

رشته تحصیلی : تجربی-ریاضی	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک دبیرستان دخترانه شاهد دوره دوم	نام و نام خانوادگی:
نام دبیر:		نام پدر:
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۸		نام درس: شیمی ۲
مدت امتحان: ۳۵ دقیقه		نمره به عدد:
تعداد صفحه: ۲		نمره به حروف:

بارم	ردیف
۷۰/۱	۱
۷۰/۱	۲
۷۰/۱	۳

با انتخاب کلمه مناسب جمله های زیر را کامل کنید تا عبارت علمی درست بدست آید.

(آ) از واکنش محلول (آهن (III) کلرید / آهن (II) کلرید) با محلول سدیم هیدروکسید، رسوب سبز تولید می شود.

(ب) هرچه فلز فعالتر باشد، تمایل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و استخراج آن فلز (دشواری / آسانتر) است.

(پ) هر ماده ای که گرمای ویژه بالاتری داشته باشد، تغییرات دمایی آن در برابر گرمای معین (بیشتر / کمتر) است.

با در نظر گرفتن عناصر { $Ca - 20$ - $Co - 27$ - $Si - 14$ - $Br - 35$ } انتخابی از جدول دوره ای عناصر پرشش های زیر را پاسخ دهید:

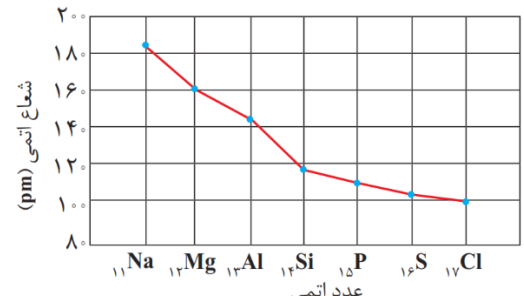
(آ) در واکنش با دیگر اتم ها کدام عناصر الکترون به اشتراک می گذارند و کدام الکترون از دست می دهند؟

(ب) آرایش الکترونی فشرده کاتیون سه بار مثبت فلز واسطه موجود در عناصر بالا را بنویسید.

(پ) کدام عنصر رفتار فیزیکی شبیه فلزات و رفتار شیمیایی همانند نافلزات دارد؟ چرا؟

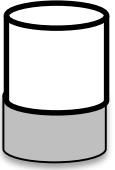
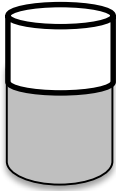
نمودار زیر تغییرات شعاع اتمی در دوره سوم جدول دوره ای را نشان می دهد:

(آ) روند تغییر شعاع اتمی در این دوره را با ذکر دلیل توضیح دهید.



(ب) اگر شعاع اتمی Mg برابر 160 pm باشد کدام عدد میتواند شعاع اتمی Ca باشد. چرا؟ (197 pm یا 125 pm)

(پ) در شرایط یکسان کدامیک از دو نافلز کلر و گوگرد سریعتر با یک فلز معین واکنش می دهد؟ چرا؟

۷۰/۰	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید و شکل صحیح عبارتهای نادرست را بنویسید:</p> <p>(آ) نیروی بین مولکولی در موادی که از قسمت بالای برج تقطیر نفت خام جدا می شوند بیشتر است.</p> <p>(ب) تمامی فلزات دسته d با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب نمی رسند.</p> <p>(پ) در صورت رعایت کردن ملاحظه های توسعه پایدار ، آسیب کمتری به محیط زیست وارد می شود.</p>	۴
۲	<p>در واکنش $\text{CaCO}_3(s) \rightarrow \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$ از حرارت دادن ۲۵۰ گرم کلسیم کربنات در یک کوره آزمایشگاهی ۱۱۹ گرم کلسیم اکسید تولید شده است. بازده در صدی واکنش را محاسبه کنید.</p> <p>(C=۱۲, O= ۱۶, Ca = ۴۰ g/mol^{-۱})</p>	۵
۲	<p>یک راه تولید گاز کلر در آزمایشگاه واکنش هیدروکلریک اسید با منگنز (IV) اکسید است:</p> $\text{MnO}_2(s) + \text{HCl}(aq) \rightarrow \text{MnCl}_2(aq) + \text{Cl}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$ <p>برای تهیه ۲۸۴ گرم منگنز (II) کلرید، به چند گرم منگنز (IV) اکسید با خلوص ۸۰٪ نیاز است؟</p> <p>(Mn=۵۵, O=۱۶, Cl=۳۵/۵ g.mol^{-۱})</p>	۶
۱/۵	<p>دو ظرف آب روبرو را در نظر بگیرید:</p> <p>(آ) میانگین تندی مولکولهای آب کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>(ب) ظرفیت گرمایی آب کدام ظرف کمتر است؟ چرا؟</p> <p>(پ) ظرفیت گرمایی ویژه این دو ظرف آب را مقایسه کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>t=۲۵°C</p> <p>m=۱۰۰g</p>  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>t=۲۵°C</p> <p>m=۲۰۰g</p>  <p>A</p> </div> </div>	۷
	<p>"موفق باشید"</p>	