

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ اهواز
دبیرستان غیردولتی دخترانه شهدای ملی حفاری دوره دوم
امتحانات نوبت اول دی ماه سال تحصیلی ۹۹-۰۰

محل مهر آموزشگاه:	مشخصات امتحان	زمان برگزاری امتحان	مشخصات دانش آموز
	درس: شیمی	تاریخ:	نام:
	رشته: تجربی - ریاضی	روز:	نام خانوادگی:
	پایه: دهم	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	شماره کارت:
	نام دبیر: شهرزاد حافظی نیا	ساعت شروع امتحان:	شماره صندلی:
ردیف	سوالات		
۱	هر کدام از عبارات‌های داده شده زیر را کامل کنید. (آ) فراوان‌ترین عنصر در سیاره مشتری و در سیاره زمین است. (ب) از سوختن زغال‌سنگ با اکسیژن هوا، افزون بر بخار آب گازهای و و مقدار زیادی انرژی آزاد می‌شود. (پ) نخستین عنصری بود که در واکنشگاه (راکتور) هسته‌ای ساخته شد. (ت) قاعده آفبا ترتیب پر شدن الکترون در اتم‌های گوناگون را نشان می‌دهد.		
۲	اتم مس از دو ایزوتوپ ^{63}Cu و ^{65}Cu تشکیل شده است اگر جرم اتمی میانگین مس $63/5$ باشد. چند درصد از اتم-های مس را ایزوتوپ‌های سنگین‌تر تشکیل می‌دهد		
۳	آرایش الکترونی را برای اتم‌های زیر به صورت فشرده بنویسید. گروه و دوره و دسته آن‌ها را نیز مشخص کنید. $_{28}\text{Ni}$ $_{35}\text{Br}$		
۴	فرمول شیمیایی حاصل از اتم‌های X و Y را نوشته و نوع پیوند میان آن‌ها را مشخص کنید.		
۵	درستی یا نادرستی عبارات‌های زیر را مشخص کرده و در صورت نادرستی شکل درست عبارت را بنویسید. (آ) از گاز گوگرد دی‌اکسید برای کنترل میزان اسیدی بودن آب دریاچه استفاده می‌شود. (ب) رنگ شعله فلز سدیم و ترکیب‌های گوناگون آن مشابه و زردرنگ است. (پ) در مولکول هیدروژن سیانید (HCN) پیوند بین اتم‌ها از نوع کووالانسی بوده و در این وضعیت هر یک از اتم‌ها به آرایش هشت‌تایی رسیده است. (ت) مدل اتمی بور توانست طیف نشری خطی هر عنصر را توجیه کند.		
۶	اختلاف نوترون و پروتون در عنصر ^{59}X برابر ۵ است. تعداد ذرات زیر اتمی عنصر X را بدست آورید.		
ادامه سؤالات در صفحه ۲			

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ اهواز
دبیرستان غیردولتی دخترانه شهدای ملی حفاری دوره دوم
امتحانات نوبت اول دی ماه سال تحصیلی ۹۹-۰۰

