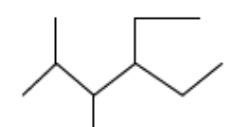


به نام خدا- سوالات آزمون درس: شیمی (۲) دبیرستان: پایه: یازدهم رشته: علوم تجربی		
تعداد صفحه: ۳ صفحه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۰ / ۰۳ / ۰۶
نام و نام خانوادگی:		شماره کلاس:
تعداد سوال: ۱۴ سوال		مدت امتحان: ۸۵ دقیقه
طراح: فتاحی		
ردیف	سوالات	نمره
۱	در جاهای خالی کلمه های مناسب بنویسید. الف) در یک دوره بیشترین خصلت فلزی مربوط به و بیشترین خصلت نافلزی مربوط به است. ب) برای شناسایی آلکن ها، از واکنش آن ها با استفاده می شود. پ) در کتالیزور از گاز به عنوان عمل آورنده استفاده می شود. ت) بوی خوش شکوفه ها، گل ها و نیل و طعم میوه ها به دلیل وجود در آن ها است.	۱/۲۵
۲	عبارت های زیر را با حذف واژه ی نادرست کامل کنید. الف) سهم تولید گاز کربن دی اکسید در دریای غذا (بیش تر - کم تر) از سوختن سوخت هادر خودروها و کارخانه ها است. ب) با استفاده از گرماستنج لیوانی می توان گرمای واکنش را در (حجم - فشار) ثابت اندازه گیری کرد. پ) مزه ترش میوه هایی مانند لیمو ترش، کیوی و گوجه سبز به دلیل وجود مولکول های (استر - کربوکسیلیک اسید) در آن ها است. ت) کولاریکی از معروف ترین (پلی آمید ها - پلی استرها) است که در تهیه تایر اتومبیل کاربرد دارد. ث) لباس های نخی در محیط (گرم و مرطوب - سرد و خشک) زودتر یوسیده می شوند.	۱/۲۵
۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در یک گروه با افزایش عدد اتمی شعاع اتمی چه تغییری می کند؟ چرا؟ ب) فاووت گردی مغزی و تهیه شده از مغز آفتاب گردان، بسته و است، این مخلوط زودتر از مغز این خوراکی ها فاسد می شود، چرا؟ پ) دمای جوش کدام ترکیب بیش تر است، چرا؟ 1) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ 2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ ت) در شرایط یکسان کدام هیدروکربن فرار تر است؟ چرا؟ 1) C_6H_{14} 2) $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	۲
۴	باتوجه به واکنش های داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید. 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} (\text{l}) + 3\text{O}_2 (\text{g}) \longrightarrow 2\text{CO}_2 (\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O} (\text{l})$ 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} (\text{g}) + 3\text{O}_2 (\text{g}) \longrightarrow 2\text{CO}_2 (\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O} (\text{l})$ 3) $\text{H}_3\text{CCH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \dots\dots\dots$ 4) $\text{Zn} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$ الف) گرمای آزاد شده در کدام واکنش (۱ یا ۲) کم تر است؟ چرا؟ ب) واکنش (۳) را کامل کنید. پ) آیا واکنش (۴) انجام می شود؟ چرا؟	۱/۵

۱/۲۵	<p>۵ باتوجه به فرمول ساختاری داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> $(CH_3)_2CHCH_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}(CH_3) - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$ <p>الف) این ترکیب متعلق به کدام دسته از ترکیب های آلی است؟ ب) این ترکیب در آب بهتر حل می شود یا در جری، چرا؟ پ) آیا این ترکیب آروماتیک است، چرا؟</p>	۵
۱/۵	<p>۶ باتوجه به معادله واکنش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>واکنش (۱): $n \text{H}_2\text{C}=\text{CHCl} \longrightarrow \dots\dots\dots$</p> <p>واکنش (۲): $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3 \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH} + \text{HOCH}_2\text{CH}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \dots\dots\dots$</p> <p>واکنش (۳): $\text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \dots\dots\dots$</p> <p>الف) فرمول ساختاری فرآورده واکنش ها را بنویسید. ب) فرآورده واکنش (۲) و (۳) به ترتیب به کدام دسته از ترکیب های آلی تعلق دارند؟ پ) برای فرآورده واکنش (۱) یک کاربرد بنویسید.</p>	۶
۱/۷۵	<p>۷ در شکل زیر واحد تکرارشونده یک پلیمر نشان داده شده است:</p> $\left[-\overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - (\text{CH}_2)_4 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \underset{\text{H}}{\text{N}} - \text{C}_6\text{H}_4 - \underset{\text{H}}{\text{N}} - \right]_n$ <p>الف) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟ ب) این پلیمر طبیعی است؟ یا ساختگی؟ پ) آیا این پلیمر قادر به تشکیل پیوندهای هیدروژنی است؟ چرا؟ ت) فرمول ساختاری مونومرهای سازنده این پلیمر را بنویسید.</p>	۷
۱	<p>۸ نام شیمیایی هیدروکربن شماره (۱) را بنویسید و فرمول ساختاری هیدروکربن شماره (۲) را رسم کنید.</p> <p>(۱)  (۲) ۲-برمو-۴-متیل پنتان</p>	۸

