

نام و نام خانوادگی:		زنگنه، گروه دانش‌پژوهی											
نام درس: شیمی		پایان نوبت اول											
پایه تحصیلی: یازدهم		تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۰/۱۰											
		مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه											
ردیف	سوالات شیمی پایه یازدهم												
۱	۱/۵ نمره	<p>در جملات زیر با انتخاب کلمه مناسب جمله‌های صحیح به دست آورید.</p> <p>(آ) (کربن - گوگرد) نافلزی است با سطح کدر که در واکنش با اتم‌های دیگر الکترون به اشتراک می‌گذارد.</p> <p>(ب) در جدول دوره‌ای خصلت فلزی (همانند - برخلاف) شعاع اتمی با افزایش شماره (گروه - دوره) در هر گروه افزایش می‌یابد.</p> <p>(پ) گوارش و سوخت و ساز بستنی در بدن واکنشی (گرماده - گرماگیر) است.</p> <p>(ت) سوخت هواپیما از پالایش نفت خام در برج تقطیر به دست آمده و بخش عمده آن را (نفت کوره - نفت سفید) تشکیل می‌دهد.</p> <p>(ث) برای نشان دادن پیوندهای یگانه، دوگانه و سه‌گانه مدل (فضاپرکن - گلوله و میله) مناسب‌تر است.</p>											
۲	۱ نمره	<p>آرایش الکترونی کاتیون موجود در X_2O_3 به $3d^7$ ختم می‌شود. آرایش الکترونی فشرده این کاتیون و کاتیون x^+ را بنویسید.</p>											
۳	۳ نمره	<p>با توجه به داده‌های جدول زیر:</p> <p>(آ) کدام عنصر از دسته d است؟</p> <p>(ب) کدام عناصر با یکدیگر هم دوره هستند؟</p> <p>(پ) کدام عنصرها فلز و کدام نافلز هستند؟</p> <p>(ت) واکنش‌پذیری اتم‌های A و D را با یکدیگر مقایسه کنید.</p> <p>(ث) کدامیک از عناصر A و B و C و D کوچک‌ترین شعاع اتمی را دارد؟</p> <p>(ج) شعاع اتمی B و C را مقایسه کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>یون</td> <td>A^{2-}</td> <td>B^{2+}</td> <td>C^{3+}</td> <td>D^-</td> </tr> <tr> <td>زیرلایه آخر</td> <td>$3p^6$</td> <td>$2p^6$</td> <td>$3p^6$</td> <td>$2p^6$</td> </tr> </table>		یون	A^{2-}	B^{2+}	C^{3+}	D^-	زیرلایه آخر	$3p^6$	$2p^6$	$3p^6$	$2p^6$
یون	A^{2-}	B^{2+}	C^{3+}	D^-									
زیرلایه آخر	$3p^6$	$2p^6$	$3p^6$	$2p^6$									
۴	۰/۵ نمره	<p>به چه دلیل کانی‌های کلسیم کربنات و سدیم کلرید تقریباً بی‌رنگ و شفاف‌اند اما منگنز (II) کربنات رنگ صورتی دارد؟</p>											
۵	۱/۵ نمره	<p>هر یک از عبارتهای زیر مربوط به سه فلز (Na, Au, Fe) می‌باشد.</p> <p>(الف) این سه عنصر را به ترتیب فعالیت شیمیایی مرتب نمایید.</p> <p>(ب) کدامیک از عناصر بالا با آب واکنش نمی‌دهد و به مرور زمان نیز جلای فلزی خود را از دست نمی‌دهد.</p> <p>(پ) کدامیک از عناصر بالا با اکسیژن در هوای مرطوب واکنش داده اما سرعت این واکنش کند است.</p> <p>(ت) کدامیک از عناصر بالا فلزی نرم بوده و با چاقو بریده می‌شود و با آب به سرعت واکنش می‌دهد.</p>											
۶	۱/۵ نمره	<p>در صورتی که بازده درصدی واکنش زیر (پس از موازنه معادله آن) برابر ۸۰ درصد باشد از سوختن ۹/۲ گرم اتانول چند گرم کربن دی‌اکسید به دست می‌آید؟ ($C = 12, O = 16, H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$											
۷	۲ نمره	<p>ترکیبات زیر را به روش آیوپاک نام‌گذاری کنید.</p> <p>۱) $CH_3 - CH(C_2H_5) - CH(C_2H_5) - CH_3$</p> <p>۲) </p> <p>۳) </p>											

نام و نام خانوادگی:		زکوره کوروش پوری	
نام درس: شیمی		پایان نوبت اول	
پایه تحصیلی: یازدهم		تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۰/۱۰	
		مدت زمان پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه	
ردیف	سوالات شیمی پایه یازدهم		
بارم			
۸	چرا نام «۲- اتیل - ۳، ۳ - ۴ - تری متیل هگزان» برای ترکیب زیر نادرست است؟ نام صحیح آن را بنویسید.	۱ نمره	
۹	با توجه به واکنش های زیر: الف) فرآورده A و B را بنویسید و نام گذاری کنید. ب) چگونه می توان فهمید واکنش ۲ انجام شده است. با توجه به ترکیبات داده شده به سؤالات پاسخ دهید.	۱/۵ نمره	۱) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{HOH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{A}$ ۲) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \text{B}$
۱۰	با توجه به ترکیبات داده شده به سؤالات پاسخ دهید. ۱) کدام ترکیب به عنوان ضد بید بکار می رود؟ ۲) نام ترکیب «ب» را بنویسید. ۳) کدام ماده واکنش پذیری بیشتری دارد؟ چرا؟ ۴) کدام ماده در ساختار پلیمرها به کار می رود؟	۱/۲۵ نمره	 الف) ب) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ج) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
۱۱	ظرف a دارای ۱۰ میلی لیتر آب ۲۵°C و ظرف b دارای ۱۰۰ میلی لیتر آب ۲۵°C است. الف) میانگین انرژی جنبشی مولکول های آب را در این دو ظرف مقایسه کنید. ب) با ریختن آب ظرف a بر روی ظرف b کدام موارد زیر تغییر می کند. انرژی گرمایی - دما - گرمای ویژه - ظرفیت گرمایی	۱ نمره	
۱۲	واکنش اکسایش گلوکز در بدن مطابق واکنش زیر، انجام می شود. با توجه به واکنش به پرسش های زیر پاسخ دهید. آ) واکنش دهنده ها پایدارترند یا فرآورده ها؟ چرا؟ ب) حساب کنید از اکسایش ۳۶ گرم گلوکز چند کیلوژول انرژی (گرما) آزاد می شود؟	۱/۲۵ نمره	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s}) + 6\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\Delta\theta=0} 6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2808 \text{ kJ}$ (C = ۱۲, O = ۱۶, H = ۱ g.mol ⁻¹)
۱۳	اگر ۳۵ لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP از تجزیه گرمایی ۳۰۰ گرم پتاسیم کلرات (KClO _۳) ناخالص تولید شود. درصد خلوص پتاسیم کلرات را محاسبه کنید. (۱ mol KClO _۳ = ۱۲۲/۵ g)	۱/۵ نمره	$2\text{KClO}_3(\text{s}) \rightarrow 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$
۱۴	در واکنش تجزیه گاز دی نیتروژن تترا اکسید (N _۲ O _۴) و تبدیل به گاز نیتروژن دی اکسید (NO _۲) مقداری گرما مصرف می شود. الف) معادله انجام این واکنش را نوشته و نماد Q را در آن وارد کنید. ب) نمودار تغییر انرژی را برای آن رسم کنید.	۱/۵ نمره	