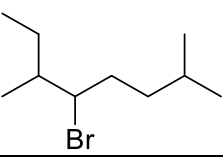
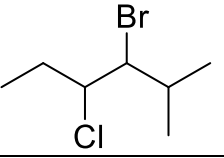
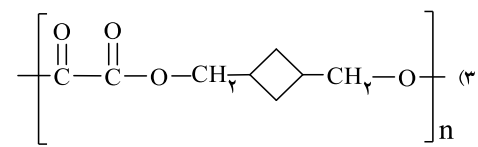
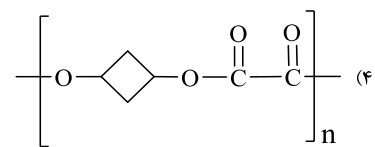
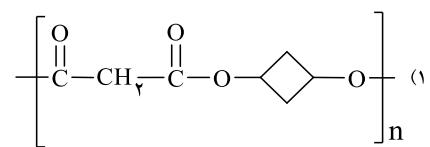
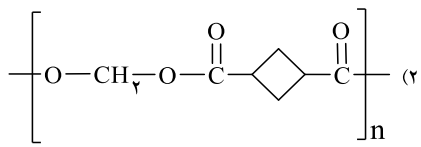
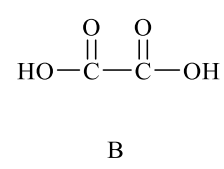
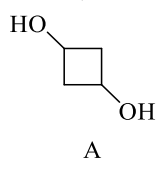


نام خانوادگی	نام	مدت امتحان ۷۵ دقیقه										
پایه تحصیلی: یازدهم	به نام خدا	تاریخ امتحان ۱۴۰۰/۰۳/۰۸										
سئوالات درس: شیمی	مدیریت آموزش پرورش ناحیه ۳ اصفهان	آزمون غیر حضوری (آنلاین)										
نام دبیر: کریمی												
ردیف	سؤال											
۱	<p>هریک از عبارتهای داده شده را با استفاده از یکی از واژهها کامل کنید.</p> <p>نیروی بین مولکولی غالب در اتانول (کوالانسی-هیدروژنی - واندروالسی) است.</p> <p>رفتار شیمیایی شبه فلز، همانند (فلز - نافلز) است.</p> <p>انرژی گرمایی عبارت از ( میانگین - مجموع - تفاضل) ذرات سازنده ماده است.</p> <p>در واکنش سوختن کامل پروپان با تولید آب به حالت (مایع - گاز)، گرمای آزاد شده بیشتر است.</p> <p>گرماسنج لیوانی برای اندازه گیری گرمای یک واکنش در (حجم - فشار) ثابت به کار می رود.</p>											
۲	<p>ترکیبهای زیر را نامگذاری کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Br</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Br</p> <p>Cl</p> </div> </div>											
۳	<p>هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) گروه عاملی</p> <p>ب) واکنش پلیمری شدن (بسپارش)</p>											
۴	<p>اگر بازده درصدی واکنش زیر ۲۵٪ باشد، حجم گاز هیدروژن لازم برای تولید ۵/۰ کیلوگرم آمونیاک را در شرایط استاندارد، بر حسب لیتر محاسبه کنید. <math>NH_3 = 17/03 \text{ g.mol}^{-1}</math></p> $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$											
۵	<p>برای هر یک از پلیمرهای زیر یک کاربرد بنویسید.</p> <p>الف) پلی اتن سبک</p> <p>ب) پلی پروپن</p>											
۶	<p>با استفاده از داده های زیر، <math>\Delta H^\circ</math> واکنش داخل کادر را به دست آورید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <math display="block">N_2H_4(l) + 2H_2O_2(l) \longrightarrow N_2(g) + 2H_2O(l) \quad \Delta H^\circ = ? \text{ kJ}</math> </div> <p>۱) <math>N_2H_4(l) + O_2(g) \longrightarrow N_2(g) + 2H_2O(l) \quad \Delta H_f^\circ = -622 \text{ kJ}</math></p> <p>۲) <math>H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \longrightarrow H_2O(l) \quad \Delta H_f^\circ = -286 \text{ kJ}</math></p> <p>۳) <math>H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow H_2O_2(l) \quad \Delta H_f^\circ = -188 \text{ kJ}</math></p>											
۷	<p>گرمای حاصل از سوختن ۵/۲ گرم استیلن می تواند دمای یک نمونه آب را از <math>25^\circ C</math> به جوش برساند. جرم این نمونه آب بر حسب گرم به تقریب کدام است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آب در شرایط آزمایش <math>C = 4/2 \frac{J}{g \cdot C}</math> است.) (<math>H = 1, C = 12 \text{ g.mol}^{-1}</math>)</p> $2C_2H_2(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(l) + 4CO_2(g) \quad \Delta H = -1300 \text{ KJ}$											
۸	<p>باتوجه به جدول زیر، آنتالپی واکنش را محاسبه کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>نوع پیوند</th> <th>C = C</th> <th>C - C</th> <th>C - H</th> <th>H - H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>انتالپی پیوند <math>KJ.mol^{-1}</math></td> <td>۶۱۴</td> <td>۳۴۸</td> <td>۴۱۵</td> <td>۴۳۶</td> </tr> </tbody> </table>		نوع پیوند	C = C	C - C	C - H	H - H	انتالپی پیوند $KJ.mol^{-1}$	۶۱۴	۳۴۸	۴۱۵	۴۳۶
نوع پیوند	C = C	C - C	C - H	H - H								
انتالپی پیوند $KJ.mol^{-1}$	۶۱۴	۳۴۸	۴۱۵	۴۳۶								
۹	<p>برای آمیدی با فرمول <math>C_3H_7NO</math>:</p> <p>الف) ساختار این آمید را ترسیم کنید.</p> <p>ب) ساختار اسید و آمین سازنده آن را رسم کنید.</p>											
۱۰	<p>اگر در واکنش سوختن کامل اتان، پس از ۱۰ دقیقه، مقدار ۳ مول گاز اتان در شرایط استاندارد مصرف شود، سرعت تولید بخار آب بر حسب لیتر بر ثانیه چقدر خواهد بود؟</p> $2C_2H_6(g) + 7O_2(g) \longrightarrow 4CO_2(g) + 6H_2O(g)$											

