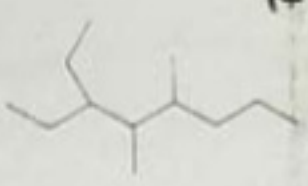


ردیف	سوال	نمره														
1	مفاهیم زیر را تعریف کنید الف) سینتیک شیمیایی ب) پلیمری شدن ج) آلکان شاخه دار	1.5														
2	عبارات زیر را با خط زدن واژه نادرست در هر مورد کامل کنید الف) در هر دوره از جدول تناوبی از چپ به راست از خصلت (فلزی / نافلزی) کاسته می شود و شعاع اتمی (کاهش / افزایش) می یابد ب) در ترکیبات آلی مانند الکنها با افزایش طول زنجیر کربنی بخش (قطبی / ناقطبی) بزرگتر شده و قطبیت مولکولها (کاهش / افزایش) می یابد ج) گرما را می توان هم ارز با آن مقدار (انرژی گرمایی / دما) دانست که به دلیل تفاوت (انرژی گرمایی / دمای) جاری می شود.	1.5														
3	واکنش حل شدن یک مول کلسیم کلرید (CaCl ₂ =111g/mol) در آب برابر (-35kj) است برای گرم کردن 250 گرم آب از دمای 25 درجه سانتی گراد به دمای 45 درجه چند گرم از آن باید در آب حل شود ظرفیت گرمایی ویژه آب = 4/2	1.5														
4	باتوجه به واکنش های زیر ΔH° واکنش زیر چند کیلو ژول است ؟ $C_2H_4 + 6F_2 \rightarrow 2CF_4 + 4HF \quad \Delta H = ? kJ$ $2C + 2H_2 \rightarrow C_2H_4 \quad \Delta H = -52 kJ$ $2HF \rightarrow F_2 + H_2 \quad \Delta H = 537 kJ$ $CF_4 \rightarrow C + 2F_2 \quad \Delta H = 680 kJ$	1														
5	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کرده و شکل درست جملات نادرست را بنویسید. الف) بطور کلی در هر واکنش شیمیایی طبیعی ، واکنش پذیری فرآورده ها از واکنش دهنده ها بیشتر است. ب) حذف اکسیژن از محیط نگهداری موارد غذایی سبب افزایش زمان ماندگاری آنها می شود. ج) پلی اتن شاخه دار نسبت به پلی اتن بدون شاخه سنگین تر است . د) از واکنش کربوکسیلیک اسید دو عاملی و الکل دو عاملی یک پلی استر تولید می شود.	1.5														
6	از واکنش 1/2 گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص 80% ، چندمول سدیم نیترات تشکیل می شود ؟ $NaHCO_3(S) + HNO_3(ag) \rightarrow NaNO_3(ag) + H_2O(L) + CO_2(G)$ H=1 C=12 O=16 Na=23 N=14	1.5														
7	برای هر یک از موارد زیر یک کاربرد بنویسید الف) کولار ب) پلی اتن ج) گاز اتن	0.75														
8	با توجه به داده های جدول زیر که مربوط به واکنش $C_2H_4(g) + H_2O(g) \rightarrow C_2H_5OH(g)$ است انتالپی پیوند C-O را بر حسب $\frac{kJ}{mol}$ به دست آورید. ($\Delta H_{واکنش} = -45 kJ$)	1/75														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>C-H</th> <th>C≡C</th> <th>C=O</th> <th>C=C</th> <th>O-H</th> <th>C-C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>انتالپی $\frac{kJ}{mol}$</td> <td>412</td> <td>738</td> <td>743</td> <td>612</td> <td>463</td> <td>348</td> </tr> </tbody> </table>	پیوند	C-H	C≡C	C=O	C=C	O-H	C-C	انتالپی $\frac{kJ}{mol}$	412	738	743	612	463	348	
پیوند	C-H	C≡C	C=O	C=C	O-H	C-C										
انتالپی $\frac{kJ}{mol}$	412	738	743	612	463	348										
9	به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) آیا جرم کل مواد در کره زمین تقریباً ثابت است؟ چرا؟ ب) در شرایط یکسان بین هگزان و دکان کدام فرار تر است؟ ج) پلیمرهای سبز از چه موادی تهیه می شوند و در صورت تجزیه شدن به چه مولکولهایی تبدیل می شوند؟ د) چرا بوی غذای گرم سریع تر از غذای سرد به مشام می رسد؟	2														

1	<p>هریک از ترکیبات زیر را نامگذاری کنید</p> <p>الف) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CH}_3$</p> <p>ب)</p> 	10
1	<p>باتوجه به معادله واکنش زیر پاسخ دهید</p> <p>الف) ساختار لوویس فرآورده را رسم کنید.</p> <p>ب) نمودار آنتالپی واکنش را رسم کنید.</p> <p>$\text{CH}_2=\text{CH}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl}$ $\Delta H = -178 \text{ kJ/mol}$</p>	11
1.5	<p>درصد جرمی هیدروژن در وینیل کلرید را بدست آورید.</p> <p>$\text{Cl} = 35.5 \cdot \quad \text{C} = 12 \cdot \quad \text{H} = 1$</p>	12
1.5	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(فلز - ویتامین A - کمتر - محلول - ویتامین C - بیشتر - امین - نامحلول - استر - نافلز)</p> <p>الف) واکنش پذیری عناصر واسطه از فلزات اصلی است و نقطه ذوب آنها از عناصری اصلی است.</p> <p>ب) مصرف بیش از اندازه در بدن مشکلاتی ایجاد نمی کند.</p> <p>ج) آلکان ها در آب هستند این ویژگی منبسطی شود که از آنها برای حفاظت استفاده کرد.</p> <p>د) بوی خوش گلها به دلیل وجود گروه عاملی است.</p>	13
2	<p>الف) سرعت واکنش $2\text{A} \rightarrow 3\text{B}$ در ظرف 5 لیتری، برابر $0/3 \text{ mol l}^{-1} \text{ s}^{-1}$ است. سرعت تشکیل B چند مول بر دقیقه است؟</p> <p>ب) چه رابطه ای بین سرعت مصرف ماده A با سرعت تولید ماده B در واکنش $2\text{A} \rightarrow 3\text{B}$ وجود دارد؟</p> <p>پ) سرعت واکنش را در 7 دقیقه نخست با 7 دقیقه دوم مقایسه کنید. با دلیل</p>	14

موفق باشید