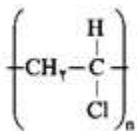
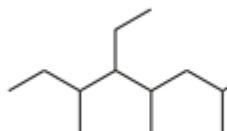


شماره	متن سوال	پارم
۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید الف - خصلت فلزی      ب - ظرفیت گرمایی      ج - آنتالپی پیوند      د - مونومر (تک پار)	۲
۲	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کرده و عبارت نادرست را به صورت مناسب بنویسید. الف - شعاع یون هالید ازاتم هالوژن مربوطه بزرگتر است. ب - مجموع انرژی جنبشی ذرات یک ماده را آنتالپی ماده در دما و فشار ثابت می نامند. ج - آنتالپی سوختن گازمتان را دردمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد و فشار یک اتمسفرمی توان براساس مقادیر آنتالپی پیوند داده شده میان اتم ها محاسبه نمود. د- برای تهیه پلی اتن سنگین از پلی اتن سبک کافی است که در شرایط معین دما و فشار را افزایش دهیم.	۲
۳	برای موارد ( <u>الف</u> و <u>ب</u> ) یک کاربرد مناسب و برای موارد ( <u>ج</u> و <u>د</u> ) دلیل استفاده را بنویسید. الف - کولار ب- گرماسنج لیوانی ج - استفاده از طلا در گلدسته اماكن مذهبی د- استفاده از لیکوپن در رژیم غذایی	۱
۴	علت را در هر مورد توضیح دهید. الف-با تغییر در تعداد کربن آلکان میزان فراریت و گران روی هیدروکربن تغییر می یابد ب-با وارد کردن تکه ای گوشت در ارلن حاوی بخارات برم ، تغییر در رنگ گازهای درون ظرف ایجاد می شود ج- در دمای ثابت که تفاوت چشمگیر انرژی گرمایی وجود ندارد، از واکنش یک مول گاز هیدروژن و گاز کلر ۱۸۴ کیلوژول گرما آزاد می شود. د- اتانول در دسته حلال صنعتی قرار می گیرد.	۲
۵	بر پایه واکنش های زیر اگر ۶۳۰ گرم نیتریک اسید با خلوص ۸۰ درصد با فلز مس واکنش دهد. چند مول مس (۱۱) نیترات تشکیل می شود و گاز اوزونی که از واکنش گاز NO <sub>2</sub> تولید شده در این فرایند با گاز اکسیژن به دست می آید در شرایط STP چند لیتر است؟ (معادلات واکنش ها موازن شوند) $H = 1, N = 14, O = 16 : g.mol^{-1}$ $HNO_3(aq) + Cu(s) \rightarrow Cu(NO_3)_2(aq) + NO_2(g) + H_2O(l)$ $NO_2(g) + O_2(g) \xrightarrow{\text{نور خورشید}} NO(g) + O_3(g)$	۳

۱،۵



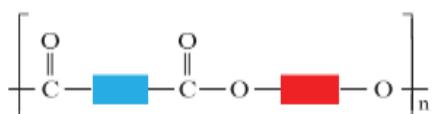
ب) نام و کاربرد پلیمر



برای هر عبارت پاسخ مناسب بنویسید

الف - نام و فرمول مولکولی هیدروکربن

۶



ج) فرمول عمومی واحدهای سازنده پلیمر

۷

در واکنش فرضی ۲۰۰۰ گرم از ماه A وارد ظرف سربسته ۲ لیتری شود و در ۱۰ دقیقه اول با سرعت متوسط  $\text{mol} \cdot \text{l}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  ۲ تجزیه شود.

در پایان ۱۰ دقیقه اول، چند لیتر گاز در شرایط استاندارد در ظرف وجود خواهد داشت. ( $A = 40 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )

۷

۸

شکل درست را برای عبارت یا عبارتهای نادرست بنویسید

آ) بنزویک اسید آشناترین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها است که به عنوان نگهدارنده به مواد غذایی افزوده می‌شود.

ب) در جرم‌های برابر از پلی اتن سبک و سنگین، پلی اتن سنگین حجم بیشتری دارد.

