

2	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) با افزایش شمار اتم های کربن در آلکان های راست زنجیر (گرانی - فرار بودن) افزایش می یابد.</p> <p>ب) در بستر دریاها و اقیانوس ها ، ستون های (نیترات - سولفید) از فلزهای گوناگون یافت می شود</p> <p>پ) واکنش پذیری C از Si (بیشتر - کمتر) است.</p> <p>ت) (اسکاندیم - اورانیوم) نخستین فلز واسطه در جدول دوره ای است که در تلویزیون رنگی وجود دارد.</p> <p>ث) ماده ای با دریافت گرما ، به سرعت تغییر حالت می دهد ، می توان نتیجه گرفت ظرفیت گرمایی (کمی - زیادی) دارد.</p> <p>ح) گرمای می توان هم ارز با آن مقدار (انرژی گرمایی - دمای) دانست که به دلیل تفاوت در (دما - انرژی گرمایی) جاری می شود.</p> <p>د) در گروه ۱۵ جدول تناوبی عناصر ، با افزایش عدد اتمی خصلت نافلزی (افزایش - کاهش) می یابد.</p>	1
2	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در هر مورد شعاع گونه های زیر را مقایسه کنید. (با ذکر علت)</p> <p>(۱) Ca^{2+} و K^+</p> <p>(۲) O^{2-} و Cl^-</p> <p>ب) در هر مورد فعالیت شیمیایی گونه های زیر را مقایسه کنید.</p> <p>(۱) Mg و Na</p> <p>(۲) Mg و Fe</p> <p>(۳) I_2 و Br_2</p> <p>(۴) Na و Li</p>	2
1/5	<p>بر اثر واکنش $\frac{8}{96}$ لیتر گاز اتن با آب در شرایط STP $\frac{15}{6}$ گرم اتانول تولید می شود. بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. ($C_2H_5OH = 46 \text{ g/mol}$)</p> <p>$C_2H_4 + H_2O \longrightarrow C_2H_5OH$</p>	3
1/5	<p>از واکنش $\frac{2}{1}$ گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص ۸۰ درصد با نیتریک اسید کافی چند مول سدیم نیترات تشکیل می شود ؟ ($H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23 \text{ g/mol}$)</p> <p>$NaHCO_3 (s) + HNO_3 (aq) \longrightarrow NaNO_3 (aq) + H_2O (l) + CO_2 (g)$</p>	4

1	<p>الف) آرایش الکترونی کاتیون در CoCl_3 کدام است؟ چرا؟ (کبالت در دوره چهارم و گروه ۹ جدول جای دارد)</p> <p>(۱) $[\text{Ar}]3d^7$ (۲) $[\text{Ar}]4s^2 3d^6$ (۳) $[\text{Ar}]4s^2 3d^5$ (۴) $[\text{Ar}]3d^6$</p> <p>ب) گرمای مبادله شده در یک واکنش $+1000 \text{ Cal}$ است. این مقدار انرژی معادل چند ژول است؟</p> <p>(۱) ۴۱۸۴ (۲) ۱۹۷۰ (۳) ۴۱۵۰ (۴) ۱۹۷۴</p>	5
1	<p>الف) روند تغییر شعاع اتمی در هر گروه و در هر دوره از جدول تناوبی چگونه است.</p> <p>ب) علت روند تغییر شعاع در دوره را توضیح دهید.</p>	6