

## علوم تجربی

### فیزیک - شیمی

۱- کدام یک از مفاهیم زیر در ارتباط با انرژی هیدروالکتریک درست نیست؟

- (۱) باعث گرمایش جهانی نمی‌شود.  
(۲) جزو منابع جبران نشدنی است.  
(۳) سبب آلودگی محیط زیست نمی‌شود.  
(۴) به‌طور مداوم جایگزین می‌شود.

۲- قرار گرفتن بخشی از کشور ایران در یک کمربند آتش فشانی، امکان بهره‌برداری از کدام منبع انرژی را برای ما ممکن می‌سازد؟

- (۱) زمین گرمایی (۲) سوخت هسته‌ای (۳) سوخت فسیلی (۴) انرژی موج‌های دریا

۳- انرژی سوخت‌های زیستی حاصل کدام فرایند است؟

- (۱) تبدیل اتم‌های سنگین به اتم‌های سبک  
(۲) فعالیت چشمه‌های آب گرم  
(۳) فتوسنتز (غذاسازی گیاهان)  
(۴) ایجاد جریان‌های باد

۴- انرژی پتانسیل گلدان روی قفسه، فنر فشرده شده و زغال سنگ به ترتیب از چه نوعی است؟

- (۱) شیمیایی - گرانشی - کشسانی (۲) گرانشی - کشسانی - گرانشی (۳) گرانشی - کشسانی - شیمیایی (۴) شیمیایی - کشسانی - شیمیایی

۵- کدام گروه از ویژگی‌ها، خواص مس را به‌درستی بیان کرده است؟

- (۱) رسانای جریان برق - شکننده - سطح براق  
(۲) انعطاف پذیر - خاصیت مفتول شدن - جامد  
(۳) سختی بالا - شفاف - دارای خاصیت آهن‌ربایی  
(۴) رسانای گرما - سطح براق - سختی بالا

۶- کدام گروه از مواد به‌طور مستقیم از طبیعت به‌دست می‌آیند؟

- (۱) آلومینیوم - طلا - مس (۲) الماس - گوگرد - نمک خوراکی (۳) شیشه - ماسه - الماس (۴) گوگرد - آهن - سیمان

۷- در یک مولکول گاز کربن دی‌اکسید مجموع الکترون، پروتون و نوترون‌های به‌کار رفته کدام است؟

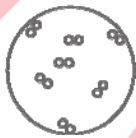
(هر اتم اکسیژن:  $8e, 8p, 8n$ )

(هر اتم کربن:  $6e, 6p, 6n$ )

- (۱) ۴۲ (۲) ۴۸ (۳) ۶۰ (۴) ۶۶

۸- شکل روبه‌رو نشان دهنده‌ی ساختار اتمی کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) عنصر مانند گوگرد  
(۲) عنصر مانند گاز کلر  
(۳) ترکیب مانند آب  
(۴) عنصر مانند آهن



۹- ۱۸۰۰ ژول انرژی بر اثر سوختن درون موتور خودرو آزاد می‌شود، اگر ۷۰۰ ژول به انرژی جنبشی تبدیل شود، چند ژول

به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود؟

- (۱) ۲۵۰۰ (۲) ۱۱۰۰ (۳) ۲/۵۷ (۴) ۱۲۶۰۰۰۰