

	تاریخ امتحان: 1399/10/15 مدت امتحان: 80 دقیقه دبیر: درخشان	اداره آموزش و پرورش عشایر سیار استان کهگیلویه و بویراحمد دبیرستان: شهدای عشایر	بسمه تعالی سوالات امتحانی شیمی (2) رشته علوم تجربی و ریاضی نیمسال اول نام و نام خانوادگی:
بارم	« تا در کسب دانش و هنر هم چشمی و رقابت نورزید، بزرگ و باارزش نمی شوید. » رودکی		
2	<p>1 جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(آ) سیلسیم عنصری از گروه ..... جدول تناوبی است که از نظر خواص فیزیکی شبیه ..... است.</p> <p>(ب) در یک تناوب از چپ به راست خصلت فلزی ..... و در یک گروه از بالا به پایین خصلت نافلزی ..... می یابد.</p> <p>(پ) عنصرها در جدول تناوبی بر اساس ..... چیده شده اند.</p> <p>(ت) اتم ..... افزون بر تشکیل پیوند اشتراکی یگانه، توانایی تشکیل پیوندهای اشتراکی دوگانه و سه گانه را با خود و برخی اتم های دیگر دارد.</p> <p>(ث) اتمی که دارای الکترونی با عددهای کوانتومی <math>n=4</math> و <math>l=3</math> است در دوره ..... جدول تناوبی قرار دارد.</p> <p>(ج) ماده ای با دریافت گرما، به سرعت تغییر حالت می دهد، در نتیجه ظرفیت گرمایی ..... (کمی - زیادی) دارد.</p>		
2	<p>2 به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(آ) افرادی که با گریس کار می کنند برای شستن دست خود از کدام ماده (آب یا هگزان) استفاده کنند؟ چرا؟</p> <p>(ب) چگونه می توانیم دو مایع هگزان و هگزن را از یکدیگر تشخیص دهیم؟</p> <p>(پ) منظور از هیدروکربن آروماتیک چیست؟</p> <p>(ج) ظرفیت گرمایی به چند عامل بستگی دارد بنویسید؟</p>		
1/5	<p>3 درستی یا نادرستی هر کدام از جملات زیر را تعیین کنید و در صورت نادرست بودن شکل صحیح آن را بنویسید.</p> <p>(الف) واکنش پذیری کلر بیشتر از برم و ید بیشتر از کلر است.</p> <p>(ب) واکنش پذیری بریلم با آب سرد از سدیم بیشتر است.</p> <p>(پ) بازیافت فلزها، رد پای کربن دی اکسید را نسبت به استخراج فلز از سنگ معدن آن کاهش می دهد.</p> <p>(ت) در آلکان راست زنجیر هر اتم کربن به یک یا دو اتم کربن دیگر متصل است.</p>		
1/25	<p>4 با توجه به معادله واکنش مقابل پاسخ دهید:</p> $2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{C}(\text{s}) \longrightarrow 4\text{Fe}(\text{s}) + 3\text{CO}_2(\text{g})$ <p>(آ) واکنش پذیری شیمیایی کربن و آهن را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>(ب) چرا در این واکنش به جای کربن از فلز سدیم استفاده نمی شود؟</p> <p>(پ) در <math>\text{Fe}_2\text{O}_3</math> کدام یون آهن وجود دارد؟ ( آهن <math>2+</math> یا <math>3+</math> )</p>		
1/25	<p>5 واکنش های زیر را کامل کنید.</p> <p>1) ..... + <math>\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}</math></p> <p>2) <math>\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{Cl}-\text{Cl} \longrightarrow \dots</math></p>		

