

به عدد: به حروف: نمره: نام و نام خانوادگی وامضاء دبیر:		بَعَالِي بَسْمِ وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه آموزشگاه:		سوالات هماهنگ درس شیمی (نوبت صبح..) نام و نام خانوادگی: پایه / سال: دهم کلاس / رشته: شماره دانش آموزی:																	
تعداد صفحات: ۴		ساعت شروع:		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه																	
				تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱																	
بارم	سئوالات				ردیف																
۱/۵	<p>هریک از عبارت های داده شده در ستون الف مربوط به یک مورد از ستون ب می باشد آن را پیدا کرده و به هم وصل کنید " بعضی از موارد ستون ب اضافی است"</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">ب</th> <th>الف</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>از این گاز برای خنک کردن قطعات الکترونیکی استفاده می شود</td> </tr> <tr> <td>N₂</td> <td>این گاز برای بسته بندی مواد غذایی استفاده می شود</td> </tr> <tr> <td>Ar</td> <td>گازی واکنش پذیر است و با اغلب عناصر واکنش میدهد</td> </tr> <tr> <td>He</td> <td>گازی بی رنگ بی بو و بیسار سمی است و میل ترکیبی زیادی با هوموگلوبین دارد</td> </tr> <tr> <td>Cl₂</td> <td>گازی است با خاصیت رنگ بری و گندزدائی</td> </tr> <tr> <td>O₂</td> <td>سبک ترین گاز نجیب است</td> </tr> <tr> <td>Ne</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				ب	الف	CO	از این گاز برای خنک کردن قطعات الکترونیکی استفاده می شود	N ₂	این گاز برای بسته بندی مواد غذایی استفاده می شود	Ar	گازی واکنش پذیر است و با اغلب عناصر واکنش میدهد	He	گازی بی رنگ بی بو و بیسار سمی است و میل ترکیبی زیادی با هوموگلوبین دارد	Cl ₂	گازی است با خاصیت رنگ بری و گندزدائی	O ₂	سبک ترین گاز نجیب است	Ne		۱
ب	الف																				
CO	از این گاز برای خنک کردن قطعات الکترونیکی استفاده می شود																				
N ₂	این گاز برای بسته بندی مواد غذایی استفاده می شود																				
Ar	گازی واکنش پذیر است و با اغلب عناصر واکنش میدهد																				
He	گازی بی رنگ بی بو و بیسار سمی است و میل ترکیبی زیادی با هوموگلوبین دارد																				
Cl ₂	گازی است با خاصیت رنگ بری و گندزدائی																				
O ₂	سبک ترین گاز نجیب است																				
Ne																					
1/5	<p>با انتخاب گزینه مناسب جمله ها را کامل کنید</p> <p>الف) با گذشت زمان و (افزایش / کاهش) دما گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده (متراکم / منبسط) شده و سحابی ایجاد می کنند.</p> <p>ب) اغلب فلزات در طبیعت به شکل (ترکیب / تک اتمی) یافت می شوند .</p> <p>ج) (اورانیوم / تکنسیم) نخستین عنصر ساخت بشر است که در (راکتور اتمی به عنوان سوخت / تصویر برداری پزشکی) به کار می رود.</p> <p>د) هرچه جرم ستاره (بیشتر / کمتر) باشد، شرایط تشکیل عناصر سسنگین تر مانند طلا و اورانیوم فراهم می شود.</p>				۲																
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را تعیین کرده و شکل صحیح موارد نادرست را بنویسید</p> <p>الف) اکسیژن در تمام ساختارهای زیستی مانند کربوهیدراتها و چربی ها یافت می شود</p> <p>ب) بخش عمده ی هوا کره از دو گاز نیتروژن و اکسیژن تشکیل شده است.</p> <p>ج) سیاره ی مشتری بیستر از جنس سنگ است</p> <p>د) اتم ها در حالت برانگیخته پر انرژی تر و پایدارند</p>				۳																

