



آزمون: خردادماه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۳/۱

نام درس: شیمی

نام دبیر:

مدت امتحان: ۴۵ دقیقه

تعداد سؤالات: سؤال

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

مجتمع آموزشی غیردولتی سوده

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی:

شماره دانش آموز:

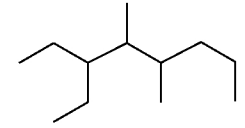

مقطع / پایه: متوسطه دوره دوم / یازدهم

کد مدرک: ف-م-ت-۰۸

شماره بازنگری: ۰۴

صفحه ۱ از ۴

بارم	« استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) بلامانع می باشد »
۱/۷۵	<p>۱- عبارات های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) وجود برخی از ترکیب های فلزهای باعث ایجاد رنگ های زیبا در سنگ های گران بها و شیشه های رنگی می شود.</p> <p>ب) به طور کلی با گذشت زمان سرعت متوسط مصرف واکنش دهنده ها و سرعت متوسط تولید فرآورده ها می یابد.</p> <p>پ) به پلی اتن بدون شاخه ، پلی اتن گفته می شود که سختی و استحکام آن از پلی اتن شاخه دار است.</p> <p>ت) یکی از پلیمرهای سبز ، است که از موجود در سیب زمینی ، ذرت و نیشکر تهیه می شود.</p>
۲	<p>۲- درست و نادرست بودن عبارات های زیر را مشخص کرده و شکل درست را برای عبارات های نادرست بنویسید.</p> <p>الف) در یک دوره از جدول دوره ای عناصرها ، با افزایش عدد اتمی شعاع اتمی افزایش می یابد.</p> <p>ب) ریز مغذی ها ترکیب های آلی سیر نشده ای هستند که در حفظ سلامت بافت ها و اندام های بدن دخالت دارند.</p> <p>پ) محلول هیدروژن پراکسید در دمای اتاق تجزیه نمی شود ولی با افزایش چند قطره محلول پتاسیم یدید به آن ، به سرعت تجزیه می شود.</p> <p>ت) نام پلیمر سازنده نخ دندان و سرنگ به ترتیب تفلون و پلی وینیل کلرید است.</p> <p>ث) تعیین دقیق مونومرهای شرکت کننده در واکنش پلیمری شدن ممکن نیست.</p>
۰/۱۵	<p>۳- کدام یک از واکنش های زیر انجام پذیر است ؟ چرا ؟</p> <p>۱) $FeO + K \rightarrow$</p> <p>۲) $FeO + Ag \rightarrow$</p>
۱/۲۵	<p>۴- اگر در واکنش زیر از ۲۰ گرم کلسیم کربنات با مقدار کافی هیدروکلریک اسید استفاده شود ، چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایطی که حجم مولی گازها ۲۵ لیتر باشد ، آزاد می شود ؟ (بازده درصدی واکنش ۹۰ درصد است).</p> <p>$(C = ۱۲ , O = ۱۶ , Ca = ۴۰ : g.mol^{-1})$</p> <p>$CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$</p>

۲/۵	<p>۵- الف) تعدادی از ترکیب های زیر اشتباه نامگذاری شده اند. آن ها را مشخص کرده و نام درست آن ها را بنویسید.</p> <p>$(CH_3)_4CCH_2CH_2CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$: ۲، ۲، ۶، ۷- تترامتیل اوکتان</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۵- اتیل - ۳، ۴ - دی متیل هپتان</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۴- هگزان</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <table style="border: none; margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">CH_3</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">CH_3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td></td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">دی برمواتان</td> <td></td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Br</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Br</td> </tr> </table> </div> <p>ب) (گرانروی آلکان های مایع با شمار اتم های کربن در آن ها چه رابطه ای دارد ؟ چرا ؟</p> <p>پ) ملاک دسته بندی نفت خام به دو دسته سبک و سنگین چیست ؟</p>	CH_3	-	CH_3				دی برمواتان			Br		Br
CH_3	-	CH_3											
دی برمواتان													
Br		Br											
۱/۷۵	<p>۶- با در نظر گرفتن واکنش های زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>۱) $C (S, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393/5 \text{ KJ}$</p> <p>۲) $C (S, \text{الماس}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 395/4 \text{ KJ}$</p> <p>الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است ؟</p> <p>ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت ؟ چرا ؟</p> <p>پ) به کمک قانون هس مشخص کنید آنتالپی واکنش تبدیل گرافیت به الماس چند کیلو ژول بر مول است ؟</p>												
۱	<p>۷- سامانه A (۵۰ گرم آهن با دمای $20^\circ C$) و سامانه B (۱۰۰ گرم آهن با دمای $20^\circ C$) را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) انرژی گرمایی آن ها را با ذکر علت مقایسه کنید.</p> <p>ب) میانگین تندی اتم های آهن را در دو سامانه با ذکر علت مقایسه کنید.</p>												



آزمون: خردادماه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۳/۱

نام درس: شیمی

نام دبیر:

مدت امتحان: ۴۵ دقیقه

تعداد سوالات: سؤال

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

مجتمع آموزشی غیردولتی سوده

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی:

