





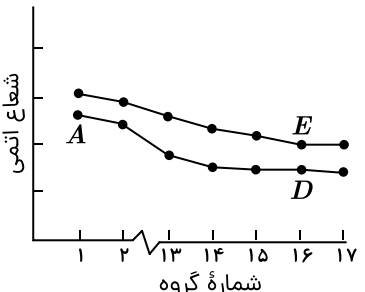


بهنام قازانچایی

ردیف	نمره											
۱	۲	<p>با توجه به جدول زیر به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید.</p> <p>(الف) نام عنصرهای C, B</p> <p>(ب) نام ترکیب حاصل از D, B</p> <p>(ج) مقایسه واکنش پذیری عناصر B, A با علت</p> <p>(د) نسبت شمار کاتیون به آنیون در ترکیب یونی حاصل از C, A (نوشتن فرمول شیمیایی الزامی است)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">عنصر</th> <th>ویژگی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>سبک‌ترین نافلز دوره سوم</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>بیشترین خصلت نافلزی در بین هالوژن‌ها</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>فلز قلیایی که شدت واکنش آن با کلر از سدیم کمتر است</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>عنصری از دسته s که در خارجی‌ترین زیرلایه خود دو الکترون با $n = 4$ دارد</td> </tr> </tbody> </table>	عنصر	ویژگی	A	سبک‌ترین نافلز دوره سوم	B	بیشترین خصلت نافلزی در بین هالوژن‌ها	C	فلز قلیایی که شدت واکنش آن با کلر از سدیم کمتر است	D	عنصری از دسته s که در خارجی‌ترین زیرلایه خود دو الکترون با $n = 4$ دارد
عنصر	ویژگی											
A	سبک‌ترین نافلز دوره سوم											
B	بیشترین خصلت نافلزی در بین هالوژن‌ها											
C	فلز قلیایی که شدت واکنش آن با کلر از سدیم کمتر است											
D	عنصری از دسته s که در خارجی‌ترین زیرلایه خود دو الکترون با $n = 4$ دارد											
۲		عبارت‌های زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.										
		<p>الف گسترش صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی به است و پیشرفت صنعت الکترونیک به اجزایی وابسته است که از موادی به نام ساخته می‌شوند.</p>										
		<p>ب علم شیمی را می‌توان مطالعه هدف‌دار، منظم و هوشمندانه رفتار عنصرها و مواد، برای یافتن و رفتار فیزیکی و شیمیایی آنها دانست.</p>										
		<p>پ در گروه ۱۸ جدول دوره‌ای عنصرها، آرایش الکترونی لایه ظرفیت 2He به صورت و آرایش الکترونی لایه ظرفیت بقیه اعضای گروه به صورت است.</p>										
		<p>ت خواص فیزیکی و شیمیایی عنصرها به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود که به عنصرها معروف است.</p>										
۳	۱	واکنش پذیری سه فلز A, B, C به صورت $C > B > A$ است. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.										
		<p>الف اگر A و C در یک دوره از جدول دوره‌ای عنصرها باشند، عدد اتمی کدام یک بیشتر است؟ چرا؟</p>										



بهنام قازانچایی

ردیف	نمره						
۴	<p>با توجه به شکل‌های روبه‌رو که تعدادی از عنصرهای دوره سوم را نشان می‌دهد:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۲)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۳)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۴)</p> </div> </div> <p>(۱) نام هر عنصر را زیر شکل مربوطه بنویسید. (۲) هر یک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام عنصر است: الف) در دمای اتاق به حالت گاز است. ب) سطح درخشانی دارد و به راحتی با چاقو بریده می‌شود. ج) جریان برق و گرما را عبور نمی‌دهد. د) بیشترین واکنش‌پذیری را در دادن الکترون دارد.</p>						
۵	<p>نمودار زیر تغییرات شعاع اتمی عنصرهای دوره‌های دوم و سوم جدول دوره‌ای را برحسب شماره گروه نشان می‌دهد.</p> <div style="text-align: center;">  </div>						
	<p>الف) عنصر A مربوط به کدام دوره است؟</p>						
	<p>ب) در یک دوره شعاع اتمی عنصرها از چپ به راست کاهش می‌یابد. علت را توضیح دهید.</p>						
	<p>پ) واکنش‌پذیری دو عنصر E و D را با نوشتن دلیل مقایسه کنید.</p>						
۰.۵	<p>با توجه به جدول، کدام عنصر رسانایی الکتریکی کمی دارد و شکننده است؟ چرا؟</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>نماد اتم عنصر</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>نماد آخرین زیرلایه</td> <td>$3p^2$</td> <td>$3p^4$</td> </tr> </table>	نماد اتم عنصر	A	B	نماد آخرین زیرلایه	$3p^2$	$3p^4$
نماد اتم عنصر	A	B					
نماد آخرین زیرلایه	$3p^2$	$3p^4$					
	<p>۷ با توجه به جدول به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p>						



