

نام درس: شیمی
 نام دبیر: آقای قدیانی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۱۹
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم (ریاضی و تجربی)
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	با استفاده از کلمات داخل پرانتز، عبارت‌های زیر را کامل کنید. (پلی استرها ، الکی ، افزایش ، دارد ، متیل آمین ، کاهش ، ندارد ، پلی لاکتیک اسید ، تری متیل آمین ، اتری ، کتونی ، پلی آمیدها ، آلدهیدی ، تفلون) الف) ساده ترین آمین است، ناخن و پوست نمونه‌ای از می‌باشند. ب) دارچین دارای عامل و گشنیز دارای عامل می‌باشند. ج) فعالیت شیمیایی گروه اول از بالا به پایین و در گروه هالوژن‌ها می‌یابد. د) ظرفیت گرمایی ویژه یک جسم به مقدار آن بستگی ه) نوعی پلیمر سبز می‌باشد.	۲
۲	کدام عبارت زیر درست و کدام نادرست می‌باشد. (دلیل عبارت نادرست را بیان کنید). الف) شبه فلز عنصری است که خاصیت فلزی و نافلزی ندارد. ب) شعله‌ی آتش گرد آهن موجود در کپسول چینی را سرخ کرده ولی آن را نمی‌سوزاند. ج) در هر دوره از جدول تناوبی با کاهش عدد اتمی، شعاع اتمی افزایش و خاصیت فلزی نیز افزایش می‌یابد. د) سلولز و نشاسته هر دو پلیمر ساختگی بوده که از زنجیرهای بلند گلوکز حاصل شده‌اند.	۱/۵
۳	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) دو تفاوت بین پلی اتیلن سبک و سنگین را ذکر کنید. ب) برای عبارت زیر معادله واکنش مناسب بنویسید. ج) آرایش الکترونی ۲۹ و ۴۲ را رسم کنید. د) در واکنش زیر چنانچه آب به صورت گاز تولید شود، آنتالپی چه تغییری می‌کند؟ چرا؟ $2 \text{C}_2\text{H}_6 + 7 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \quad \Delta H = -1560 \text{ kJ}$ ه) مونومرهای سازنده‌ی بسیار مقابل را مشخص کنید. 	۲/۷۵
۴	چنانچه در واکنش زیر ۲۰ لیتر گاز ۳ از واکنش ۶۸/۴ گرم آلومینیوم سولفات حاصل شود بازده درصدی واکنش را به دست آورید. (چگالی گاز ۳ در شرایط آزمایش -۵ است). $2 \text{Al} + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{H}_2$	۱/۵

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۵	آسپارتام شیرین کننده مصنوعی می باشد: الف) گروه های عاملی را در آن مشخص کرده و نام آنها را بنویسید. ب) آیا این ترکیب در آب حل می شود؟ توضیح دهید.		۱/۵
۶	معادله واکنش های زیر را کامل کنید.	الف) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \dots$ ب) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ج) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ د) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ه) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O}$	۱/۷۵
۷	در یک کالریمتر بمبی از سوختن ۳/۲ گرم متان دمای ۲ کیلوگرم آب چند درجه سلسیوس بالا می رود. (از ظرفیت گرمایی کالریمتر صرف نظر شود). (— ۴۲ آب ۱۲ ۱)		۱/۵
۸	در واکنش: $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ پس از ۱۲۰، ۴/۶ گرم گاز نیتروژن دی اکسید مصرف شده است، با توجه به اینکه سرعت واکنش در این مدت — ۰۰۳ می باشد، حجم ظرف واکنش چند لیتر است؟ (۱۶ ۱۴)		۲
۹	نام و یا فرمول ترکیبات زیر را بنویسید. الف) C_3H_8 ب) اتیل هپتانوات ج)		۱
۱۰	با توجه به واکنش زیر برای تولید ۴۴۸ گرم گاز چند گرم منگنز دی اکسید ۴۰ درصد لازم است؟ (شرایط S T P می باشد).		۱/۵
۱۱	با توجه به نمودار مقابل و جدول آنتالپی پیوند داده شده، آنتالپی پیوند را به دست آورید.		۱/۵