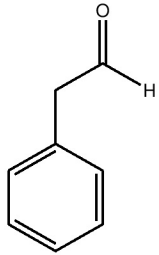
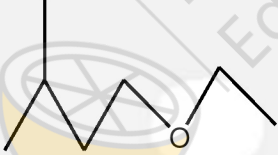
شماره دانش آموز:

مقطع / پایه: متوسطه دوره دوم / یازدهم

کد مدرک: ف-م-ت-۸۰

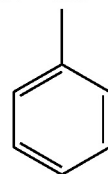
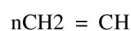
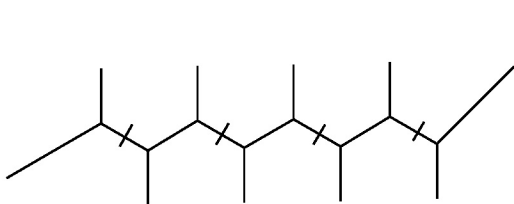
شماره بازنگری: ۰۴

صفحه ۳ از ۴

۲	<p>۸- الف) چرا آنتالپی واکنش $H_2(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O_2(l)$ به روش گرماسنجی قابل اندازه گیری نیست؟</p> <p>ب) با توجه به جدول زیر برای تبدیل ۸ گرم متان به اتان مطابق معادله شیمیایی زیر به چند کیلوژول (گرما) نیاز دارد؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> $\begin{array}{c} H \\ \\ 2H-C-H \\ \\ H \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} H \quad H \\ \quad \\ H-C-C-H \\ \quad \\ H \quad H \end{array} + H-H$ </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>H-H</th> <th>C-H</th> <th>C-C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>میانگین آنتالپی پیوند ($Kj.mol^{-1}$)</td> <td>۴۳۶</td> <td>۴۱۵</td> <td>۳۴۸</td> </tr> </tbody> </table> </div>	پیوند	H-H	C-H	C-C	میانگین آنتالپی پیوند ($Kj.mol^{-1}$)	۴۳۶	۴۱۵	۳۴۸
پیوند	H-H	C-H	C-C						
میانگین آنتالپی پیوند ($Kj.mol^{-1}$)	۴۳۶	۴۱۵	۳۴۸						
۱	<p>۹- با توجه به ساختارهای روبه رو:</p> <p>الف) هر یک ترکیب های (۱) و (۲) به کدام خانواده از ترکیب های آلی تعلق دارند؟</p> <p>ب) آیا دو ترکیب ایزومر هستند؟ چرا؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۲)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۱)</p> </div> </div>								
۱	<p>۱۰- اگر آنتالپی سوختن متان (CH_4) و اتان (C_2H_6) در دمای $25^\circ C$ به ترتیب -۸۹۰ و -۱۵۶۰ کیلوژول بر مول باشد:</p> <p>الف) آنتالپی سوختن پنتان (C_5H_{12}) در همان دما به تقریب چند کیلو ژول بر مول خواهد بود؟</p> <p>ب) ارزش سوختی متان را محاسبه کنید. ($H=۱$, $C=۱۲$)</p>								
۱	<p>۱۱- در واکنش گازی $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ اگر سرعت متوسط مصرف N_2O_5 برابر $۰.۲ mol.L^{-1}.S^{-1}$ باشد</p> <p>الف) سرعت متوسط تولید NO_2 چند مول بر لیتر بر دقیقه خواهد بود؟</p> <p>ب) سرعت متوسط واکنش بر حسب $mol.L^{-1}.min^{-1}$ چند است؟</p>								

۱/۲۵

۱۲- الف) ساختار مونومر یا پلیمر را در واکنش های زیر بنویسید.

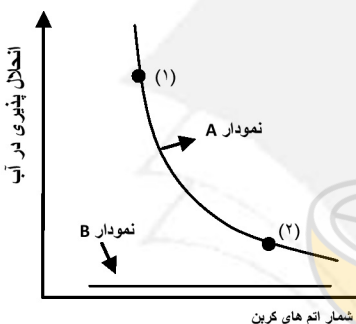


(ب) جاهای خالی در جدول زیر را با ساختارهای مناسب کامل کنید.

پلی استر	دی الکل سازنده	دی اسید سازنده
.....	$\text{HO}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{OH}$	$\text{HO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$

۱/۲۵

۱۳- با توجه به نمودار زیر به پرسش ها پاسخ دهید.



الف) کدام نمودار انحلال پذیری الکل های راست زنجیر و کدامیک انحلال پذیری آلکان های راست زنجیر را در آب نشان می دهد؟

(ب) چرا شیب نمودار B تغییر نمی کند؟

(پ) علت کاهش انحلال پذیری در نمودار A چیست؟

(ت) نیروی بین مولکولی غالب در هر یک از ترکیب های (۱) و (۲) را بنویسید.

۱/۲۵

۱۴- ۸۵ گرم نقره نیترات ناخالص با ۳۰۰ گرم محلول ۱۰٪ کلسیم برمید به طور کامل واکنش می دهد، درصد خلوص

نقره نیترات کدام است؟

