

نام و نام خانوادگی:

شماره ی کلاس:

نام دبیر: محسن رحیمی زاده

درس: شیمی ۲

پایه: یازدهم

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

آموزش و پرورش شهرستان کهگیلویه

مقطع متوسطه دوم

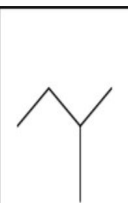

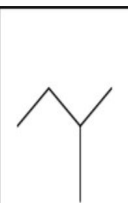

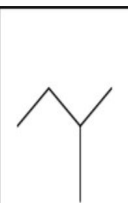


دبیرستان استعدادهای درخشان شهیدبهبشتی دهدشت

زمان : ۹۰ دقیقه

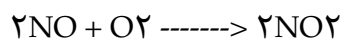
سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نوبت : دوم

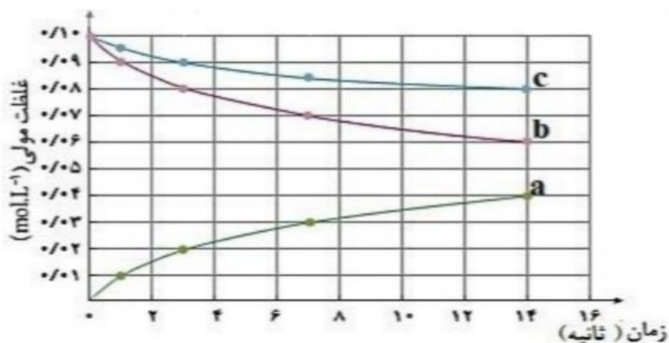
ردیف	سوالات	نمره																																
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید ؛</p> <p>الف ( عناصر جدول دوره ای را بر اساس رفتار آنها می توان در سه دسته شامل فلز ، شبه فلز و نافلز جای داد.                      ب ( خواص شیمیایی شبه فلزها بیشتر شبیه به فلزهاست.                      ج ( هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد ، استخراج آن فلز دشوارتر است.                      د ( مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده یک نمونه ماده ، هم ارز با انرژی گرمایی آن است.                      ه ( واکنش سوختن قند آغشته به خاک باغچه سریعتر است زیرا در خاک باغچه کاتالیزگر مناسب برای این واکنش وجود دارد.                      و ( پنبه یکی از الیاف طبیعی است که در تولید پوشاک سهم قابل توجهی دارد.                      ز ( کولار ، یکی از معروف ترین پلی استرهاست.                      ح ( از آلکان ها می توان برای حفاظت از فلزها استفاده کرد.</p>	۲																																
۲	<p>هر یک از موارد ستون A به یکی از موارد ستون B مربوط است. ارتباط موجود را در پاسخنامه خود بنویسید. ( سه مورد از ستون B اضافی است. )</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) سلولز</td> <td>الف) بیش تر عنصرهای جدول دوره ای را تشکیل می دهند.</td> </tr> <tr> <td>(b) <math>\Delta E</math></td> <td>ب) در کشاورزی از این گاز به عنوان عمل آورنده (برای رسیدن سریع تر میوه های نارس) استفاده می شود.</td> </tr> <tr> <td>(c) نفتالن</td> <td>پ) مدت ها به عنوان ضد پید برای نگهداری فرش و لباس کاربرد داشته است.</td> </tr> <tr> <td>(d) <math>\Delta H</math></td> <td>ت) کمیت قابل اندازه گیری با گرماسنج لیوانی است.</td> </tr> <tr> <td>(e) متانوئیک اسید</td> <td>ث) ترکیب آلی که در بادام وجود دارد.</td> </tr> <tr> <td>(f) اتن</td> <td>ج) به این ترکیب درشت مولکول می گویند.</td> </tr> <tr> <td>(g) نافلزها</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(h) بنزآلدهید</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(i) فلزها</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	B	A	(a) سلولز	الف) بیش تر عنصرهای جدول دوره ای را تشکیل می دهند.	(b) $\Delta E$	ب) در کشاورزی از این گاز به عنوان عمل آورنده (برای رسیدن سریع تر میوه های نارس) استفاده می شود.	(c) نفتالن	پ) مدت ها به عنوان ضد پید برای نگهداری فرش و لباس کاربرد داشته است.	(d) $\Delta H$	ت) کمیت قابل اندازه گیری با گرماسنج لیوانی است.	(e) متانوئیک اسید	ث) ترکیب آلی که در بادام وجود دارد.	(f) اتن	ج) به این ترکیب درشت مولکول می گویند.	(g) نافلزها		(h) بنزآلدهید		(i) فلزها		۲												
B	A																																	
(a) سلولز	الف) بیش تر عنصرهای جدول دوره ای را تشکیل می دهند.																																	
(b) $\Delta E$	ب) در کشاورزی از این گاز به عنوان عمل آورنده (برای رسیدن سریع تر میوه های نارس) استفاده می شود.																																	
(c) نفتالن	پ) مدت ها به عنوان ضد پید برای نگهداری فرش و لباس کاربرد داشته است.																																	
(d) $\Delta H$	ت) کمیت قابل اندازه گیری با گرماسنج لیوانی است.																																	
(e) متانوئیک اسید	ث) ترکیب آلی که در بادام وجود دارد.																																	
(f) اتن	ج) به این ترکیب درشت مولکول می گویند.																																	
(g) نافلزها																																		
(h) بنزآلدهید																																		
(i) فلزها																																		
۳	<p>با توجه به شکل زیر ( دوره ۳ ، گروه ۱۴ ) پاسخ دهید ؛</p> <p>الف ( خصلت نافلزی کدام عنصر دوره ۳ بیشتر است؟                      ب ( کدام عنصر میتواند آنیون پایدار ۳- تشکیل دهد؟                      ج ( شعاع اتمی کدام عنصر دوره ۳ از همه بیشتر است؟                      د) کدام عنصر در ترکیب های خود ، کاتیون های متفاوت ایجاد میکند؟</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>Mg</td> <td>Al</td> <td>Si</td> <td>P</td> <td>S</td> <td>Cl</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ge</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Sn</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				C					Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl					Ge								Sn					۱
			C																															
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl																												
			Ge																															
			Sn																															

