

تمرین فیزیک هفتم اسفند ۹۸ مرکز باهنر ۳ کرج

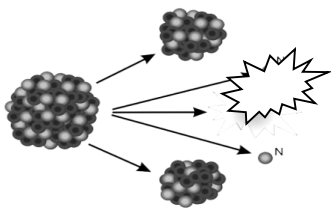
نام و نام خانوادگی : کلاس :

۱- کدامیک از موارد زیر بیشتر منشأ گیاهی دارد؟

- (۱) نفت (۲) زغال سنگ (۳) فسیل (۴) سوخت هسته ای

۲- هر توربین بادی حدود ۴۰ درصد اتلاف انرژی دارد. با نصب چند توربین بادی می توان نیروگاه ۲۰۰۰ مگا واتی راه اندازی کرد؟

- (۱) ۱۰۰۰ (۲) ۱۲۵۰ (۳) ۲۵۰۰ (۴) ۵۰۰۰



۳- شکل مقابل چه نوع واکنشی را نشان می دهد؟

- (۱) جوش هسته ای (۲) شکافت هسته ای (۳) واکنش شیمیایی تجزیه (۴) واکنش شیمیایی ترکیب

۴- کدام گزینه در مورد زیست گاز نادرست است؟

(۱) مخلوطی از دو گاز کربن دی اکسید و متان است (۲) نسبت به گاز شهری انرژی بیشتری تولید می کند

(۳) تولید آن در مناطق روستایی مناسب است (۴) از فضولات حیوانی، بقایای گیاهان و محصولات زراعی به دست می آید

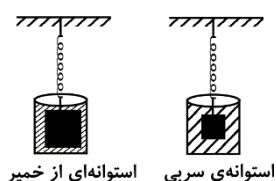
۵- طبق شکل یک استوانه‌ی سربی به جرم ۴۰ گرم را به یک فنر آویزان می کنیم و وزنه را در ظرف آب قرار می دهیم. سپس با خمیر مجسمه سازی یک استوانه درست می کنیم که جرم آن برابر جرم استوانه‌ی سربی باشد و آن را به یک فنر آویزان کرده درون ظرف آب قرار می دهیم. کدام عبارت صحیح است؟

(۱) کاهش طول فنر استوانه‌ی خمیری بیش تر از استوانه‌ی سربی است.

(۲) کاهش طول فنر استوانه‌ی خمیری کم تر از استوانه‌ی سربی است.

(۳) نیروی ارشمیدس وارد بر دو استوانه با هم برابر است.

(۴) تغییر طول فنر در هر دو حالت با هم برابر است.



۶- در یک خودرو از مقدار مشخصی انرژی داده شده در اثر سوختن بنزین، $\frac{3}{5}$ انرژی داده شده به صورت گرما هدر رفته و ۲۴۰ ژول دیگر به انرژی جنبشی تبدیل شده است. کل انرژی ای که از بنزین به این خودرو رسیده، چند ژول است؟

۷- موتور آبی در هر دقیقه ۶۰ لیتر آب را به ارتفاع ۱۰ متری می فرستد. توان این موتور چند کیلو وات است؟

۸- جسمی به جرم ۵ کیلوگرم با سرعت اولیه ۱۰ m/s از سطح زمین در امتداد قائم در شرایط خلاء بطرف بالا پرتاب می شود انرژی مکانیکی جسم در نصف ارتفاع اوج چند ژول است؟

۹- میله ای همگن به طول ۰/۵ متر و جرم ۴ کیلوگرم را که روی زمین افتاده بود بلند کرده و به صورت قائم روی زمین نگه می داریم. حداقل کار انجام شده چقدر است؟

۱۰- جسمی به جرم ۲ کیلوگرم روی سطح شیب دار از نقطه ای که تا سطح افق ۱ m ارتفاع دارد بدون سرعت اولیه به پایین می لغزد و با سرعت ۴ m/s به سطح افقی می رسد. چند ژول گرما بر اثر اصطکاک تولید می شود؟