		ادامه سوالات																			
1	6	<p>دو لیوان آب، دمای یکی <math>70^{\circ}\text{C}</math> و به حجم 500 میلی لیتر (لیوان 1) و دیگری به دمای <math>80^{\circ}\text{C}</math> و حجم 250 میلی لیتر (لیوان 2) وجود دارد. در شرایط یکسان:</p> <p>الف) میانگین سرعت حرکت مولکولهای آب، در دو لیوان را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>ب) ظرفیت گرمایی دو لیوان را با نوشتن دلیل مقایسه کنید.</p>																			
1/5	7	<p>اگر در واکنش تخمیر گلوکز، مقدار <math>1/8</math> گرم گلوکز وارد واکنش شود، با فرض این که بازده درصدی واکنش 70% باشد، گاز <math>\text{CO}_2</math> در شرایط STP تولید می شود؟ (جرم های مولی مورد نیاز <math>\text{C}=12</math> <math>\text{H}=1</math> <math>\text{O}=16</math>)</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2(g)$																			
1/5	8	<p>هر یک از عبارتهای ستون A را به ستون B وصل کنید. (دو مورد از عبارتهای ستون B اضافی است.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون A</th> <th>ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود.</td> <td>Fe (a)</td> </tr> <tr> <td>ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود.</td> <td><math>\text{OH}^-</math> (b)</td> </tr> <tr> <td>پ) از این یون برای شناسایی یون آهن(III) استفاده می شود.</td> <td><math>\text{C}_2\text{H}_6</math> (c)</td> </tr> <tr> <td>ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد.</td> <td><math>\text{NO}_3^-</math> (d)</td> </tr> <tr> <td>ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد.</td> <td>Na (e)</td> </tr> <tr> <td>ج) رسانای ضعیف جریان برق است و در هنگام واکنش با عناصر دیگر، الکترون به اشتراک می گذارد.</td> <td>Ge (f)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Au (g)</td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>\text{CH}_4</math> (h)</td> </tr> </tbody> </table>	ستون A	ستون B	الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود.	Fe (a)	ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود.	$\text{OH}^-$ (b)	پ) از این یون برای شناسایی یون آهن(III) استفاده می شود.	$\text{C}_2\text{H}_6$ (c)	ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد.	$\text{NO}_3^-$ (d)	ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد.	Na (e)	ج) رسانای ضعیف جریان برق است و در هنگام واکنش با عناصر دیگر، الکترون به اشتراک می گذارد.	Ge (f)		Au (g)		$\text{CH}_4$ (h)	
ستون A	ستون B																				
الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود.	Fe (a)																				
ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود.	$\text{OH}^-$ (b)																				
پ) از این یون برای شناسایی یون آهن(III) استفاده می شود.	$\text{C}_2\text{H}_6$ (c)																				
ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد.	$\text{NO}_3^-$ (d)																				
ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد.	Na (e)																				
ج) رسانای ضعیف جریان برق است و در هنگام واکنش با عناصر دیگر، الکترون به اشتراک می گذارد.	Ge (f)																				
	Au (g)																				
	$\text{CH}_4$ (h)																				
1	9	<p>ترکیبی به اشتباه 2-اتیل-3و3 دی متیل هگزان نامگذاری شده است فرمول ساختاری و نام دقیق این هیدروکربن را بنویسید.</p>																			
1	10	<p>اگر از تجزیه گرمایی 300 گرم پتاسیم کلرات (<math>\text{KClO}_3</math>) ناخالص 35 لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP تولید شود. در صد خلوص پتاسیم کلرات را حساب کنید. (<math>\text{KClO}_3=122.55 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}</math>)</p> $2\text{KClO}_3(s) \longrightarrow 2\text{KCl}(s) + 3\text{O}_2(g)$																			
1/5	12	<p>بر اثر واکنش 8/96 گرم گاز اتن با آب در شرایط استاندارد، 15/6 گرم گاز اتان تولید می شود. بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. (<math>\text{O}=16</math> <math>\text{H}=1</math> <math>\text{C}=12</math>)</p> $\text{C}_2\text{H}_4(g) + \text{H}_2\text{O}(l) \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(l)$																			

		ادامه سوالات	
1/75	<p>با توجه به فرمول های داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} \text{CH} = \text{CH} \\ / \quad \backslash \\ \text{CH} \quad \text{CH} \end{array}</math> <p>(b)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\text{Br} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2</math> <p style="margin-left: 100px;"> </p> <p style="margin-left: 100px;">Br</p> <p>(a)</p> </div> </div> <p>الف) هر یک از هیدروکربن های شماره (a)، (b) را براساس قاعده ایوپاک نام گذاری نمایید. ب) کدام ترکیب سیر شده و کدام یک سیر نشده می باشد؟ چرا</p>	13	
1	<p>1) <math>\text{H}_2\text{O}(s) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(l)</math> 2) <math>\text{CH}_4(g) + 2\text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)</math></p>	<p>نماد Q را در فرایندهای زیر با ذکر دلیل وارد کنید.</p>	14
1	<p>اگر دو عنصر D و C در یک دوره از جدول دوره ای قرار داشته باشند. جهت پایدار شدن اتم D کاتیون و اتم C آنیون تشکیل دهد. براساس توضیح داده شده به سوالات پاسخ دهید</p> <p>الف- کدام یک شعاع اتمی بزرگ تری دارد؟ ب- خصلت فلزی اتم آن ، کم تر است؟ ج- شعاع اتمی آن از شعاع یونی آن بزرگ تر است؟ د- نیروی جاذبه هسته در آن کم تر است؟</p>	15	
0.75	<p>به دولوله آزمایش که محتوی برم در تتراکلرید کربن است، هگزان و هگزن افزوده شده است. مشخص کنید به هر کدام ازلوله های آزمایش چه ماده ای افزوده شده است؟</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>کلام آخر: مغروری که به غروب غرورش فکر نمی کند چرخش زمین را هم با غروری جاهلانه رد می کند. موفق باشید درخشان</p>	16	