نوع پیوند	آنتالپی پیوند $\frac{KJ}{mol}$
H H	۴۳۶
N N	۹۴۵
N H	۳۹۱

ردیف	ادامه ی سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	تاریخ
۱۲	با استفاده از واکنش های زیر واکنش مقابل را به دست آورید.	۲	۱/۵
	۳۹۴	۲	۱
	۲۸۳	۲	۲
	۴۹۰	۳	۳
صفحه ی ۳ از ۳			

موفق باشید. جمع بارم : ۲۰ نمره



www.my-dars.ir



نام درس: شیمی
 نام دبیر: آقای قدیانی
 تاریخ امتحان: ۹۷/۰۳/۱۹
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) متیل آمین - پلی آمیدها ب) آلدهیدی - الکی د) ندارد ه) پلی لاکتیک اسید	ج) افزایش - کاهش
۲	الف) نادرست است. دلیل: شبه فلزها هم خواص فیزیکی فلزات و هم خواص فیزیکی نافلزات را دارند. ب) درست ج) درست د) نادرست است. دلیل: پلیمر طبیعی می باشند و نشاسته از زنجیرهای پیچ در پیچ حاصل شده است.	
۳	الف) پلی اتیلن سبک چگالی کمتر دارد و شفاف می باشد، ولی پلی اتیلن سنگین چگالی بیشتر دارد و کدر و مات می باشد. ب) ج) $^{10}C^{18}$ [۳۶] $^{42}Ca^{40}$ د) آنتالپی کمتر می شود. چون سطح انرژی بخار آب از آب مایع بیشتر بوده، و به سطح انرژی مواد واکنش دهنده ها نزدیکتر می باشد. ه)	$H-O-C(=O)-C_6H_4-C(=O)-O-H$ $H-O-C_6H_4-O-H$
۴		<p>مقدار نظری $\frac{1}{342} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{342}$ $\frac{3}{42} \times \frac{1}{1} = \frac{3}{42}$ $\frac{80}{1} \times \frac{1}{15} = \frac{80}{15}$ $\frac{32}{32}$</p> <p>مقدار عملی $\frac{3}{32}$</p> <p>بازده درصدی $\frac{3}{32} \times 100 = 9.375\%$</p>
۵	الف) استری - کربوکسیل - آمین - آمیدی ب) بله. چون بخش های قطبی زیادی داشته و بر بخش ناقطبی غلبه می کند و در آب که قطبی است حل می شود. ضمناً این ترکیب دارای پیوندهای هیدروژنی می باشد.	
۶	الف) $\left[\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \end{array} \right]_n$ ب) CH_3 ج) $\left[\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \end{array} \right]_n$ د) $\left[\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \end{array} \right]_n$ ه) $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \end{array} \right]_n$	

$\begin{array}{r} 178 \\ 16 \overline{) 32} \\ \underline{178} \\ 0 \end{array}$	۷
$\begin{array}{r} 833 \\ 60 \overline{) 120} \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$	۸
<p>الف) متیل بوتانوات ج) بنزوئیک اسید د) ۳-اتیل-۴،۲-دی متیل هگزان</p>	۹
$\begin{array}{r} 174 \\ 224 \overline{) 448} \\ \underline{448} \\ 0 \end{array}$ <p>جرم خالص جرم ناخالص</p> <p>درصد خلوص</p>	۱۰
<p>مجموع آنتالپی پیوند مواد فرآورده مجموع آنتالپی پیوند مواد واکنش دهنده</p> <p>[پیوند] [پیوند] [پیوند] [پیوند]</p>	۱۱
<p>ثابت برعکس برعکس</p> <p>واکنش کلی</p> <p>C_s H_2O_g CO_g H_2_g</p>	۱۲
<p>نام و نام خانوادگی مصحح : مرتضی قدیانی</p>	<p>جمع بارم : ۲۰</p>

