

نام خانوادگی: دبیرستان: اختران طراح سوال: خانم میر	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش شهرستان درگز سوالات امتحان شیمی پایه و رشته: یازدهم تجربی	تاریخ: ۱۴۰۰/۲/۲۹ ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تعداد سوالات: ۱۲
ردیف	سوالات	پارم
۱ 14	مفاهیم زیر را به طور دقیق تعریف کنید. الف) گروه عاملی: ب) آنتالپی (Qp): ج) پلیمری شدن: د) پلی استر:	۲ نمره
۲	هر یک از عبارات های داده شده را با استفاده از موارد زیر کامل کنید. (چند کلمه اضافه است) (کولار- پلی اتن- سلولز- گلوکز- پلی لاکتیک اسید) الف) پنبه از الیاف تشکیل شده است و از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول به یکدیگر ساخته شده است. ب) یکی از مهمترین پلیمرهای ساختمانی است که دارای دو نوع شاخه دار و بدون شاخه است. ج) سوخت سبک در ساختار خود افزون بر هیدروژن و کربن نیز دارند. د) به موادی که فرمول مولکولی یکسان اما ساختار متفاوتی دارند می گویند.	۱/۲۵ نمره
۳	هر یک از عبارات های زیر را با انتخاب یکی از موارد داده شده کامل کنید با افزایش طول زنجیر هیدروکربنی در الکل ها، نیروی وان در والس بر در غلبه می کند و ویژگی ناقطبی الکل افزایش می یابد. کاهش هیدروژنی	۱ نمره
۴	مقایسه کنید. (با دلیل) الف) گرانی C ₁₂ H ₂₆ <input type="checkbox"/> C ₈ H ₁₈ ب) شعاع اتمی ³ Li <input type="checkbox"/> ¹⁹ K ج) خصلت فلزی ¹² Mg <input type="checkbox"/> ¹¹ Na	۱/۵ نمره
۴	هر کدام از ترکیبات زیر به کدام خانواده از ترکیب های آلی تعلق دارند؟ (گروه عاملی را مشخص کنید) 	۱/۵ نمره
۲/۲۵ نمره	به سوالات زیر جواب کوتاه بدهید. الف) برای پلی سیانواتن و پلی وینیل کلراید هر کدام یک کاربرد بنویسید. ب) چرا استفاده بی رویه از شوینده ها در شستن لباس ها سبب پوسیده شدن سریع تر آن ها می شود؟ ج) آنتالپی سوختن یک ماده چیست؟	
۵	پلی استر حاصل از اسید و الکل زیر را بنویسید. 	۱ نمره
۲ نمره	ترکیبات زیر را با قواعد آیوپاک نامگذاری کنید 	

۱/۵ نمره	$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>الف) واکنش زیر را موازنه کنید. ب) نماد $\xrightarrow{\Delta}$ به چه معناست؟</p>	۸											
۱/۵ نمره	<p>در جدول زیر مقدار X را پیدا کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نماد</th> <th>جرم اتمی</th> <th>فراوانی</th> <th>جرم اتمی میانگین</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^{107}Ag</td> <td>۱۰۶/۹ amu</td> <td>۵۲ درصد</td> <td rowspan="2">X</td> </tr> <tr> <td>^{109}Ag</td> <td>۱۰۸/۹ amu</td> <td>۴۸ درصد</td> </tr> </tbody> </table>	نماد	جرم اتمی	فراوانی	جرم اتمی میانگین	^{107}Ag	۱۰۶/۹ amu	۵۲ درصد	X	^{109}Ag	۱۰۸/۹ amu	۴۸ درصد	۹
نماد	جرم اتمی	فراوانی	جرم اتمی میانگین										
^{107}Ag	۱۰۶/۹ amu	۵۲ درصد	X										
^{109}Ag	۱۰۸/۹ amu	۴۸ درصد											
۱/۵ نمره	<p>از واکنش ۲/۳ گرم سدیم (Na) با آب مطابق واکنش موازنه شده زیر چند لیتر گاز هیدروژن (H_2) در شرایط STP تولید می شود؟ (Na=23 g/mol)</p> $2 \text{Na}_{(s)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow 2 \text{NaOH}_{(aq)} + \text{H}_{2(g)}$	۱۰											
۱ نمره	<p>برای تهیه ۲۰۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید (NaOH) با غلظت ۰/۵ mol/l چند گرم NaOH لازم است؟ (NaOH = ۴۰g/mol)</p>	۱۱											
۱ نمره	<p>در یک نمونه محلول آب چاه به جرم ۲۵۰ گرم، ۵۰ میلی گرم یون نیترات (NO_3^-) وجود دارد. غلظت این یون در این نمونه چند ppm است؟</p>	۱۲											
۱/۲۵ نمره	<p>الف) با توجه به جدول زیر، معادله ای برای انحلال پذیری پتاسیم کلرید بر حسب دما به دست آورید. (S : انحلال پذیری) ب) انحلال پذیری آن را در دمای ۸۰ درجه سانتی گراد به دست آورید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>$^{\circ}\text{C}$</th> <th>۰</th> <th>۲۰</th> <th>۴۰</th> <th>۶۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S(g KCl/100g H₂O)</td> <td>۲۷</td> <td>۳۳</td> <td>۳۹</td> <td>۴۶</td> </tr> </tbody> </table>	$^{\circ}\text{C}$	۰	۲۰	۴۰	۶۰	S(g KCl/100g H ₂ O)	۲۷	۳۳	۳۹	۴۶	۱۳	
$^{\circ}\text{C}$	۰	۲۰	۴۰	۶۰									
S(g KCl/100g H ₂ O)	۲۷	۳۳	۳۹	۴۶									
۱ نمره	<p>در ۸۰ میلی لیتر محلول ۶۰٪ جرمی سولفوریک اسید با چگالی ۱/۲ گرم بر میلی لیتر چه مقدار از این اسید وجود دارد؟</p>	۱۴											
۲۰ نمره	موفق و موید باشید												