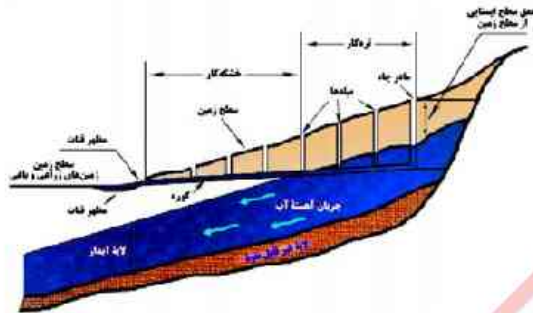


**علوم تجربی**

- ۱- گزینه ۱، انرژی هرگز به وجود نمی آید یا از بین نمی رود، تنها شکل آن تغییر می کند و مقدار کل آن ثابت می ماند. (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - قانون پایستگی انرژی - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (آسان)
- ۲- گزینه ۱، یکای انرژی و کار، ژول است. یکای نیرو، نیوتون است. (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - یکای کار، انرژی و نیرو - صفحه ۶۵ و ۷۰ کتاب درسی) (آسان)
- ۳- گزینه ۱، آب های زیرزمینی بعد از یخچال ها بزرگترین ذخیره آب شیرین زمین محسوب می شوند و دریاچه ها در رتبه سوم قرار می گیرند. (رأضیه حکمت) (فصل هفتم - سفر آب درون زمین - منابع آب شیرین - صفحه ۵۴ کتاب درسی) (آسان)
- ۴- گزینه ۱، خاکی که ماسه بیشتری داشته باشد، زودتر آب از دست می دهد و خاکی که رس بیشتری داشته باشد، مدت بیشتری آب را در خود نگه می دارد بنابراین خاکی که مخلوط ماسه و رس داشته باشد و مقدار ماسه آن بیشتر از رس باشد برای کشاورزی مناسبتر است. البته اضافه کردن کود به خاک کشاورزی سبب رشد بهتر گیاهان می شود. (رأضیه حکمت) (فصل هفتم - سفر آب درون زمین - خاک مناسب کشاورزی - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (آسان)
- ۵- گزینه ۳، -



- (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - سفر آب درون زمین - قفای زمین - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)
- ۶- گزینه ۱، در کشتی انرژی شیمیایی سوخت به انرژی حرکتی کشتی تبدیل می شود. (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - تبدیل انرژی - صفحه ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)
- ۷- گزینه ۱، آونگ در نقطه (۱) دارای بیشترین انرژی پتانسیل گرانشی است که بعد از برخورد به چوب سبب جابه جایی بیشتری در آن می شود. (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - انرژی پتانسیل گرانشی در آونگ - صفحه ۶۸ کتاب درسی) (متوسط)
- ۸- گزینه ۳، گلوله در نقطه C دارای کمترین انرژی پتانسیل گرانشی و بیشترین انرژی جنبشی است. (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - انرژی جنبشی - صفحه ۶۷ و ۶۸ کتاب درسی) (متوسط)
- ۹- گزینه ۳، فنر فشرده شده، قطره باران در حال سقوط و باتری قلمی به ترتیب دارای انرژی پتانسیل کشسانی، گرانشی و شیمیایی است. (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - انواع انرژی پتانسیل - صفحه ۶۹ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۰- گزینه ۱، افزایش میزان نفوذپذیری زمین سبب افزایش میزان آب های زیرزمینی می شود. هر یک از گزینه های ۲، ۳، ۴، سبب افزایش میزان آب های جاری (سطحی) می شود. (رأضیه حکمت) (فصل هفتم - سفر آب درون زمین - عوامل موثر بر میزان آب های زیرزمینی - صفحه ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۱- گزینه ۳، به طور کلی فرآیندهای آبخوان ها (تحت فشار و آزاد) این است که آلودگی میکروبی آن ها نسبت به آب های سطحی کمتر است. (رأضیه حکمت) (فصل هفتم - سفر آب درون زمین - آبخوان آزاد و تحت فشار - صفحه ۵۸ و ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۲- گزینه ۳، -
- $F = 12 \cdot N$
- $d = 150 \cdot \text{cm} + 100 = 15 \text{ m}$
- $W = F \times d = 12 \cdot 15 = 180 \cdot \text{J}$
- (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - محاسبه کار - صفحه ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی) (دشواری)
- ۱۳- گزینه ۲، با افزایش میزان بارندگی، عمق سطح ایستایی کمتر می شود. (رأضیه حکمت) (فصل هفتم - سفر آب درون زمین - اثر بارندگی بر عمق سطح ایستایی - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (دشواری)
- ۱۴- گزینه ۴، -
- $200 \times 2 / 4 = 480 \cdot \text{kJ}$  یک سیب
- $480 \times 2 = 960 \cdot \text{kJ}$  دو سیب
- $250 \times 3 / 6 = 90 \cdot \text{kJ}$  یک موز
- $960 + 90 = 1050 = 105 \cdot \text{kJ}$  مجموع انرژی خوراکی ها
- (رأضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - انرژی ذخیره شده در خوراکی ها - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (دشواری)
- ۱۵- گزینه ۳، به سطح بالایی منطقه اشباع، سطح ایستایی می گویند. (رأضیه حکمت) (فصل هفتم - سفر آب درون زمین - منطقه اشباع - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (دشواری)