

به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱ دو مورد از معایب سوخت‌های فسیلی را بنویسید.

۲ در ارتباط با صفحه‌های خورشیدی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف بیشتر صفحه‌های خورشیدی تنها درصد انرژی نورانی خورشید را به انرژی تبدیل می‌کنند.

ب دو نمونه از کاربردهای صفحه‌های خورشیدی را نام ببرید.

۳ بقایای برخی گیاهان و جانوران ذره‌بینی مثل با گذشت زمان زیاد می‌توانند در اثر فشار به سوخت فسیلی تبدیل شوند.

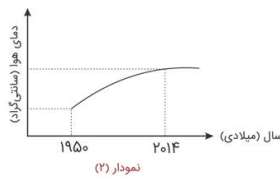
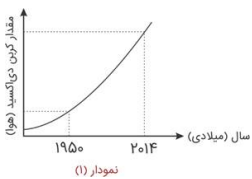
۴ چرخه تولید برق توسط سوخت‌های فسیلی را با رسم شکل توضیح دهید.

۵ باد چگونه تشکیل می‌شود و به چه صورت می‌توان از آن انرژی گرفت؟

۶ شکل زیر، چند صفحه خورشیدی را نشان می‌دهد که ابعاد هرکدام از آن‌ها 4×10 متر است. اگر تنها ۲۵٪ از انرژی خورشیدی که به آن می‌رسد، تبدیل به انرژی الکتریکی شود، در طول روز چند ژول انرژی تولید می‌کند؟ (در صورتی که هر مترمربع از سطح آن در هر روز حدود ۱۵۰۰۰ کیلوژول انرژی از خورشید دریافت کرده باشد)



۷ باتوجه به نمودارهای زیر، چرا دمای کره زمین نسبت به سال ۱۹۵۰ میلادی گرم‌تر شده است؟



۸ یکی از کاربردهای انرژی خورشیدی استفاده از آب گرم‌کن آفتابی است؛ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف سطح لوله‌هایی که انرژی خورشیدی را جذب می‌کنند، تیره‌رنگ هستند یا روشن؟ چرا؟

جاهای خالی زیر را با کلمه‌های مناسب تکمیل نمایید.

۹ بیشتر صفحه‌های خورشیدی که تاکنون به کار می‌روند، تنها انرژی نورانی خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند.

۱۰ در توربین‌های بادی از انرژی به طور غیرمستقیم بهره‌برداری می‌شود.

۱۱ منشأ تولید انرژی در خورشید و ستارگان است.

جمله‌های درست و نادرست را مشخص نمایید.

۱۲ توربین‌های بادی در مناطقی نصب می‌شوند که امکان گرم شدن نابرابر سطح زمین در آنجا وجود نداشته باشد.

۱۳ تحقیقات نشان می‌دهد که سالانه بیش از ۳ میلیارد تن کربن دی‌اکسید از سوختن سوخت‌های فسیلی که برای تولید برق در نیروگاه‌ها استفاده می‌شود، وارد جو زمین می‌شود.

الف گسترش نیروگاه‌هایی که با سوخت فسیلی کار می‌کنند، چه تأثیری بر گرمایش جهان دارد؟

ب چرا نیروگاه‌های هسته‌ای، خطر ریزش باران‌های اسیدی را کاهش می‌دهند؟

۱۴ مریم کتابی به جرم ۵۰۰ گرمی را از زمین برداشته و در طبقه سوم کتابخانه‌ای که هر طبقه آن ۳۰ سانتی‌متر است قرار می‌دهد. مقداری کاری که مریم انجام داده است چقدر است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$ ، نوشتن فرمول و یکا الزامی است)

۱۵ شخصی جعبه‌ای ۲۰ کیلوگرمی را به مسافت ۵۰ متر روی زمین می‌کشد. اگر نیرویی که شخص به جعبه وارد کرده ۱۰ نیوتن باشد. او چقدر کار انجام داده است؟

۱۶ جسمی را با نیروی ۳۰ نیوتن به صورت افقی هل می‌دهیم و به مقدار ۵ متر جابه‌جا می‌کنیم، سپس دوباره جسم را با همین نیرو می‌کشیم و به جای اول برمی‌گردانیم. کل کاری که روی جسم انجام می‌شود، چقدر است؟

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۱۷ انجام کار روی یک جسم می‌تواند، انرژی جنبشی آن را تغییر بدهد.

۱۸ انرژی شیمیایی نهفته در شیر و تخم‌مرغ به ترتیب $2/7 \text{ kJ/g}$ و $6/8 \text{ kJ/g}$ است. 27 g تخم‌مرغ معادل چند گرم شیر انرژی دارد؟