۹	<p>باتوجه به واکنش های زیر پاسخ دهید.</p> $1) N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g) + 92 \text{ kJ}$ $2) N_2H_4(g) + H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g) + 183 \text{ kJ}$ <p>الف) چرا گرمای آزاد شده در این دو واکنش باهم متفاوت است؟ ب) در کدام واکنش مواد واکنش دهنده پایدارتر اند؟ چرا؟</p>										
۱۰	<p>از واکنش ۳۹/۴ گرم CaC_2 با مقدار کافی آب، چند گرم C_2H_2 تولید می شود؟ در صورتی که بازده درصدی واکنش ۸۰ باشد.</p> $CaC_2(s) + 2H_2O(l) \longrightarrow C_2H_2(g) + Ca(OH)_2(aq)$ <p>(Ca=40g, C=12g, H=1g)</p>										
۱۱	<p>اگر آنتالپی سوختن اتان $C_2H_6(g)$ برابر ۱۵۶۰- کیلوژول برمول باشد، بر اثر سوختن ۵ گرم از آن چه مقدار گرما بر حسب کیلوژول آزاد می شود؟ (C=12, H=1g)</p> <p>ب) آنتالپی سوختن پروپان (C_3H_8) کدام یک از اعداد زیر می تواند باشد. چرا؟ (890, -2220, 2220, -890)</p>										
۱۲	<p>با توجه به معادله واکنش زیر میانگین آنتالپی پیوند C=C بر حسب کیلوژول رابه دست آورید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>C-H</th> <th>O-H</th> <th>C-C</th> <th>C-O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ΔH پیوند $(\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$</td> <td>۴۱۵</td> <td>۴۶۳</td> <td>۳۴۸</td> <td>۳۶۰</td> </tr> </tbody> </table> $ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{C} = \text{C} \quad (\text{g}) + \quad \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\ \diagdown \quad / \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} \quad (\text{g}) \longrightarrow \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{O} - \text{H} \quad (\text{g}), \Delta H = 177 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} \end{array} $	پیوند	C-H	O-H	C-C	C-O	ΔH پیوند $(\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	۴۱۵	۴۶۳	۳۴۸	۳۶۰
پیوند	C-H	O-H	C-C	C-O							
ΔH پیوند $(\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	۴۱۵	۴۶۳	۳۴۸	۳۶۰							
۱۳	<p>باتوجه به واکنش های داده شده، ΔH واکنش گازی $4NH_3 + 5O_2 \longrightarrow 4NO + 6H_2O$ رابه دست آورید.</p> $1) N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO \quad \Delta H = 180.6 \text{ kJ}$ $2) N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3 \quad \Delta H = -91.8 \text{ kJ}$ $3) 2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O \quad \Delta H = -483.7 \text{ kJ}$										
۱۴	<p>اگر در واکنش $2KClO_3(s) \longrightarrow 2KCl(s) + 3O_2(g)$ در ظرفی به حجم نیم لیتر طی ۲۰ ثانیه ۴۹ گرم پتاسیم کلرات ($KClO_3$) تجزیه شود، سرعت تولید گاز اکسیژن در این مدت بر حسب $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ به دست آورید. ($k=39, Cl=35.5, O=16 \text{ g/mol}$)</p> <p>ب) سرعت واکنش چند $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ است؟</p>										
۲۰	موفق باشید										