1/5	<p>ذرات $^{24}_{12}X$ و $^{19}_9N$ و $^{20}_{10}Y$، $^{45}_{21}Z$، $^{26}_{12}M$ را در نظر گرفته و به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) کدام دو عنصر ایزوتوپ یکدیگرند؟ چرا؟</p> <p>ب) کدام یک از این عناصر تمایلی به انجام واکنش شیمیایی ندارد؟ چرا؟</p> <p>ج) کدام عنصر متعلق به دسته d جدول تناوبی می باشد؟</p> <p>د) کدام عنصر، با تشکیل یون به آرایش پایدار گاز نجیب پس از خود می رسد؟</p>	۴
1	<p>اتم کلر (Cl) دارای سه ایزوتوپ $^{35}_{17}Cl$ با فراوانی ۶۰٪، $^{36}_{17}Cl$ با فراوانی ۳۰٪ و $^{37}_{17}Cl$ با فراوانی ۱۰٪ می باشد جرم اتمی میانگین کلر را برحسب amu بدست آورید؟</p>	۵
2	<p>باتوجه به آرایش الکترونی عنصر X به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>X: $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^3$</p> <p>الف) عدد اتمی آن را بنویسید</p> <p>ب) آرایش الکترونی فشرده آن را رسم کنید</p> <p>ج) این عنصر متعلق به کدام دوره و کدام گروه جدول تناوبی است؟</p> <p>د) هشتمین الکترون آن در کدام زیرلایه قرار دارد؟</p> <p>ه) چند الکترون با $l=1$ در این اتم وجود دارد؟</p>	۶
1/5	<p>با توجه به لایه های الکترونی اتم مورد نظر:</p>  <p>الف) طول موج مربوط به کدام انتقال ها با هم برابر است؟</p> <p>ب) نور نشر شده از کدام انتقال در ناحیه مرئی قرار می گیرد؟</p> <p>ج) طول موج انتقال های D, C را باهم مقایسه کنید؟</p> <p>د) انرژی کدام لایه بیشتر است؟</p>	۷
1	<p>در واکنش تبدیل اورانیوم -۲۳۸ ($^{238}_{92}U$) به توریم -۲۳۴ ($^{234}_{90}Th$) مقدار $4/5 \times 10^{11}$ ژول انرژی آزاد می شود با استفاده از رابطه انیشتین $E=mc^2$ در این واکنش چند گرم ماده به انرژی تبدیل شده است؟ ($c=3 \times 10^8 m/s$ و $j=kg \cdot m^2/s^2$)</p>	۸

1	<p>الف) دمای جوش اکسیژن در هوای مایع برابر $^{\circ}\text{C} - 183$ است، دمای جوش آن را برحسب درجه کلوین (K) بدست آورید؟</p> <p>ب) در یک نمونه هوای مایع گاز آرگون (Ar) با دمای جوش $^{\circ}\text{C} - 186$ و گاز نیتروژن (N_2) با دمای $^{\circ}\text{C} - 196$ وجود دارد در تقطیر جز به جز این نمونه، کدام گاز سریعتر خارج می شود؟</p>	۹																		
1/5	<p>الف) $4/9$ گرم سولفوریک اسید (H_2SO_4) چند مول است؟ ($\text{H}=1, \text{S}=32, \text{O}=16 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> <p>ب) تعداد اتم ها را در $0/1$ مول آهن بدست آورید.</p>	۱۰																		
۲	<p>الف) با توجه به جدول زیر فرمول شیمیایی سرب (II) اکسید و نام شیمیایی CaCl_2 را بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="210 869 619 1115"> <thead> <tr> <th>نام یون</th> <th>یون</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>یون سرب II</td> <td>Pb^{2+}</td> </tr> <tr> <td>یون کلسیم</td> <td>Ca^{2+}</td> </tr> <tr> <td>یون کلرید</td> <td>Cl^-</td> </tr> <tr> <td>یون اکسید</td> <td>O^{2-}</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب) جدول مقابل را کامل کنید</p> <p>این جدول بیانگر چه قانونی است؟</p> <table border="1" data-bbox="220 1182 751 1294"> <tr> <td></td> <td>$\text{C (s)} + \text{O}_2 \text{ (g)}$</td> <td>$\longrightarrow$</td> <td>$\text{CO}_2 \text{ (g)}$</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>۱۲</td> <td>.....</td> <td>۴۴</td> </tr> </table>	نام یون	یون	یون سرب II	Pb^{2+}	یون کلسیم	Ca^{2+}	یون کلرید	Cl^-	یون اکسید	O^{2-}		$\text{C (s)} + \text{O}_2 \text{ (g)}$	\longrightarrow	$\text{CO}_2 \text{ (g)}$	g	۱۲	۴۴	۱۱
نام یون	یون																			
یون سرب II	Pb^{2+}																			
یون کلسیم	Ca^{2+}																			
یون کلرید	Cl^-																			
یون اکسید	O^{2-}																			
	$\text{C (s)} + \text{O}_2 \text{ (g)}$	\longrightarrow	$\text{CO}_2 \text{ (g)}$																	
g	۱۲	۴۴																	
1/5	<p>الف) ساختار لوریس SO_2 را رسم کنید</p> <p>ب) نام شیمیایی ترکیب "N_2O_3" و فرمول شیمیایی "کربن تتراکلرید" را بنویسید</p> <p>ج) شمار کل الکترونها ی لایه ظرفیت اتم های سازنده ی کربن دی اکسید (CO_2) را حساب کنید</p>	۱۲																		
1/5	<p>$\text{NH}_4\text{NO}_3 \text{ (s)} \longrightarrow \text{N}_2 \text{ (g)} + \text{H}_2\text{O} \text{ (g)} + \text{O}_2 \text{ (g)}$</p> <p>باتوجه به واکنش</p> <p>الف) واکنش را موازنه کنید</p> <p>ب) حالت فیزیکی مواد اولیه و محصولات چیست؟ (جامد- مایع- گاز)</p>	۱۳																		