بهنام قازانچایی

ردیف	نمره																									
	۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>شرایط واکنش با گاز کلر</th> <th>شرایط واکنش با گاز هیدروژن</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>شدت واکنش با عنصر A کمتر است.</td> <td>با عنصر D در دمای $200^{\circ}C$ به سرعت واکنش می دهد.</td> </tr> <tr> <td>شدت واکنش با عنصر B بیشتر است.</td> <td>با عنصر E در دمای $200^{\circ}C$ واکنش می دهد.</td> </tr> </tbody> </table>	شرایط واکنش با گاز کلر	شرایط واکنش با گاز هیدروژن	شدت واکنش با عنصر A کمتر است.	با عنصر D در دمای $200^{\circ}C$ به سرعت واکنش می دهد.	شدت واکنش با عنصر B بیشتر است.	با عنصر E در دمای $200^{\circ}C$ واکنش می دهد.																		
شرایط واکنش با گاز کلر	شرایط واکنش با گاز هیدروژن																									
شدت واکنش با عنصر A کمتر است.	با عنصر D در دمای $200^{\circ}C$ به سرعت واکنش می دهد.																									
شدت واکنش با عنصر B بیشتر است.	با عنصر E در دمای $200^{\circ}C$ واکنش می دهد.																									
		الف) اگر دو عنصر A و B متعلق به گروه اول جدول دوره‌ای باشند، کدام یک شعاع اتمی بزرگ‌تری دارد؟ توضیح دهید.																								
		ب) اگر دو عنصر D و E هالوژن باشند، با بیان علت مشخص کنید کدام یک خصلت نافلزی بیشتری دارد؟																								
	۱.۵	<p>با توجه به جدول داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>عنصر</th> <th>M</th> <th>Y</th> <th>A</th> <th>X</th> <th>E</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آرایش الکترونی</td> <td>$[Ar]4s^1$</td> <td>$[Ne]3s^23p^5$</td> <td>$[Ar]3d^14s^1$</td> <td>$[He]2s^22p^5$</td> <td>$[Ne]3s^23p^1$</td> <td>$[Ne]3s^23p^2$</td> </tr> </tbody> </table>	عنصر	M	Y	A	X	E	D	آرایش الکترونی	$[Ar]4s^1$	$[Ne]3s^23p^5$	$[Ar]3d^14s^1$	$[He]2s^22p^5$	$[Ne]3s^23p^1$	$[Ne]3s^23p^2$										
عنصر	M	Y	A	X	E	D																				
آرایش الکترونی	$[Ar]4s^1$	$[Ne]3s^23p^5$	$[Ar]3d^14s^1$	$[He]2s^22p^5$	$[Ne]3s^23p^1$	$[Ne]3s^23p^2$																				
		الف) چرا شعاع اتمی عنصر E بیشتر از عنصر Y است؟																								
		ب) واکنش پذیری کدام عنصر (X یا Y) بیشتر است؟																								
		پ) کدام عنصر (A یا D) در اثر ضربه خورد می شود؟																								
	۹	<p>شکل روبه‌رو، روند تغییرات یکی از ویژگی‌های عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای را نشان می دهد. با توجه به آن، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) این ویژگی چیست؟</p> <p>ب) این ویژگی در طول یک دوره چگونه تغییر می کند؟</p> <p>پ) این روند را توجیه کنید.</p>																								
	۱۰	<p>با توجه به جدول روبه‌رو، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) تمایل به از دست دادن الکترون در عنصر D بیشتر است یا در عنصر E؟</p> <p>ب) خصلت فلزی عنصر A بیشتر است یا عنصر D؟</p> <p>پ) خصلت نافلزی عنصر Z بیشتر است یا عنصر G؟</p> <p>ت) تمایل به انجام واکنش در عنصر A بیشتر است یا در عنصر E؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>گروه دوره \</th> <th>۱</th> <th>۲</th> <th>۱۵</th> <th>۱۶</th> <th>۱۷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>۲</th> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>X</td> </tr> <tr> <th>۳</th> <td>A</td> <td>E</td> <td>G</td> <td>M</td> <td>Z</td> </tr> <tr> <th>۴</th> <td>D</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	گروه دوره \	۱	۲	۱۵	۱۶	۱۷	۲	X	۳	A	E	G	M	Z	۴	D
گروه دوره \	۱	۲	۱۵	۱۶	۱۷																					
۲	X																					
۳	A	E	G	M	Z																					
۴	D																					



