

## علوم تجربی

۱- کدام گزینه در ارتباط با قانون پایستگی انرژی درست نیست؟

- (۱) انرژی دائماً به وجود می‌آید.  
 (۲) انرژی از بین نمی‌رود.  
 (۳) شکل انرژی تغییر می‌کند.  
 (۴) مقدار کل انرژی ثابت می‌ماند.

۲- کدام گزینه در ارتباط با یکای سه کمیت انرژی، کار و نیرو درست است؟

- (۱) یکای انرژی و کار یکسان است.  
 (۲) یکای نیرو و کار یکسان است.  
 (۳) یکای انرژی و نیرو یکسان است.  
 (۴) یکای انرژی، کار و نیرو یکسان است.

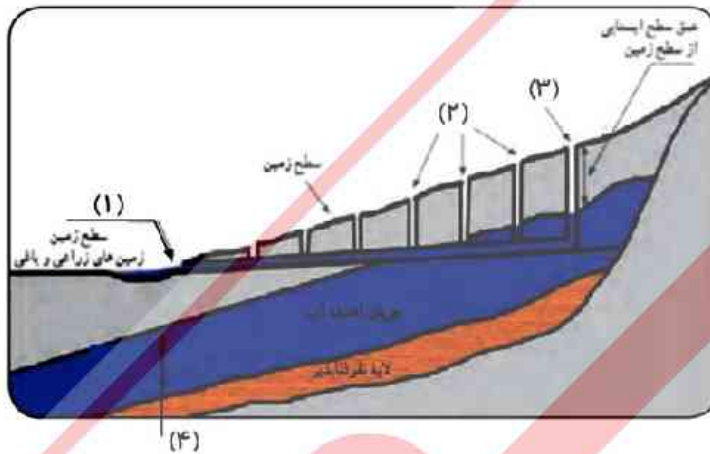
۳- کدام یک از منابع آب شیرین به ترتیب وسعت رتبه اول و دوم را در جهان دارند؟

- (۱) یخ‌های قطبی و یخچال‌ها - آب‌های زیرزمینی  
 (۲) دریاچه‌ها - آب‌های زیرزمینی  
 (۳) آب‌های زیرزمینی - یخ‌های قطبی و یخچال‌ها  
 (۴) یخچال‌ها - دریاچه‌ها

۴- کدام یک از خاک‌های زیر برای کشاورزی مناسب‌تر است؟

- (۱) دو لیوان ماسه و یک لیوان رس  
 (۲) سه لیوان رس  
 (۳) دو لیوان رس و یک لیوان ماسه  
 (۴) سه لیوان ماسه

۵- کدام شماره مشخص کننده «مادر چاه» است؟



- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

انرژی حرکتی → انرژی شیمیایی

۶- تبدیل انرژی در کدام وسیله به صورت روبه‌رو است؟



(۴)



(۳)

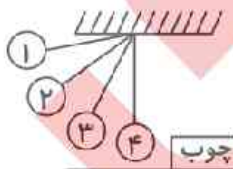


(۲)



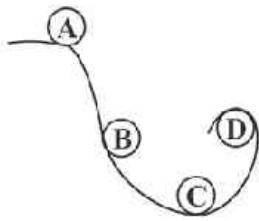
(۱)

۷- در صورتی که آونگ از کدام نقطه رها شود می‌تواند سبب جابه‌جایی بیشتر قطعه چوب شود؟



- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

۸- در کدام نقطه گلوله دارای بیشترین انرژی جنبشی است؟



- A (۱)
- B (۲)
- C (۳)
- D (۴)

۹- در کدام گزینه، انرژی ذخیره نشده است؟

- (۱) فنر فشرده شده
- (۲) قطره باران در حال سقوط
- (۳) توپ روی زمین فوتبال
- (۴) باتری قلمی

۱۰- در کدام یک از حالت‌های زیر میزان آب‌های زیرزمینی افزایش می‌یابد؟

- (۱) وجود زمین با خاکی نفوذپذیر
- (۲) وجود زمینی با شیب زیاد
- (۳) وجود زمین‌های رسی
- (۴) وجود زمین‌های بدون پوشش گیاهی

۱۱- کدام یک از جمله‌های زیر یکی از ویژگی‌های آبخوان تحت فشار است؟

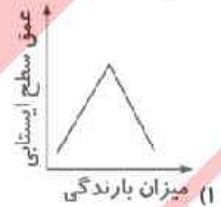
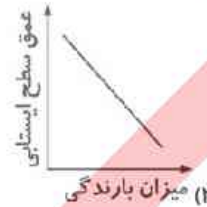
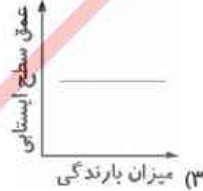
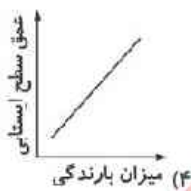
- (۱) یک لایه نفوذپذیر روی یک لایه نفوذناپذیر قرار دارد.
- (۲) آب آن از طریق حفرچاه و قنات قابل بهره‌برداری است.
- (۳) آلودگی میکروبی آن نسبت به آب‌های سطحی کمتر است.
- (۴) بیشتر در دشت‌ها و دامنه کوه‌ها ایجاد می‌شود.

۱۲- فردی با نیروی ۱۲۰ نیوتون، جسمی به جرم ۶۰ کیلوگرم را ۱۵۰ سانتی‌متر روی سطح افقی می‌کشد. مقدار کار انجام

شده توسط فرد چند ژول است؟

- (۱) ۱۸۰۰۰۰
- (۲) ۹۰۰
- (۳) ۱۸۰۰
- (۴) صفر

۱۳- کدام نمودار رابطه عمق سطح ایستابی و میزان بارندگی را به درستی نشان می‌دهد؟



۱۴- مقدار انرژی که بدن ما با خوردن دو سیب (حدود ۲۰۰ گرم) و یک موز (حدود ۲۵۰ گرم) کسب می‌کند، چقدر است؟

انرژی شیمیایی موجود در موز،  $\frac{3}{6} \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$  = انرژی شیمیایی موجود در سیب،  $\frac{2}{4} \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$

- (۱) ۴۵۰ کیلوژول
- (۲) ۱۳۸۰ کیلوژول
- (۳) ۱۶۸۰ کیلوژول
- (۴) ۱۸۶۰ کیلوژول

۱۵- کدام گزینه درباره منطقه اشباع به درستی ذکر نشده است؟

- (الف) به سطح پایین آن سطح ایستابی می‌گویند.
- (ب) فضاهای خالی بین ذره‌ها در آن توسط آب پر شده است.
- (پ) منطقه بالای آن با رطوبت و هوا پر شده است.

- (۱) پ
- (۲) ب - پ
- (۳) الف
- (۴) الف - پ