وزارت آموزش و پرورش	اداره کل آموزش و پرورش استان قم
راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: شیمی	نوبت : صبح <input checked="" type="checkbox"/> عصر <input type="checkbox"/>
پایه/ سال : دهم	تاریخ امتحان : ۱۱ / ۱۰ / ۱۳۹۵
کلاس/ رشته :	ساعت شروع :

نظر همکاران گرانقدر، در تصحیح اوراق محترم وصائب است .

۱- He - N2 - O2 - CO - Cl2 - He هر مورد (۰/۲۵)

۲- الف) کاهش - متراکم هر مورد (۰/۲۵) - ب) ترکیب (۰/۲۵) - ج) تکنسیم - تصویربرداری پزشکی هر مورد (۰/۲۵) (د) بیشتر (۰/۲۵)

۳- الف: دزست (۰/۲۵) - ب: درست (۰/۲۵) - ج: نادرست (۰/۲۵) سیاره ی مشتری بیستر از جنس گاز است. (۰/۲۵)

د: نادرست (۰/۲۵) اتم ها در حالت برانگیخته پیر انرژی تر و ناپایدارند (۰/۲۵)

۴- الف: M و X زیرا تعداد پروتون برابر و نوترون متفاوت دارند (عدداً کمی یکسان و عدد جرمی متفاوت) (۰/۵)

ب) Y زیرا گازهای نجیب است. (۰/۵)

ج) Z (۰/۲۵) N (د) (۰/۲۵)

۵- نوشتن رابطه (۰/۲۵)، حل مسئله (۰/۲۵)، به دست آوردن جواب آخر (۰/۲۵)، واحد amu (۰/۲۵)

۶- الف: ۱۵ (۰/۲۵)، ب $3S^2 3P^3 [10 Ne]$ (۰/۵)، ج : دوره ۳ و گروه ۱۵ (۰/۵) ، د P (۰/۵) ، ه: ۹ (۰/۲۵)

۷- الف : A و C (۰/۵)، ب: C (۰/۲۵)، ج : طول موج D بیشتر از C می باشد (۰/۵)، د: B (۰/۲۵)

۸- حل مسئله به دست آوردن جواب آخر (۰/۵)، تبدیل کیلوگرم به گرم (۰/۵)

۹- الف : $183+273=90K$ - (۰/۲۵)، ب: N2 (۰/۲۵)

۱۰- الف : به دست آوردن جرم مولی و نوشتن کسر تبدیل های لازم (۱)، ب (۰/۵)،

۱۱- الف : PbO (۰/۵) کلسیم کلرید (۰/۵)، ب: 32 (۰/۵) - قانون پایستگی جرم (۰/۵)

۱۲- الف: رسم ساختار (۰/۵) ب: دی نیتروژن تری اکسید (۰/۵) ج: محاسبه تعداد (۱۶) (۰/۵)

۱۳- الف : هر ضریب ۰/۲۵ کل موازنه (۱) ، ب : ماده اولیه جامد و محصولات گاز (۰/۵)

۱۴- الف : ۳ به ۲ (۰/۵) ب: رسم انتقال الکترون (۰/۵)

عضویت در کانال @dahoomi10 پیشنهاد همه
دبیران کشور. جزوه، گام به گام، پاورپوینت و... حتماً
عضو وید: @dahoomi10

