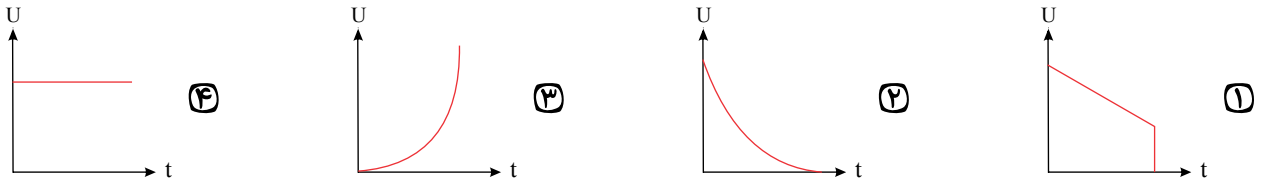


۱- سنگی در حال غلتیدن از بالای کوه به سمت پایین است. این سنگ کدام یک از انرژی‌های زیر را ندارد؟

- ① جنبشی ② مکانیکی ③ پتانسیل گرانشی ④ الکتریکی

۲- کدام نمودار، انرژی پتانسیل گرانشی یک توپ که از بالای کوه رها شده و به سمت زمین می‌آید را برحسب زمان، به درستی نشان می‌دهد؟



۳- در کدام گزینه از انرژی خورشید به طور مستقیم بهره‌برداری می‌شود؟

- ① توربین‌های بادی ② رآکتورهای هسته‌ای ③ زیست‌گاز ④ آب‌گرم‌کن خورشیدی

۴- در ایران کدام یک از منابع انرژی در دسترس است؟

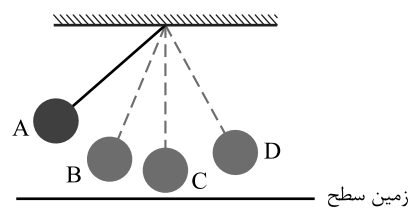
- ① انرژی خورشیدی - انرژی باد ② انرژی برق آبی - انرژی جاذبه و مد
③ سوخت‌های فسیلی - سوخت‌های هسته‌ای ④ همه موارد

۵- فردی جعبه‌ای به جرم ۱۰ کیلوگرم را از ساختمانی ۱۰ طبقه که ارتفاع هر طبقه آن ۴٫۵ متر است، بالا برده و سپس به مکان اولیه خود در سطح زمین بازمی‌گرداند. کار نیروی وزن در این فرایند چند کیلوژول است؟

- ① ۴٫۵ ② ۹ ③ ۶ ④ صفر

۶- آهنگ مصرف انرژی دوچرخه‌سواری ۴۲ کیلوژول در دقیقه است. با ۸۴۰ کیلوژول انرژی، چه مدت می‌توان دوچرخه‌سواری کرد؟ (با این فرض که انرژی تلف نمی‌شود.)

- ① ۲۰ دقیقه ② ۲ ساعت ③ نیم ساعت ④ ۵۰ دقیقه



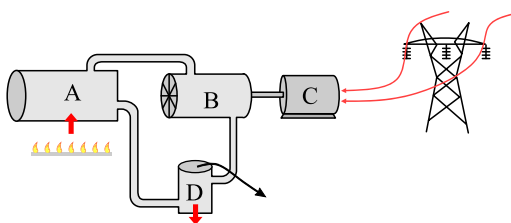
۷- آونگ مطابق شکل زیر، از نقطه A رها می‌شود و به نقطه D می‌رسد. در کدام نقطه، آونگ بیشترین انرژی جنبشی را نسبت به سایر نقاط موجود در شکل دارد؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر شود.) (نگاه به گذشته)

- ① A ② B ③ C ④ D

۸- کدام گزینه صحیح است؟

- ① ممکن است یک جسم سبک‌تر نسبت به یک جسم سنگین‌تر از خودش، انرژی جنبشی بیشتری داشته باشد.
② اجسام بی‌جان توانایی انجام کار بر روی یک‌دیگر را ندارند.
③ از تأثیرات همیشگی کار بر روی یک جسم، تغییر انرژی جنبشی آن است.
④ طبق قانون پایستگی انرژی، انرژی به‌وجود آمده در یک جسم ساکن هرگز از بین نمی‌رود، تنها شکل آن تغییر می‌کند.

۹- شکل روبه‌رو نشان دهنده چیست؟



- ① مراحل تولید انرژی الکتریکی از سوخت‌های فسیلی
② مراحل تولید انرژی حرکتی از انرژی موج‌های دریا
③ مراحل تولید انرژی الکتریکی از انرژی باد
④ مراحل تولید انرژی الکتریکی از انرژی موج‌های دریا

۱۰- بر روی بسته‌بندی یک بیسکویت، مقدار کالری موجود در بیسکویت‌ها با عدد ۱۵ کیلوکالری مشخص شده است. این مقدار انرژی موجود در بیسکویت‌ها برابر با چند ژول است؟

- ① ۶۳۰۰ ژول ② ۶۳۰۰۰ ژول ③ ۲۸۰ ژول ④ ۶۳۰ ژول

۱۱- کدام گزینه مربوط به ویژگی منفی سوخت‌های هسته‌ای نیست؟

- ① سبب آلودگی محیط‌زیست می‌شود. ② از منابع انرژی تجدیدناپذیر است.
 ③ انرژی حاصل از سوخت‌های هسته‌ای بسیار زیاد است. ④ موجب ایجاد زباله‌های هسته‌ای پرتوزا می‌شوند.

۱۲- انتقال گرما در کدام یک از وسایل زیر، بیشتر به روش تابش انجام می‌شود؟

- ① شوفاز ② بخاری گازی ③ اتو ④ بخاری نفتی

۱۳- اجسام نارسانا یا عایق گرما

- ① برای مثال چوب، گرما را اصلاً منتقل نمی‌کنند. ② برای مثال آهن، می‌توانند به روش رسانش گرمایی، گرما را به خوبی منتقل کنند.
 ③ برای مثال چوب‌پنبه، گرما را بسیار آهسته منتقل می‌کنند. ④ برای مثال هوا، برخلاف لاستیک و چوب، گرما را بسیار سریع منتقل می‌کنند.

۱۴- در کدام یک از گزینه‌ها، انرژی الکتریکی تولید نمی‌شود؟

- ① آب گرم‌کن خورشیدی ② صفحه خورشیدی ③ باتری ساعت ④ توربین بادی