۱۱- برای آنکه ۱/۵ کیلو وات در ساعت برق مصرف شود چند لامپ ۱۰۰ واتی به مدت ۱۵ دقیقه باید روشن باشد؟

۱۲- گلوله ای به جرم ۱۰۰ گرم با سرعت ۱۰۰ متر ثانیه به تنه درختی برخورد کرده و با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه از آن خارج می شود. اگر ۰/۱ انرژی جنبشی از دست رفته گلوله را گرم کند چند ژول گرما به گلوله رسیده است؟

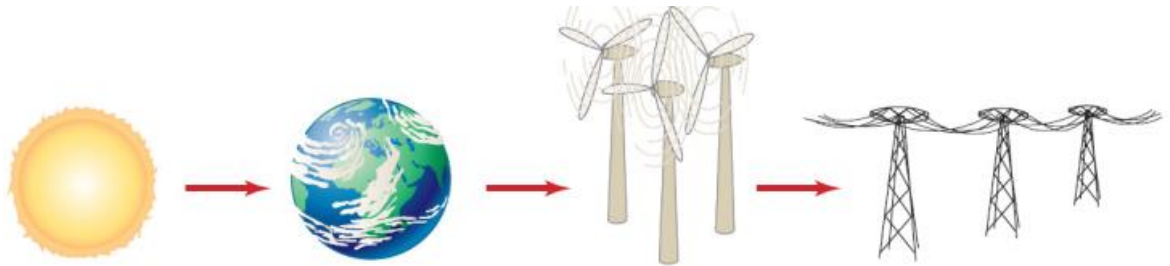
۱۳- شکل مقابل یک جزیره را نشان می‌دهد. در این جزیره از چه منابع انرژی تجدید پذیری می‌توان استفاده نمود؟ (۴ مورد)



۱۴- اتاقی با ابعاد $۵ \times ۲ \times ۱$ متر مکعب داریم. وزن هوای محبوس در این اتاق چند نیوتون است؟ (چگالی هوا $۱/۲۵$ کیلوگرم بر متر مکعب است)

۱۵- یک پمپ الکتریکی در هر دقیقه $۰/۵$ متر مکعب آب را از چاهی بالا می‌کشد و به یک مخزن که در ارتفاع ۳ متری بالای سطح زمین قرار دارد، منتقل می‌کند. اگر کار انجام شده توسط پمپ در این فرآیند ۷۵ کیلوژول باشد، عمق چاه چند متر است؟

۱۶- شکل زیر را توضیح دهید و مزایا و معایب استفاده از این روش تولید انرژی را بنویسید (هر کدام دو مورد)



۱۷- استفاده از سوخت های فسیلی به عنوان منبع انرژی چه مزایا و چه معایبی دارد؟

۱۸- دما را تعریف کنید؟

۱۹- انرژی درونی چیست؟ مقدار انرژی درونی یک جسم به چه عواملی بستگی دارد؟

۲۰- دمای بدن فردی ۴۰ درجه سلسیوس است. دمای بدن این فرد بر حسب فارنهایت و کلونین چقدر است؟

۲۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱- نقطه انجماد آب درجه سلسیوس و نقطه جوش آب درجه سلسیوس می‌باشد .

۲- دماسنج های نواری با و دماسنج های جیوه ای و الکلی با دما را نشان می‌دهند .

۳- برای درجه بندی دماسنج های جیوه ای و الکلی ابتدا مخزن آن‌ها را درون قرار می‌دهند و پس از آن مخزن را درون قرار می‌دهند .

۴- لوله دماسنج معمولاً و انتخاب می‌شود .

۵- آب در فشار اتمسفر که فشار هوای است در دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس به جوش می‌آید .

۶- با کاهش فشار هوا نقطه جوش و نقطه انجماد می‌یابد .

۷- اگر یک دماسنج الکلی را در یک محیط سرد قرار دهیم ، الکل درون آن می‌شود و اگر همان دماسنج را در یک محیط گرم قرار دهیم الکل درون آن می‌شود .

۸- ما با استفاده از حس خود تشخیص می‌دهیم چه جسمی سرد و چه جسمی گرم است .