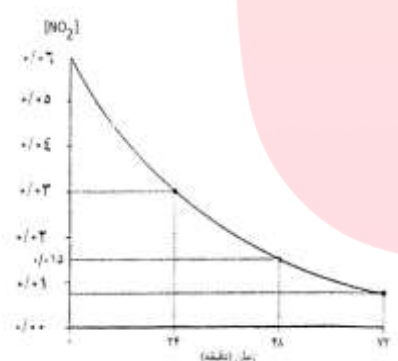
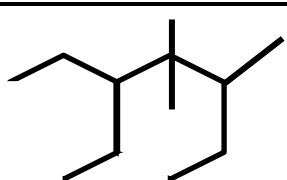


نام درس: شیمی
 نام دبیر: هانیه کریمی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۱۹
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم (ریاضی-تجربی)
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

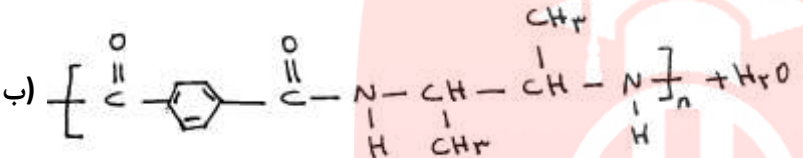
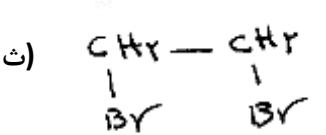
بارم	محل مهر یا امضاء مدیر	سوالات	ردیف
۱/۲۵		عبارت‌های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید. الف) در هر دوره از چپ به راست شعاع اتمی (کاهش - افزایش) و خصلت فلزی (کاهش - افزایش) می‌یابد. ب) (دما - گرما) بیانگر مجموع انرژی جنبشی ذره‌های سازنده یک ماده است و به مقدار ماده بستگی (دارد - ندارد). پ) کولار یکی از معروف‌ترین (پلی آمید - آمید)ها است.	۱
۱/۲۵		درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را بنویسید و دلیل موارد نادرست را بنویسید. الف) آرایش الکترونی کاتیون در ترکیب $FeCO_3$ به $3d^5$ ختم می‌شود. (Fe_{26}) ب) با بزرگ‌تر شدن زنجیره کربنی گران روی و فراریت آلکان‌ها افزایش می‌یابد. پ) انحلال‌پذیری اتانول در آب بیشتر از بوتانول است.	۲
۱		به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) چرا الیاف آهن در ظرف پر از اکسیژن سریع‌تر از هوا می‌سوزند؟ ب) چرا نان پس از مدتی در دهان مزه شیرین می‌دهد؟	۳
۳		واکنش‌های زیر را کامل کنید. الف) $CH_3 - CH = CH_2 + H_2O \xrightarrow{?}$ ب) $HO \overset{O}{\parallel} C - \text{C}_6\text{H}_4 - \overset{O}{\parallel} C OH + H_2N - \underset{CH_3}{\underset{ }{C}} H - \overset{CH_3}{\overset{ }{C}} H - NH_2 \longrightarrow$ پ) $\xrightarrow{\text{پلمری شدن ۲ متیل، ۲ بوتن } n}$ ت) $CH_3 CH_2 CH_2 \overset{O}{\parallel} C O CH_3 + H_2O \longrightarrow$ ث) $CH_2 = CH_2 + Br_2 \longrightarrow$	۴
۱/۵		اگر در واکنش زیر برای به دست آوردن ۷۲ تن Ti ، $1/204 \times 10^{30}$ مولکول $TiCl_4$ مصرف شود، بازده تولید تیتانیوم را محاسبه کنید. ($Ti = 48$) ($N_A = 6.02 \times 10^{23}$) $TiCl_4 + 2Mg \longrightarrow Ti + 2MgCl_2$	۵
۱/۵		طبق واکنش زیر برای تولید یک کیلوگرم هیدروکلریک اسید (HCl) با خلوص ۲۹٪، چند گرم سولفوریک اسید (H_2SO_4) با خلوص ۹۸٪ نیاز است؟ ($Cl = 35/5, S = 32, O = 16, H = 1$) $NaCl + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + HCl$	۶
۱		از سوختن ۴/۰۱ گرم متان ۲۰۲ کیلوژول گرما آزاد می‌شود. الف) آنتالپی سوختن متان چند کیلوژول بر مول است؟ ب) از سوختن ۸ گرم متان دمای چند گرم آب را می‌توان $40^\circ C$ افزایش داد؟ $(C = 12, H = 1, C_p = 4/184 \frac{J}{g^\circ C})$	۷