۲	<p>با توجه به واکنش داده شده ، پاسخ دهید .</p> $2Al + 3CuSO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$ <p>الف ) واکنش پذیری آلومینیم و مس را با نوشتن دلیل مناسب مقایسه کنید.</p> <p>ب ) از واکنش ۹ گرم فلز آلومینیم با خلوص ۹۰ درصد با محلول مس (  ) سولفات ، چند گرم فلز مس آزاد میشود؟  <math>Al=27</math> , <math>Cu=64</math>            (gr/mol :</p>	۴												
۲	<p>باتوجه به واکنش های داده شده ، تغییر آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">C_7H_4(g) + 2H_2(g) \rightarrow C_7H_8(g) \quad \Delta H = ? \text{ kJ}</math> </div> <p>۱) <math>4H_2(g) + 2O_2(g) \rightarrow 4H_2O(l) \quad \Delta H_1 = -1144 \text{ kJ}</math></p> <p>۲) <math>C_7H_4(g) + 4O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 2H_2O(l) \quad \Delta H_2 = -1937 \text{ kJ}</math></p> <p>۳) <math>C_7H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l) \quad \Delta H_3 = -2220 \text{ kJ}</math></p>	۵												
۲	<p>با توجه به آنتالپی پیوندهای داده شده در جدول زیر ، تغییر آنتالپی واکنش زیر را حساب کرده و نمودار تغییر آنتالپی را برای آن رسم کنید.</p> $H_2S(g) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g) + O=S=O(g)$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>S=O</th> <th>S-O</th> <th>O-H</th> <th>O=O</th> <th>H-S</th> <th>پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۵۲۳</td> <td>۴۲۳</td> <td>۴۶۷</td> <td>۴۹۸</td> <td>۳۷۰</td> <td>آنتالپی پیوند <math>(\text{kJ.mol}^{-1})</math></td> </tr> </tbody> </table>	S=O	S-O	O-H	O=O	H-S	پیوند	۵۲۳	۴۲۳	۴۶۷	۴۹۸	۳۷۰	آنتالپی پیوند $(\text{kJ.mol}^{-1})$	۶
S=O	S-O	O-H	O=O	H-S	پیوند									
۵۲۳	۴۲۳	۴۶۷	۴۹۸	۳۷۰	آنتالپی پیوند $(\text{kJ.mol}^{-1})$									
۲	<p>نام هر یک از ترکیب های داده شده را بنویسید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"><math display="block">\begin{array}{c} C-C-C \\   \\ C-C-C-C \\   \\ C-C \end{array}</math></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"><math display="block">\begin{array}{c} H &amp; H \\   &amp;   \\ H-C &amp; -C-OH \\   &amp;   \\ H &amp; H \end{array}</math></td> </tr> <tr> <td>(ن)</td> <td>(پ)</td> <td>(ب)</td> <td>(الف)</td> </tr> </tbody> </table>		$\begin{array}{c} C-C-C \\   \\ C-C-C-C \\   \\ C-C \end{array}$		$\begin{array}{c} H & H \\   &   \\ H-C & -C-OH \\   &   \\ H & H \end{array}$	(ن)	(پ)	(ب)	(الف)	۷				
	$\begin{array}{c} C-C-C \\   \\ C-C-C-C \\   \\ C-C \end{array}$		$\begin{array}{c} H & H \\   &   \\ H-C & -C-OH \\   &   \\ H & H \end{array}$											
(ن)	(پ)	(ب)	(الف)											
۱	<p>اگر برای گرم کردن ۳۰ گرم آمونیاک ۳۱۴/۴۰ ژول انرژی نیاز باشد تا دمای آن تا ۵ درجه سلسیوس افزایش یابد ، ظرفیت گرمایی ویژه آمونیاک را حساب کنید.</p>	۸												
۰.۵	<p>توضیح دهید چرا شیمی دانهها ، ترکیب آلی زیر را یک ( اتر سیر نشده ) می دانند؟</p> 	۹												