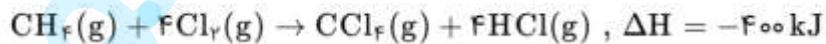
پ) در یک واکنش (با گذشت زمان) سرعت مصرف مواد واکنش دهنده کاهش و سرعت تولید فراورده‌ها افزایش می‌یابد

۸

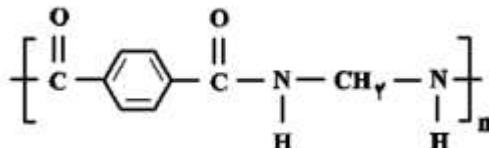
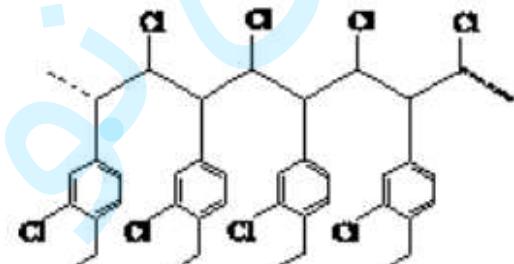
۹

با توجه به آنتالپی‌های پیوند داده شده در جدول، آنتالپی پیوند Cl - Cl - ۰ چند کیلوژول بر مول است؟

H - Cl	Cl - Cl	C - H	پیوند
-۴۳۱	-۲۴۲	-۴۱۵	آنالپی پیوند ( $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ )



۱

	<p>معادله واکنش پلی آمید زیر را با آب نوشته و مشخص کنید در این فرایند از مصرف کامل ۱۷,۶ گرم پلی آمید چندگرم کربوکسیلیک اسید مربوطه به دست می آید</p> <p style="text-align: center;">  <math display="block">(C = 12, N = 14, O = 16, H = 1: g \cdot mol^{-1})</math> </p>	۱۰
۱,۵	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. سینتیک شیمیایی افزون بر بررسی ..... تغییر شیمیایی در واکنش ها به ..... بر این آهنگ نیز می پردازد.</li> <li>۲. عدم وجود ..... کلم و حبوبات در برخی از افراد سبب نفخ کردن آنها می شود.</li> <li>۳. در واکنش منیزیم با محلول استیک اسید ، افزایش حجم اسید بواسطه افزایش اب باعث سرعت واکنش می شود</li> <li>۴. پلاستیک تهیه شده از ..... امکان تبدیل شدن به کود را دارد.</li> <li>۵. افزودن کاتالیزگر شب نمودار مول - زمان را ..... می دهد.</li> </ol>	۱۱
	<p>عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید</p> <p>الف ) الیاف سلولز و نشاسته هر دو از یک نوع مولکول ولی با شیوه اتصال متفاوت تشکیل شده اند.</p> <p>ب ) تمامی هیدروکربن ها جزو مولکولهای کوچک دسته بندی می شوند.</p> <p>پ ) تمامی درشت مولکولها از کنار هم قرار گرفتن میلیاردان مولکول مشابه تشکیل می شوند.</p> <p>ت ) نشاسته و پروتئین موجود در پشم درشت مولکول های طبیعی بوده ولی پلی اتن و تفلون درشت مولکول ساختگی هستند.</p>	۱۲
	<p>فرمول مولکولی (بسته) مونومر زیر را نوشته و نسبت جرم مولی آن را به جرم مولی مونومر سازنده پلیمر سرنگ محاسبه کنید</p> <p style="text-align: center;">  <math display="block">(C = 12, H = 1, Cl = 35/5 : g \cdot mol^{-1})</math> </p>	۱۳

کلید آزمون شیمی یازدهم تجربی - دبیرستان ماندگار البرز (خرداد ۱۴۰۱)