۰/۷۵	<p>۷ به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) اتم عنصر X در مجموع دارای ۷ الکترون با عدد کوانتومی اصلی $n=3$ و عدد کوانتومی فرعی $L=2$ است، آرایش الکترونی آن را بنویسید.</p> <p>(ب) عنصر Y در دوره چهارم و گروه شانزدهم جدول تناوبی قرار دارد، آرایش الکترون- نقطه آن را بنویسید.</p>	۷
۱	<p>۸ ۴ مول سدیم چند گرم است؟ و دارای چند اتم سدیم است؟ ($\text{Na}=4\text{g.mol}^{-1}$)</p>	۸
۲	<p>۹ (آ) فرمول شیمیایی سدیم کلرید و گوگردتترا فلئورید را بنویسید.</p> <p>(ب) ترکیب‌های Fe_2O_3 و MgCl_2 را نامگذاری کنید.</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰ برای هر یک از عبارت‌های زیر دلیل مناسب بنویسید.</p> <p>(آ) افزایش مقدار گاز کربن دی‌اکسید در آب باعث از بین رفتن مرجان‌ها (گروهی از کیسه‌تان) می‌شود.</p> <p>(ب) در بسته‌بندی برخی از مواد خوراکی از گاز نیتروژن استفاده می‌شود.</p> <p>(پ) PH محلول سدیم اکسید در آب بزرگ‌تر از ۷ است.</p>	۱۰
۱	<p>۱۱ آرایش الکترون- نقطه‌ای (ساختار لوویس) هر یک از مولکول‌های زیر را بنویسید.</p> <p>(آ) SO_3</p> <p>(ب) NH_3</p> <p>(H, N و O و S)</p>	۱۱
۱/۵	<p>۱۲ با توجه به معادله شیمیایی واکنش‌های زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>a) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>b) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{200\text{atm}} 2\text{NH}_3$</p> <p>c) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>(آ) واکنش (a) را موازنه کنید.</p> <p>(ب) نماد $\xrightarrow{200\text{atm}}$ در واکنش (b) چه معنایی دارد؟</p> <p>(پ) نوع واکنش سوختن را در ترکیب (c) بنویسید.</p>	۱۲
ادامه سؤالات در صفحه سوم		

۱/۵	<p>۱۳ به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) با عبور هوای مایع از یک ستون تقطیر می‌توانیم گازهای سازنده هوا را جداسازی کنیم. ترتیب جداسازی گازها را با توجه به با توجه به جدول زیر مشخص کنید.</p> <table border="1" data-bbox="159 472 565 747"> <thead> <tr> <th>گاز</th> <th>نقطه جوش (i)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آرگون</td> <td>-۱۸۶</td> </tr> <tr> <td>نیتروژن</td> <td>-۱۹۶</td> </tr> <tr> <td>اکسیژن</td> <td>-۱۸۳</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ب) چرا تهیه اکسیژن صددرصد خالص در این فرآیند دشوار است؟</p>	گاز	نقطه جوش (i)	آرگون	-۱۸۶	نیتروژن	-۱۹۶	اکسیژن	-۱۸۳	۱۳
گاز	نقطه جوش (i)									
آرگون	-۱۸۶									
نیتروژن	-۱۹۶									
اکسیژن	-۱۸۳									
۱/۲۵	<p>۱۴ گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) کدام یک از زیرلایه‌های زیر در لایه $n=3$ وجود ندارد.</p> <p>۳d <input type="checkbox"/> ۳f <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) طبق اصل آفا کدام زیر لایه زودتر الکترون می‌پذیرد؟ چرا؟</p> <p>۵f <input type="checkbox"/> ۷s <input type="checkbox"/></p> <p>(پ) شمار الکترون‌های ظرفیت عنصر X کدام است؟</p> <p>۴ الکترون <input type="checkbox"/> ۲ الکترون <input type="checkbox"/></p> <p>(ت) دمای $127^\circ C$ چند کلوین است؟</p> <p>۴۰۰ <input type="checkbox"/> - ۴۶ <input type="checkbox"/></p> <p>(ث) نزدیک‌ترین لایه به زمین کدام است؟</p> <p>تروپوسفر <input type="checkbox"/> مزوسفر <input type="checkbox"/></p>	۱۴								
۲	<p>۱۵ (آ) آرایش الکترونی یون Fe^{2+} را بنویسید.</p> <p>(ب) با توجه به این که در هسته اتم نیکل ۳۱ نوترون وجود دارد عدد جرمی آن را بدست آورید. ($^{28}_{Ni}$)</p> <p>(پ) با توجه به ایزوتوپ‌های 6Li و 7Li دوتا شباهت و دوتا تفاوت میان این دو ایزوتوپ‌ها را بگویید.</p>	۱۵								
<p>پیروز باشید. حافظی نیا</p>										