

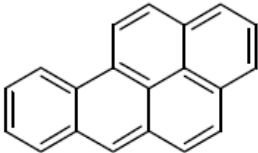
سوالات آزمون پایانی درس شیمی ۲ و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	آزمون پایانی خرداد ماه ۹۴	طراح سوال: فردین محمدی تهرانی	
تاریخ آزمون: ۹۴/۳/۱۶	آموزش و پرورش شهرستان فریدن - دبیرستان امام خمینی	<a href="http://chemistry313.mihanblog.com">http://chemistry313.mihanblog.com</a>	

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	با توجه به واژه های داخل کادر واژه مناسب برای هر یک از جاهای خالی زیر را بنویسید. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">         کمتر - آلوتروپ - شش - بیشتر - زیر لایه - ایزومر - هشت - لایه       </div> (آ) در بلور سدیم کلرید عدد کوئوردیناسیون برابر ..... است. (ب) دو اتم هیدروژن جدا از هم نسبت به مولکول هیدروژن دارای پایداری ..... است. (پ) منظور از قاعده اوکتت وجود ۸ الکترون در آخرین ..... هر اتم است. (ت) ترکیبات دارای فرمول مولکولی یکسان و فرمول ساختاری متفاوت نسبت به یکدیگر ..... هستند.	۱
۲	با توجه به توضیحات داده شده در مورد هر یک از عناصر فرضی زیر شماره گروه هر عنصر را بنویسید. (آ) عنصر A نافلزی است که در لایه والانس خود دارای ۳ تک الکترون است. (ب) عنصر B در صورت ترکیب با فلز پتاسیم ترکیبی با فرمول $K_2B$ تولید می کند. (پ) عناصر C و D هر کدام در واکنش با آب گاز هیدروژن تولید می کنند. البته واکنش پذیری عنصر C بیشتر از D و شعاع اتمی عنصر D بیشتر از C است. (ت) عنصر E فلزی است که در لایه ظرفیت خود ۶ الکترون جفت نشده دارد. (ث) عنصر فرضی F در تناوب خود دارای بالاترین انرژی نخستین یونش است. (ج) عنصر G سازنده اصلی جهان غیر زنده است. (چ) عنصر H نافلزی است که ترکیب آن با اکسیژن ترکیب قطبی با فرمول $HO_2$ پدید می آورد. در این ترکیب یک پیوند داتیو به کار رفته است و تمامی اتم های ترکیب اوکتت هستند.	۲
۳	(آ) فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید. (۱) منیزیم نیترات (ب) نام شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید: $CuSO_3$ (۱) $Fe_2(CO_3)_3$ (۲)	۳
۴	ساختار لوویس هر یک از گونه های زیر را رسم کنید و تعداد پیوند داتیو بکار رفته در هر ساختار را بنویسید. (آ) یون فسفات (ب) ید هپتا فلئورید	۴
۱/۲۵	به آرایش الکترونی آخرین زیر لایه ی گونه های زیر توجه کنید. $A^{3+}: 3P^6$ $B^{2-}: 3P^6$ $C^{3+}: 2P^6$ با توجه به آرایش های بالا درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. با ذکر دلیل (آ) ترکیبی با فرمول $H_2B$ ساختاری خمیده دارد (اتم H همان اتم هیدروژن است) (ب) عنصر A با عنصر C هم گروه است. (پ) واکنش پذیری عنصر A بیشتر از کلسیم است.	۵
ادامه سوالات در صفحه ۲		

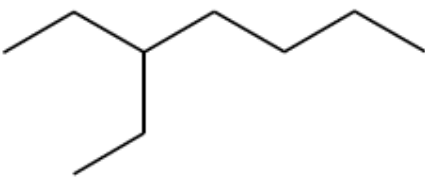
سوال‌های آزمون پایانی درس شیمی ۲ و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	آزمون پایانی خرداد ماه ۹۴	طراح سوال: فردین محمدی تهرانی	
تاریخ آزمون: ۱۶/۳/۹۴	آموزش و پرورش شهرستان فریدن - دبیرستان امام خمینی	<a href="http://chemistry313.mihanblog.com">http://chemistry313.mihanblog.com</a>	