بهنام قازانچایی

نمره	ردیف																													
	<p>نمودار زیر برآورد میزان تولید و مصرف نسبی مواد را در جهان نشان می دهد.</p> <p>الف) هر یک از قسمت‌ها، مربوط به کدام یک از مواد زیر است؟</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">فلزها - مواد معدنی - سوخت‌های فسیلی</div> <p>ب) در سال ۲۰۱۵ به تقریب چند میلیارد تن فلز در جهان استخراج و مصرف شده است؟</p> <p>پ) پیش‌بینی می شود که در سال ۲۰۳۰ به تقریب در مجموع چند میلیارد تن از این مواد استخراج و مصرف شوند؟</p> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <caption>تولید و مصرف نسبی مواد در جهان (میلیارد تن)</caption> <thead> <tr> <th>سال میلادی</th> <th>فلزها (۱)</th> <th>مواد معدنی (۲)</th> <th>سوخت‌های فسیلی (۳)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲۰۰۵</td> <td>~۱۵</td> <td>~۱۰</td> <td>~۱۰</td> </tr> <tr> <td>۲۰۱۰</td> <td>~۱۸</td> <td>~۱۲</td> <td>~۱۰</td> </tr> <tr> <td>۲۰۱۵</td> <td>~۲۰</td> <td>~۱۵</td> <td>~۱۰</td> </tr> <tr> <td>۲۰۲۰</td> <td>~۲۵</td> <td>~۱۸</td> <td>~۱۰</td> </tr> <tr> <td>۲۰۲۵</td> <td>~۳۰</td> <td>~۲۰</td> <td>~۱۰</td> </tr> <tr> <td>۲۰۳۰</td> <td>~۳۵</td> <td>~۲۵</td> <td>~۱۰</td> </tr> </tbody> </table>	سال میلادی	فلزها (۱)	مواد معدنی (۲)	سوخت‌های فسیلی (۳)	۲۰۰۵	~۱۵	~۱۰	~۱۰	۲۰۱۰	~۱۸	~۱۲	~۱۰	۲۰۱۵	~۲۰	~۱۵	~۱۰	۲۰۲۰	~۲۵	~۱۸	~۱۰	۲۰۲۵	~۳۰	~۲۰	~۱۰	۲۰۳۰	~۳۵	~۲۵	~۱۰	۱۱
سال میلادی	فلزها (۱)	مواد معدنی (۲)	سوخت‌های فسیلی (۳)																											
۲۰۰۵	~۱۵	~۱۰	~۱۰																											
۲۰۱۰	~۱۸	~۱۲	~۱۰																											
۲۰۱۵	~۲۰	~۱۵	~۱۰																											
۲۰۲۰	~۲۵	~۱۸	~۱۰																											
۲۰۲۵	~۳۰	~۲۰	~۱۰																											
۲۰۳۰	~۳۵	~۲۵	~۱۰																											