



۱/۵	<p>۷. در یک واکنش هم جوشی هسته‌ای <math>10^{-4} \times 2/4</math> ماده به انرژی تبدیل می‌شود. حساب کنید هر پرتو واکنش هسته ای چند کیلوژول انرژی تولید خواهد شد؟</p>
۲	<p>۸. آرایش الکترونی عناصر زیر را به صورت فشرده رسم نموده و موقعیت هر کدام (دوره تناوب و گروه) را در جدول تناوبی مشخص کنید.</p> <p>۲۸ B      ۳۴ A</p>
۲	<p>۹. ساختار الکترون - نقطه ای (لوویس) هر یک از ترکیبات زیر را رسم کنید. <math>(Si, F, N)</math></p> <p>۲۸ B) <math>SiF_4</math>      ۱۴ A) <math>N_2</math></p>
۱	<p>۱۰. نام ترکیبات زیر را بنویسید. <math>(Cu, Cr, P, F, O, C)</math></p> <p>۲۹ Cu, ۲۴ Cr, ۱۵ P, ۹ F, ۸ O, ۶ C</p> <p>CrO (آ)      <math>CuF_2</math> (ب)      <math>P_2O_5</math> (پ)      CO (ت)</p>
۱	<p>۱۱. فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید. <math>(I, Cl, S, O, C, Li, Fe)</math></p> <p>۵۳ I, ۱۷ Cl, ۱۶ S, ۸ O, ۶ C, ۳ Li, ۲۶ Fe</p> <p>آ) کربن دی سولفید      ب) آهن (III) کلرید      پ) لیتیم یدید      ت) گوگرد تری اکسید</p>
۱/۵	<p>۱۲. بنزین مصرفی در خودروها به طور میانگین ایزواکتان (<math>C_8H_{18}</math>) در نظر گرفته می‌شود که همانند چربی و قندها که در بدن به کمک اکسیژن سوخت و ساز انجام می‌دهند کربن دی اکسید، آب و انرژی تولید می‌کنند، بنزین هم در موتور خودروها با اکسیژن هوا ترکیب شده و همانند چربی و قند فرآورده تولید کرده و انرژی لازم برای حرکت خودروها را فراهم می‌سازند، فرمول سوختن کامل بنزین را در موتور خودرو نوشته و موازنه کنید.</p>
۱	<p>۱۳. آلومینیم (<math>Al</math>) و آهن (<math>Fe</math>) هر دو با اکسیژن هوا ترکیب می‌شوند، اما امروزه توصیه می‌شود که در و پنجره‌ها از جنس آلومینیم باشد. علت را توضیح دهید؟</p>
۲	<p>۱۴. به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) برای موازنه واکنش <math>H_2 + O_2 \rightarrow H_2O</math> به روش واری ضریب ۱ به کدام ترکیب اضافه می‌شود؟</p> <p>ب) برای تهیه گاز نیتروژن (<math>N_2</math>) در صنعت از چه روشی استفاده می‌شود؟</p> <p>پ) منبع مهم در مقیاس صنعتی برای تهیه گاز هلیم (<math>He</math>) را نام ببرید.</p> <p>ت) از سوختن ناقص سوخته‌های فسیلی کدام ترکیب که تهدید جدی برای سلامت انسان‌ها است بوجود می‌آید؟</p>