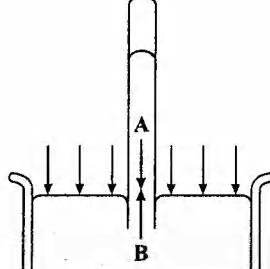
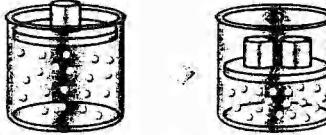


سوال

ساعت امتحان: ۸ صبح
تاریخ امتحان: ۱۷/۳/۹۳
تعداد برگ: ۲ برگ

نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۳ پایه: اول
رشته/رشته های: اول عمومی وقت امتحان: ۸۰ دقیقه
نام دبیر/دبیران: جناب آقای سال تحصیلی: ۹۲-۹۳

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی:
نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: شیمی (۱)

ردیف	سوالات	نمره																					
۱	<p>به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) کدام یک از موارد داده شده، جزو منابع تجدیدناپذیر است؟ (۱) مس (ب) کدام مغز مداد، خطوط کم رنگ تری رسم می کند؟ (۱) خاک رس، ۷۰٪ خاک رس، ۳۰٪ گرافیت (پ) کدام یک زیست تغیریب‌پذیر است؟ (۱) کاغذ کیسه‌ی زباله</p>	۰/۷۵																					
۲	<p>(آ) با توجه به روش‌های مختلف دفع زباله، هر کدام از مواد زیر را فقط در یکی از ستون‌های جدول جایگزین نماید:</p> <p>بطری‌های پلاستیکی نوشابه، شیشه‌ی شیر، قوطی کنسرو، پوست میوه، تکه‌های نان، روزنامه‌های باطله</p> <p>(ب) چرا سوزاندن زیست گاز بپتر از رها کردن آن در هوا کرده است؟</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>قابل استفاده مجدد</td> <td>قابل بازگردانی</td> <td>قابل دفن</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	قابل استفاده مجدد	قابل بازگردانی	قابل دفن				۰/۷۵															
قابل استفاده مجدد	قابل بازگردانی	قابل دفن																					
۳	<p>با توجه به شکل رویه‌رو که دستگاه اندازه‌گیری فشار هوا را نشان می‌دهد، به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>(آ) این وسیله چه نامیده می‌شود؟ (ب) پیکان‌های A و B هر کدام چه فشاری را نشان می‌دهند؟ (پ) فشار هوا در چه مکانی به عنوان فشار استاندارد پذیرفته شده است؟ ارتفاع ستون جیوه‌ی دستگاه در این مکان چند میلی‌متر است؟</p> 	۱/۷۵																					
۴	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) شکل رویه‌رو بیانگر کدام قانون است؟ آن را در یک جمله بنویسید. (ب) دو مورد از آسیب‌های ریزش باران اسیدی را بنویسید. (پ) گاز SO_۲ آلاتی‌بندی نوع اول است یا دوم؟ چرا؟</p>  <p>(آ) (پ) دما ثابت است (۱)</p>	۰/۷۵																					
۵	<p>با استفاده از جدول زیر که بخشی از جدول تنایوبی عناصر را نشان می‌دهد و فرمول شیمیایی ترکیب‌های (K_۲O, BCl_۳, SF_۶, SiCl_۴)، فرمول شیمیایی ترکیب‌های حاصل از عناصری داده شده را بنویسید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Li</td><td>Be</td><td>B</td><td>C</td><td>N</td><td>O</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>Na</td><td>Mg</td><td>Al</td><td>Si</td><td>P</td><td>S</td><td>Cl</td> </tr> <tr> <td>K</td><td>Ca</td><td>Ga</td><td>Ge</td><td>As</td><td>Se</td><td>Br</td> </tr> </table> <p>Br, Al (آ) S, Na (ب) F, O (پ)</p>	Li	Be	B	C	N	O	F	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	۰/۷۵
Li	Be	B	C	N	O	F																	
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl																	
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br																	