شماره	هر مورد ۵٪ نمره	متن سوال	با مر
۱	۰,۲۵	الف - ص	۲
۲	۰,۷۵	ب - غ + عبارت درست =	۲
۳	۰,۲۵	ج - ص	۱
۴	۰,۷۵	د - غ + عبارت درست =	۲
۵	۰/۲۵	هر مورد ۵٪ نمره	۱
۶	۰	$\text{FHN O}_\text{F} + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu(N O}_\text{F})_\text{F} + \text{N O}_\text{F} + \text{H}_\text{F} \text{O}$ $? \text{ mol Cu(N O}_\text{F})_\text{F} = ۶۳\text{ g HNO}_\text{F} \times \frac{۱}{۱۰} \times \frac{۱ \text{ mol HNO}_\text{F}}{۶۳ \text{ g HNO}_\text{F}} \times \frac{۱ \text{ mol Cu(N O}_\text{F})_\text{F}}{\text{F mol HNO}_\text{F}} = ۲ \text{ mol Cu(N O}_\text{F})_\text{F}$ $? \text{ mol N O}_\text{F} = ۲ \text{ mol Cu(N O}_\text{F})_\text{F} \times \frac{۱ \text{ mol N O}_\text{F}}{۱ \text{ mol Cu(N O}_\text{F})_\text{F}} = \text{F mol N O}_\text{F}$ در واکنش دوم F مول N O <sub>2</sub> مصرف می‌شود. $\text{NO}_\text{F}(\text{g}) + \text{O}_\text{F}(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_\text{F}(\text{g})$ $? \text{ L O}_\text{F} = \text{F mol N O}_\text{F} \times \frac{۱ \text{ mol O}_\text{F}}{۱ \text{ mol N O}_\text{F}} \times \frac{۲۲/\text{F mol O}_\text{F}}{۱ \text{ mol O}_\text{F}} = ۸۹/\text{F L O}_\text{F}$	۴
۷	۰	هر مورد ۵٪ نمره	۱,۵
۸	۰	محاسبه شمار مول‌های مصرفی A $\bar{R}_A = ۲ \text{ mol. L}^{-۱} \cdot \text{min}^{-۱} = \frac{ \Delta n  \text{ mol}}{۱ \text{ min}} \Rightarrow \frac{ \Delta n }{۲ \times ۱} = ۲$ $\Rightarrow  \Delta n  = ۴ \text{ mol}$ $۴ \text{ mol A} = ۲۰۰\text{ g A} \times \frac{۱ \text{ mol A}}{\text{F g A}} = ۵ \text{ mol}$ $۵ \text{ mol A} - ۴ \text{ mol A} = ۱ \text{ mol A}$ محاسبه شمار مول‌های B : $۴ \text{ mol A} \times \frac{۱ \text{ mol B}}{۱ \text{ mol A}} = ۴ \text{ mol B}$ محاسبه شمار مول‌های C : $۴ \text{ mol A} \times \frac{۱ \text{ mol C}}{۱ \text{ mol A}} = ۴ \text{ mol C}$ مجموع مول‌های گازی کل : $۱ \text{ mol A} + ۴ \text{ mol B} + ۴ \text{ mol C} = ۹ \text{ mol}$ $۹ \text{ mol} \times \frac{۲۲/\text{F L}}{۱ \text{ mol}} = ۱۵۶\text{ L}$	۷

۱۰) ص

ب) غ + عبارت درست = ۰/۵

پ) غ + عبارت درست = ۰/۵

۸

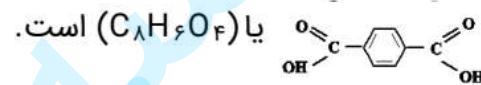
آنالیپی پیوند  $C - Cl$  را برابر با  $x$  در نظر می‌گیریم. با توجه به آنالیپی واکنش می‌توان نوشت:

$$\Delta H = \left[ \text{مجموع آنالیپی پیوند} \right] - \left[ \begin{array}{l} \text{فرآورده‌ها} \\ \text{واکنش‌دهنده‌ها} \end{array} \right]$$

$$\Rightarrow -400 = [F(415) + F(242)] - [Fx + F(431)] \Rightarrow x = 326 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

۹

دی‌آمین سازنده آن  $H_2N - CH_2 - NH_2$  یا  $(CN_2H_6)$  و دی‌اسید سازنده آن



۱۰

۱,۵

هرمورد ۰/۲۵

۱۱

عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید

۱۲

ت) ص.

پ) غ

ب) ص

الف) ص

۱

فرمول شیمیایی مونومر نشان داده شده  $C_{10}H_{12}Cl_2$  است که جرم مولی آن برابر با  $201g/mol$  است.

۱۳