



نام واحد آموزشی: دبیرستان فرزنانگان ۸	نوبت امتحانی: پایان نیمسال دوم	سال تحصیلی: ۹۷-۹۸	ساعت امتحان: ۸ صبح
سوال امتحان درس: شیمی ۲	نام دبیر: عباسیان	پایه: یازدهم تجربی و ریاضی کلاس:	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	شماره صندلی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
در همین برگه پاسخ دهید.	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.		تعداد برگ سوال: ۴ برگ

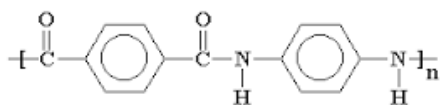
امام صادق علیه السلام: پرهیزکارترین مردم کسی است که در هنگام شبهه و ناآشنایی باز ایستد و پارساترین آنها کسی است که حرام را رها کند. جلد اخصال

ردیف	سوالات	بارم																				
۱	<p>(آ) جدول زیر خواص فیزیکی و شیمیایی چند عنصر از گروه چهاردهم جدول دوره ای را نشان می دهد در هر ردیف یک اشتباه وجود دارد آنها را بیابید و دور آنها خط بکشید:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نماد عنصر</th> <th>C</th> <th>Si</th> <th>Ge</th> <th>Sn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>رسانایی الکتریکی</td> <td>ندارد</td> <td>کمی دارد</td> <td>کمی دارد</td> <td>دارد</td> </tr> <tr> <td>سطح صیقلی</td> <td>ندارد</td> <td>دارد</td> <td>دارد</td> <td>ندارد</td> </tr> <tr> <td>رفتار شیمیایی</td> <td>اشتراک الکترون</td> <td>اشتراک الکترون</td> <td>الکترون می دهد</td> <td>الکترون می دهد</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ب) تعیین کنید در این گروه خاصیت <u>نافلزی</u> از بالا به پائین چه تغییری می کند؟ (پ) آرایش الکترونی فشرده <u>یون</u> و بار <u>یون</u> حاصل از هر فلز زیر را بنویسید:</p> <p>$21Sc \rightarrow$ $30Zn \rightarrow$</p>	نماد عنصر	C	Si	Ge	Sn	رسانایی الکتریکی	ندارد	کمی دارد	کمی دارد	دارد	سطح صیقلی	ندارد	دارد	دارد	ندارد	رفتار شیمیایی	اشتراک الکترون	اشتراک الکترون	الکترون می دهد	الکترون می دهد	۲
نماد عنصر	C	Si	Ge	Sn																		
رسانایی الکتریکی	ندارد	کمی دارد	کمی دارد	دارد																		
سطح صیقلی	ندارد	دارد	دارد	ندارد																		
رفتار شیمیایی	اشتراک الکترون	اشتراک الکترون	الکترون می دهد	الکترون می دهد																		
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید:</p> <p>(آ) در یک فرآیند گرماده، هرچه سطح آنتالپی ماده اولیه بالاتر باشد گرمای آزاد شده بیشتر است. <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) الماس پایدارتر از گرافیت است. <input type="checkbox"/></p> <p>(پ) پلی اتن پلیمری ماندگار و پلی لاکتیک اسید پلیمری تخریب پذیر است. <input type="checkbox"/></p> <p>(ت) پلی وینیل کلراید (PVC) مانند منومر آن وینیل کلراید یک ترکیب سیر نشده است. <input type="checkbox"/></p>	۱																				
۳	<p>اگر از واکنش ۵۷۰ گرم تیتانیوم (IV) کلرید $TiCl_4$ با درصد خلوص ۵۰٪ در واکنش با مقدار کافی فلز منیزیم ۲۲۸ گرم منیزیم کلرید $MgCl_2$ به دست آمده باشد بازده واکنش را حساب کنید.</p> <p>$Mg=24 \quad Ti=48 \quad Cl=35/5$</p> <p>$TiCl_4 + 2 Mg \rightarrow Ti + 2 MgCl_2$</p>	۱/۷۵																				

۱/۵	<p>با استفاده از کلمات داخل کادر در جاهای خالی عبارتهای صحیح علمی بسازید، دقت کنید بعضی کلمات اضافه هستند در صورتی که از بعضی دیگر ممکن است بیش از یکبار استفاده شود:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>نیروی هیدروژنی - نیروی واندروالسی - می شوند - نمی شوند - سبک - سنگین - کمتر - بیشتر</p> </div> <p>آ) نیروی بین مولکولی غالب در الکلهاى داراى بیش از ۵ اتم کربن از نوع است به همین دلیل در آب به خوبی حل ب) نیروی بین مولکولی در پلی اتن سبک و سنگین از نوع بوده ولی اندازه این نیرو در پلی اتن بیشتر بوده باعث استحکام بیشتر آن شده است. پ) دمای جوش یک استر از دمای جوش اسید هم کربنش است چون قادر به برقراری با مولکولهای مجاورش نمی باشد.</p>	۴
۱/۲۵	<p>آ) فرمول ساختاری ترکیبات زیر را رسم کنید: a) ۲ دی برم پروپان b) ۱ و ۱ دی برم پروپان</p> <p>ب) توضیح دهید کدام یک از ترکیبات a یا b می تواند فرآورده واکنش زیر باشد؟ $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow$</p> <p>پ) از بین دو گاز بوتان و ۱-بوتن کدام یک می تواند در واکنش بالا شرکت کرده آب برم قهوه ای را بیرنگ نماید؟</p>	۵
۲	<p>آ) با توجه به نمودار زیر توضیح دهید این عبارت درست است یا نادرست؟ -- با استفاده از خاک باغچه نمودار واکنش سوختن قند را می توان از A به C تبدیل کرد. □</p> <p>ب) ماده A طبق معادله زیر در حال تجزیه است. کدام نمودار تغییرات مول A بر حسب زمان را به درستی نشان می دهد؟ چرا؟ $3 \text{A}(\text{g}) \rightarrow 2 \text{B}(\text{g}) + \text{C}(\text{g})$</p> <p>پ) اگر پس از گذشت ۲۰ دقیقه از شروع واکنش ۶ مول B تولید شده باشد سرعت متوسط تولید B را بر حسب مول بر ثانیه به دست آورید:</p> <p>ت) اگر واکنش با ۱۰ مول A شروع شده باشد در پایان دقیقه بیستم چند مول A در ظرف باقی مانده است؟</p>	۶