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۶	از واکنش کلسیم کاربید با آب سنگین، گازی بدست می آید. در صورتی که این گاز با HCl مخلوط شود و سپس فراورده حاصل توسط فشار و گرما تحت عمل پلیمراسیون (پلیمر شدن) قرار گیرد ساختار پلیمر حاصل را رسم کنید.	۰/۵														
۷	فرض کنید در ترکیب $NH_3$ به جای سه اتم هیدروژن سه اتم فلورین قرار گیرد. ترکیب جدیدی حاصل شود. (آ) ترکیب جدید یک ترکیب یونی نیست. چرا؟ (ب) ترکیب جدید را به دو روش نام گذاری کنید. (پ) ترکیب جدید قطبی است یا ناقطبی؟ علت را با مشخص کردن برایندها قطبیت مشخص کنید. (ت) نقطه جوش ترکیب جدید را با ترکیب اولیه مقایسه کنید. (با ذکر دلیل) (ث) نام شکل هندسی ترکیب جدید به همراه زاویه پیوندی آن را مشخص کنید. (ج) از جمع جبری اعداد کوانتومی مغناطیسی اسپین کلیه الکترون های اتم مرکزی ترکیب اولیه چه عددی بدست می آید؟ (علامت مثبت و منفی را در محاسبات در نظر بگیرید). (چ) شماره گروه و تناوب اتمی را که الکترونگاتیوی بیشتری در بین کلیه اتم های این دو ترکیب دارد بنویسید. (ح) هر کدام از ترکیب های اولیه و جدید یک ترکیب آلی هستند یا معدنی؟ چرا؟ (خ) از آنجا که $NH_3$ یک گاز با بوی زننده است به نظر شما ترکیب جدید جامد، مایع یا گاز است؟ چرا؟	۵														
۸	ترکیب زیر یک ماده سرطان زا است که از سوختن ناقص توتون و تنباکو بدست می آید. (آ) این ترکیب آروماتیک است یا خیر؟ چرا؟ (ب) تعداد کربن و تعداد هیدروژن را در این ترکیب بنویسید	۱														
																
۹	انرژی نخستین یونش شش عنصر با عدد های اتمی متوالی در جدول تناوبی که با حروف فرضی A تا F مشخص شده است به قرار زیر است. (بر حسب کیلو کالری بر مول)	۰/۷۵														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>عنصر</th> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>انرژی یونش</td> <td>99</td> <td>362</td> <td>297</td> <td>238</td> <td>240</td> <td>187</td> </tr> </tbody> </table>	عنصر	F	E	D	C	B	A	انرژی یونش	99	362	297	238	240	187	
عنصر	F	E	D	C	B	A										
انرژی یونش	99	362	297	238	240	187										
	(آ) با استفاده از اتم های جدول بالا فرمول صحیح یک ترکیب یونی را بنویسید. (ب) با توجه به جدول بالا در ترکیب $A_2D_6$ عدد اکسایش اتمی که زیر آن خط کشیده شده است را مشخص کنید. (با انجام محاسبه)															
۱۰	هر یک از ترکیبات زیر تحت حرارت برای ذوب شدن قرار می گیرند. نوع پیوندی که در هر یک در طی عمل ذوب شدن باید بر آن غلبه کرد را بنویسید. (آ) $H_2O$ (ب) $MgO$ (پ) الماس	۰/۷۵														
	ادامه ی سوالات در صفحه 3															

سوالیات آزمون پایانی درس شیمی ۲ و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	آزمون پایانی خرداد ماه ۹۴		طراح سوال: فردین محمدی تهرانی
تاریخ آزمون: ۹۴/۳/۱۶	آموزش و پرورش شهرستان فریدن - دبیرستان امام خمینی	<a href="http://chemistry313.mihanblog.com">http://chemistry313.mihanblog.com</a>	

ردیف	سوالیات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	--------------------------	------

۱۱	اتم بور دارای ۱۲ ایزوتوپ است که جرم اتمی هر یک از آن ها به ترتیب برابر ۱۰/۰۱۲ و ۱۱/۰۰۹ است. در صورتی که جرم اتمی میانگین بور ۱۰/۸۱ است. به نظر شما درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین تر کدام یک از اعداد داخل پرانتز است؟ (۵۰ ، ۳۵/۱۴ ، ۸۰/۰۹) دلیل پاسخ خود را بدون انجام محاسبه بنویسید.	۰/۷۵
۱۲	از برخورد یک اتم دوتریوم به عنصر مولیبدن ( $^{97}_{42}\text{Mo}$ ) طبق واکنش هسته ای زیر ۲ ذره نوترون، دو ذره آلفا و یک اتم مجهول X بدست می آید. عدد اتمی و عدد جرمی اتم X را مشخص کنید.	۰/۵
	$\text{Mo} + \text{D} \longrightarrow 2n + 2\alpha + \text{X}$	
۱۳	در بین ترکیبات زیر کدام بالاترین و کدام پایین ترین نقطه ذوب را دارد؟ چرا؟ LiF ، SO <sub>3</sub> ، SO <sub>2</sub> ، MgF <sub>2</sub>	۱
۱۴	<p>آ) یک آلکان به اشتباه به صورت ۲ و ۳ و ۳ و ۷ و ۷ پنتا متیل اوکتان نام گذاری شده است. نام صحیح آن را بنویسید.</p> <p>ب) نام ترکیب زیر را بنویسید.</p> 	۱
	ادامه سوالات در صفحه ۴	