در شرایط مناسب، واحد تکرار شونده‌ی پلیمر حاصل از ترکیب A و B، کدام خواهد بود؟



چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

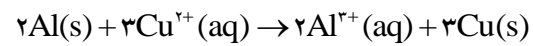
الف) پلی اتن شاخه‌دار، به دلیل وجود شاخه‌های فرعی بر روی زنجیر اصلی، چگالی بیشتری در مقایسه با پلی اتن بدون شاخه دارد.  
 ب) پلی استرها دسته‌ای از پلیمرها هستند که از اتم‌ها C، H و N تشکیل شده‌اند و می‌توان از آن‌ها لیاف، نخ و در نتیجه پارچه‌های پلی استری تولید کرد.  
 پ) تعیین شمار دقیق مونومرهای شرکت کننده در یک واکنش پلیمری شدن ممکن نیست.  
 ت) تترافلوئورواتن یک ترکیب گازی است که می‌توان از آن به عنوان سرد کننده استفاده کرد.

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

کدام ترکیب، قادر به برقراری پیوند هیدروژنی بین مولکول‌های خود نیست؟

- (۱) ویتامین C      (۲) استیک اسید      (۳) متیل آمین      (۴) اتیل استات

تیغه‌ای از جنس آلومینیم به جرم ۱۰/۸ گرم درون محلولی از مس (II) سولفات قرار داده شده است. اگر سرعت متوسط مصرف فلز آلومینیم  $4 \times 10^{-3}$  مول بر ثانیه باشد، چند دقیقه طول می‌کشد تا ۱۹/۲ گرم فلز مس تولید شود؟ جرم تیغه در این لحظه چه قدر است؟ (محلول مس (II) سولفات به میزان اضافی وارد واکنش شده است.) ( $Al = 27, Cu = 64 \text{ g.mol}^{-1}$ )



- (۱) ۲۴/۶ - ۵۰      (۲) ۵/۴ - ۱۵۰      (۳) ۵/۴ - ۵۰      (۴) ۲۴/۶ - ۱۵۰

در مقایسه‌ی سیکلو هگزان و ۱- هگزن، کدام عبارت درست است؟

- (۱) در سیکلو هگزان همانند بنزن، اتم‌های کربن حلقه‌های شش ضلعی تشکیل می‌دهند و هر دو هیدروکربن سیر نشده‌اند.  
 (۲) واکنش پذیری سیکلو هگزان بیشتر از ۱- هگزن است.  
 (۳) از واکنش ۱- هگزن با آب در مجاورت کاتالیزور اسیدی، آلدئید تولید می‌شود.  
 (۴) فرمول مولکولی هر دو ترکیب یکسان است و ایزومر یکدیگر محسوب می‌شوند.