

## علوم تجربی

### فیزیک - شیمی

۱- کدام گزینه فناوری نیست؟

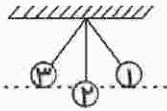
- (۱) ساخت خودرو (۲) تولید سوخت هسته‌ای (۳) اختراع تلفن (۴) مطالعه آب و هوا
- ۲- کدام گزینه خاصیت کربن (زغال) را به درستی بیان می‌کند؟

- (۱) نافلزی سیاه رنگ و سخت (۲) نافلزی سیاه رنگ و نرم (۳) فلزی سیاه رنگ و سخت (۴) فلزی سیاه رنگ و نرم

۳- اگر چگالی آب ۱، چوب پنبه ۰/۱۲، جیوه ۱۳/۶ و آلیاژ برنج ۸/۷۳ گرم بر سانتی‌متر مکعب باشد، در کدام گزینه، ماده اول در آب شناور باقی می‌ماند و ماده دوم در آب ته نشین می‌شود؟

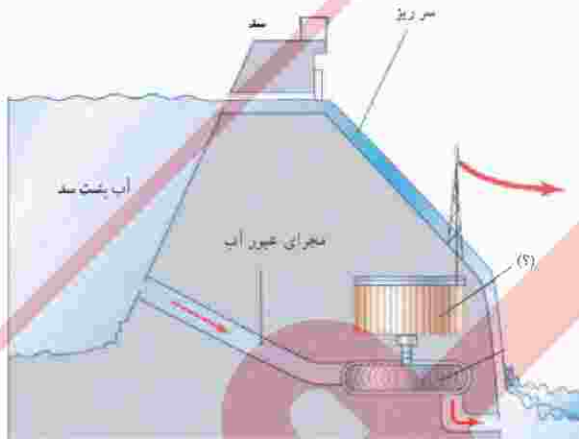
- (۱) جیوه - آلیاژ برنج (۲) چوب پنبه - جیوه (۳) آلیاژ برنج - چوب پنبه (۴) جیوه - چوب پنبه

۴- در آونگ شکل داده شده کدام حالت بیش‌ترین مقدار انرژی پتانسیل گرانشی را دارد؟



- (۱) ۲ و ۳  
(۲) ۲  
(۳) ۱ و ۳  
(۴) ۱

۵- قسمتی که با علامت (؟) روی شکل مشخص شده است، وظیفه تبدیل انرژی ..... به انرژی ..... را بر عهده دارد.



- (۱) گرانشی به جنبشی  
(۲) جنبشی به گرانشی  
(۳) الکتریکی به جنبشی  
(۴) جنبشی به الکتریکی

۶- کدام گزینه می‌تواند کامل کننده عبارت داده شده باشد؟ «منابع انرژی تجدیدپذیر .....»

- (۱) باعث گرمایش جهانی نمی‌شود. (۲) هوا را آلوده می‌کنند.  
(۳) به سادگی جایگزین نمی‌شوند. (۴) اقیانوس‌ها را آلوده می‌کنند.

۷- انرژی مولکول‌های جسم سرد از جسم گرم ..... است و جنب و جوش مولکول‌های آن ..... از جسم گرم است.

- (۱) کمتر - بیشتر (۲) بیشتر - بیشتر (۳) کمتر - کمتر (۴) بیشتر - کمتر

۸- جرم جسم A برابر ۴۵ گرم و حجم آن ۱۵ سانتی‌متر مکعب است. جرم جسم B برابر ۸۴ گرم و حجم آن ۱۲۰ سانتی‌متر مکعب است. کدام گزینه درباره مقایسه این دو جسم درست است؟ (چگالی آب ۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب است.)

- (۱) چگالی هر دو جسم با هم برابر است. (۲) هر دو جسم در آب ته‌نشین می‌شوند.  
(۳) چگالی جسم A کمتر از جسم B است. (۴) چگالی جسم B از آب بیشتر و از جسم A کمتر است.

۹- اگر دمای مقدار مساوی از مواد داده شده را به میزان یکسان افزایش دهیم، حجم کدام ماده بیشتر تغییر خواهد کرد؟

- (۱) شیشه (۲) آلومینیوم (۳) مس (۴) آهن