ردیف	سوالات	نمره
۶	<p>با توجه به شکل رویه رو به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>(آ) انحلال پذیری کدام ماده در آب وابستگی چندانی به دما ندارد؟ چرا؟</p> <p>(ب) در دمای 20°C انحلال پذیری کدام ماده از بقیه کمتر است؟</p> <p>(پ) نقطه A روی شکل چه نوع محلولی از KNO_3 را نشان می‌دهد؟ (سیر نشده، سیر شده و یا فرا سیر شده)</p>	۱/۲۵
۷	<p>فرمول ساختاری ترکیب‌های زیر را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید:</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>(۱) (۲)</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\ (۳) \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ (۴) \end{array}$ <p>(آ) فرمول مولکولی ترکیب (۳) را بنویسید.</p> <p>(ب) کدام دو ترکیب نسبت به هم ایزومر (هم‌پار) هستند؟ چرا؟</p> <p>(پ) کدام ترکیب واکنش پذیری بیشتری دارد؟ چرا؟</p>	۲/۲۵
۸	<p>با توجه به شکل رویه رو، به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>(آ) شکل، چه مجتمعی را نشان می‌دهد؟</p> <p>(ب) در مرحله ۲، چه عملی انجام می‌شود؟ چرا؟</p> <p>(پ) در کدام مرحله، یون‌های Al^{3+} و Fe^{3+} را به آب می‌افزایند؟ علت افزایش این یون‌ها چیست؟</p> <p>برخی کارهای اختیاری</p>	۱/۲۵
۹	<p>با حذف موارد نادرست، عبارت درستی به دست آورید و به برگه‌ی امتحانی خود منتقل کنید.</p> <p>شکل ذیر چرخه‌ی <u>تابودی</u> لایه‌ی اوزون را نشان می‌دهد. چنان که از شکل پیداست پرتوی <u>فرابنفش</u> که ظرفی <u>پیشتری</u> دارد، سبب شکستن مولکول اوزون می‌شود. سپس با گسیل پرتوهای با طول موج <u>کوتاه‌تر</u>، این چرخه در <u>استراتوسفر</u> باعث ثابت ماندن غلظت اوزون می‌شود. ترکیب‌های $\frac{\text{CFC}}{\text{NO}_x}$ با ایجاد اتم‌های <u>اکسیژن</u> کل باعث ایجاد اختلال در چرخه‌ی بالا می‌شوند.</p>	۱/۷۵

ردیف	سوالات	نمره															
۱۰	<p>در هوای یک شهر صنعتی، گازهای زیر وجود دارد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>CO_2 ، NO_2 ، O_2 ، CO ، SO_2 ، CH_4 ، H_2O</p> <p>گوگرد دی اکسید کربن مونواکسید اوزون نیتروژن دی اکسید کربن دی اکسید آ) دو گاز را که اثر گلخانه‌ای دارند، نام ببرید.</p> <p>ب) در اثر تابش نور خورشید بر کدام گاز، مه دود فتوشیمیایی ایجاد می‌شود؟</p> <p>پ) برای هر یک از گازهای SO_2 و CO_2 یک منبع تولید بنویسید.</p>	۱۰															
۱۱	<p>با توجه به شکل و فرمول‌های ساختاری داده شده، به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>(a) $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ایزو اوکتان</p> <p>(b) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ هیپتان</p> <p>آ) در کدام بنزین، درصد ترکیب b بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>ب) کدام بنزین خاصیت ضد کوبش بیشتری دارد؟ چرا؟</p> <p>پ) یک راه نسبتاً ارزان برای افزایش عدد اوکتان چیست؟</p>	۱۱															
۱۲	<p>کدام یک از واکنش‌های زیر از قانون پایستگی جرم پیروی نمی‌کند؟ علت را بیان کنید.</p> <p>۱) $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2$</p> <p>۲) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p>	۱۲															
۱۳	<p>در جدول زیر، مشخصات ۴ برش حاصل از پالایش نفت خام آورده شده است. با توجه به داده‌های جدول به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>آ) کدام برش از طبقات بالاتر برج تقطیر خارج می‌شود؟ چرا؟</p> <p>ب) گرانروی کدام برش بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>پ) نیروی بین مولکولی، در برش نفت چراغ قوی‌تر است یا نفت گاز؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام هیدروکربن</th> <th>تعداد اتم‌های کربن در مولکول هیدروکربن</th> <th> نقطه‌ی جوش ($^{\circ}\text{C}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>بنزین</td> <td>۵-۱۲</td> <td>۴۰-۲۰۰</td> </tr> <tr> <td>نفت چراغ</td> <td>۱۲-۱۶</td> <td>۲۰۰-۳۰۰</td> </tr> <tr> <td>نفت گاز (گازویل)</td> <td>۱۵-۱۸</td> <td>۲۵۰-۳۰۰</td> </tr> <tr> <td>روان‌کننده‌ها</td> <td>۱۶-۲۰</td> <td>۳۰۰-۳۷۰</td> </tr> </tbody> </table>	نام هیدروکربن	تعداد اتم‌های کربن در مولکول هیدروکربن	نقطه‌ی جوش ($^{\circ}\text{C}$)	بنزین	۵-۱۲	۴۰-۲۰۰	نفت چراغ	۱۲-۱۶	۲۰۰-۳۰۰	نفت گاز (گازویل)	۱۵-۱۸	۲۵۰-۳۰۰	روان‌کننده‌ها	۱۶-۲۰	۳۰۰-۳۷۰	۱۳
نام هیدروکربن	تعداد اتم‌های کربن در مولکول هیدروکربن	نقطه‌ی جوش ($^{\circ}\text{C}$)															
بنزین	۵-۱۲	۴۰-۲۰۰															
نفت چراغ	۱۲-۱۶	۲۰۰-۳۰۰															
نفت گاز (گازویل)	۱۵-۱۸	۲۵۰-۳۰۰															
روان‌کننده‌ها	۱۶-۲۰	۳۰۰-۳۷۰															
	جمع نمره	موفق باشد»															