرژی پتانسیل فنر نمی تواند انرژی پتانسیل وزنه را کاهش دهد.
- ۴) انرژی جنبشی وزنه و پتانسیل فنر در نقطه ی A با هم برابر هستند.

« موفق و پیروز باشید »