بارم	محل مهر یا امضاء مدیر	ادامه ی سؤالات	ردیف
۱/۵		با استفاده از قانون هس، آنتالپی واکنش موردنظر را به دست آورید. $2CH_4 + 3Cl_2 \longrightarrow 2CHCl_3 + 3H_2 \quad \Delta H = ?$ $1) CHCl_3 + \frac{5}{4}O_2 \longrightarrow CO_2 + \frac{1}{2}H_2O + \frac{3}{2}Cl_2 \quad \Delta H = -402kj$ $2) C + 2H_2 \longrightarrow CH_4 \quad \Delta H = -74$ $3) C + O_2 \longrightarrow CO_2 \quad \Delta H = -394$ $4) H_2 + \frac{1}{2}O_2 \longrightarrow H_2O \quad \Delta H = -286$	۸
۱		اگر در واکنش زیر پس از ۱۰ ثانیه، مقدار ۵/۰۴ گرم نیتریک اسید (HNO_3) مصرف شود، سرعت متوسط تشکیل مس نیترات را بر حسب مول بر دقیقه حساب کنید. ($O = 16, N = 14, H = 1$) $8HNO_3 + 3Cu \longrightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 4H_2O$	۹
۱/۵		اگر انرژی پیوندهای $C-Br, Br-Br, C=C, C-C, C-H$ بر حسب کیلوژول بر مول به ترتیب برابر با ۱۹۳، ۳۵۰، ۶۱۲، ۴۱۲ و ۲۷۶ باشد، ΔH واکنش زیر چند کیلوژول است؟ $C_2H_4 + Br_2 \longrightarrow C_2H_4Br_2$	۱۰
۱/۵		با توجه به نمودار غلظت- زمان و واکنش به سؤالات پاسخ دهید. $2NO_2 \longrightarrow 2NO + O_2$  <p>الف) سرعت متوسط مصرف NO_2 در گستره زمانی صفر تا ۲۴ دقیقه بر حسب مول بر لیتر بر دقیقه چقدر است؟ ب) اگر حجم ظرف ۳ لیتر باشد، سرعت واکنش در بازه زمانی ۲۴ تا ۴۸ دقیقه چند مول بر ثانیه است؟</p>	۱۱
۰/۵		چند درصد از جرم تفلون را اتم‌های کربن تشکیل داده‌اند؟ ($C = 12, F = 19$)	۱۲
۰/۵		دو تفاوت بین پلی اتن سبک و سنگین را بنویسید.	۱۳
۱		استر زیر را نام‌گذاری کنید و نام الکل و اسید سازنده آن را بنویسید. $CH_3 - (CH_2)_4 - \overset{O}{\parallel} C - O - C_4H_9$	۱۴
۱		هیدروکربن مقابل را نام‌گذاری کنید. 	۱۵
۱		پلیمر سبز چگونه تهیه می‌شود و چه مزایایی دارد؟	۱۶

نام درس: شیمی یازدهم ریاضی و تجربی
 نام دبیر: هانیه کریمی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۱۹
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه



کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) کاهش - کاهش ب) گرما- دارد	پ) پلی آمید
۲	الف) نادرست - $3d^6$ ب) نادرست	پ) درست
۳	الف) به علت غلظت بالای اکسیژن ب) زیرا نان یک پلیمر طبیعی است و در حضور آب، به مونومر خود یعنی گلوکز تبدیل می شود.	
۴	الف) $CH_3 - CH_2 - CH_2OH$ ب)  پ) $n \text{ C}=\text{C} \rightarrow \text{[C-C]}_n$ (S) ت) $CH_2CH_2CH_2COOH + H_2O \rightarrow CH_2CH_2CH_2COH$ ث) 	
۵	$\frac{1}{2.4 \times 10^3} \times \frac{1}{6.2 \times 10^{23}} \times \frac{1}{1} \times \frac{48}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1.6} = 9/6 \times 10^{-1} + 0n$ بازده = $\frac{72}{96} \times 100 = 75\%$	
۶	$1 \text{ Kg HCL} \times \frac{10^3 \text{ g}}{1} \times \frac{1}{36.5} \times \frac{1}{1} \times \frac{98}{1} \times \frac{29}{100} \times \frac{100}{98}$	
۷	$\frac{2.2 \text{ kj}}{4.01 \text{ g}} \times \frac{16 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 8.5/9 \frac{\text{kj}}{\text{mol}}$ $8 \text{ g} \times \frac{1}{16 \text{ g}} \times \frac{8.5/9 \text{ kj}}{1} = 4.2/9$ $4.2/9 \times 10^3 = m \times 4/2 \times 40$ $m = 2398/7 \text{ g}$	
۸	الف) ۲- برابر ب) ۲- برابر ج) ۲- برابر د) ۴- برابر	