	سوالات آزمون شیمی یازدهم نام و نام خانوادگی: خرداد ۹۸	
۱/۵	<p>۷) واکنش سوختن گاز پروپان به صورت زیر است:</p> $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3 \text{CO}_2(\text{g}) + 4 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -2200 \text{ KJ}$ <p>ا) اگر ۱۱۲ لیتر پروپان در شرایط STP در حضور اکسیژن کافی بسوزد چند کیلو ژول گرما آزاد می شود؟</p> <p>ب) چه رابطه ای بین مقدار آنتالپی سوختن پروپان، اتان C_2H_6 و متان CH_4 برقرار است؟ چرا؟</p>	۷
۱	<p>۸) آزمایش زیر برای بررسی اثر یکی از عوامل موثر بر سرعت انجام شده است:</p>  <p>-شعله آتش گرد آهن موجود در کپسول چینی را داغ و سرخ می کند در حالی که پاشیدن و پخش کردن آهن بر روی شعله سبب سوختن آن می شود.</p> <p>کدام یک از موارد زیر بیانگر اثر همان عاملی است که در آزمایش فوق بررسی می شود؟ توضیح دهید:</p> <p>ا) بی رنگ شدن سریعتر محلول پتاسیم پرمنگنات در واکنش با یک اسید آلی در حمام آب گرم</p> <p>ب) فاسد شدن زودتر قاووت نسبت به مغز آفتاب گردان</p>	۸
۲	<p>۹) با توجه به واکنشهای زیر آنتالپی واکنش خواسته شده را بدست آورید: کلیه مراحل راه حل را بنویسید.</p> $\text{CS}_2(\text{l}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{S}(\text{g}) \quad \Delta H = ?$ <p>1) $\text{CS}_2(\text{l}) + 3 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{SO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = - 1075$</p> <p>2) $2 \text{H}_2\text{S}(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{SO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = - 1124$</p> <p>3) $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = 44$</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰) مدل نقطه -خط را برای ترکیب ۴-اتیل ۳و۲ - دی متیل هگزان رسم کنید:</p> <p>ب) ساختار یک آلدئید آروماتیک با فرمول مولکولی $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}$ رسم کنید:</p> <p>پ) بو و طعم خوش موز به دلیل وجود پنتیل اتانوات موجود در آن است که در معادله ابکافت زیر تجزیه می شود فرمول ساختاری الکل و اسید سازنده آن را در معادله زیر نشان دهید:</p> $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \rightarrow \dots + \dots$ <p style="text-align: center;">صفحه ۳</p>	۱۰

۱/۵	<p>بخشی از ساختار مولکول سازنده پلیمر کولار در شکل زیر داده شده است با توجه به آن:</p> <p>(آ) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟</p> <p>(ب) نیروی بین مولکولی آن از چه نوعی است؟</p> <p>(پ) فرمول ساختاری دی اسید و دی آمین سازنده آن را رسم کنید:</p> <p>(ت) دو کاربرد برای آن بنویسید:</p>	۱۱										
۱	<p>جدول زیر را کامل کنید:</p> <table border="1" data-bbox="191 701 1435 926"> <thead> <tr> <th>کاربرد</th> <th>نام پلیمر</th> <th>ساختار پلیمر</th> <th>نام منومر</th> <th>ساختار منومر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$</td> </tr> </tbody> </table>	کاربرد	نام پلیمر	ساختار پلیمر	نام منومر	ساختار منومر					$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$	۱۲
کاربرد	نام پلیمر	ساختار پلیمر	نام منومر	ساختار منومر								
				$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$								
۲	<p>به پرسشهای زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>(آ) به چه گونه هایی در شیمی رادیکال گفته می شود؟</p> <p>(ب) در ساختار یخچال صحرایی نقش آب را توضیح دهید:</p> <p>(پ) تکه ای نان و تکه ای سیب زمینی با جرم و سطح یکسان در دمای 60°C را در محیطی با دمای 20°C قرار می دهیم کدام یک زودتر با محیط هم دما می شود؟ چرا؟</p> <p>(ت) چرا اگر لباسهای پلی استری را برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده قرار دهیم بوی بد و نافذی پیدا می کنند؟</p>	۱۳										
۲۰	موفق باشید. عباسیان											



Kevlar