نمودار غلظت - زمان واکنش گازی زیر داده شده است ، با توجه به آن ؛



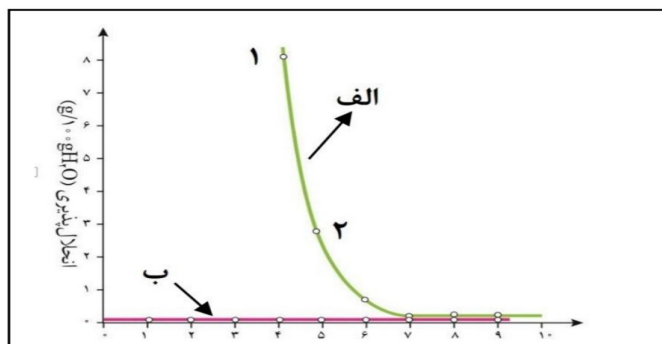
الف) هر یک از نمودارهای a و c مربوط به کدام ماده شرکت کننده است ؟  
 ب) سرعت متوسط واکنش را در سه ثانیه نخست بر حسب mol/L.min حساب کنید



جدول زیر را تکمیل کنید.

	----- (الف)	مونومر
پروپن	----- (ب)	نام مونومر
----- (پ)		ساختار پلیمر
پلی پروپن	تفلون	نام پلیمر
----- (ت)	----- (ت)	کاربرد پلیمر

نمودار زیر انحلال پذیری الکل ها و آلکان ها را در آب نشان میدهد؛  
 الف) کدام نمودار انحلال پذیری الکل و کدام نمودار انحلال پذیری آلکان را نشان میدهد؟  
 ب) چرا شیب خط در نمودار (ب) تغییر نمیکند؟  
 ج) علت کاهش انحلال پذیری در نمودار (الف) را توضیح دهید.  
 د) نیروی بین مولکولی را در هر یک از ترکیبات ۱ و ۲ تعیین کنید.



در ساختار زیر که مربوط به آسپرین است گروه های عاملی آن را مشخص و نام آنها را بنویسید.

