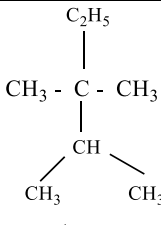
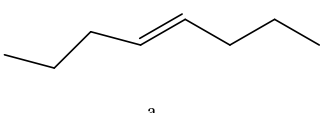
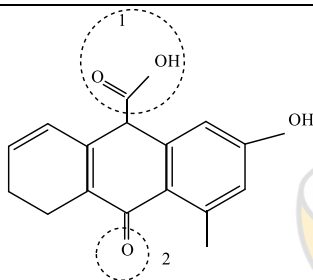


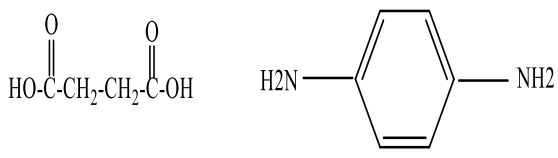
نام و نام خانوادگی	آموزش و پرورش منطقه شاهین شهر دبیرستان استادشهریار	سؤالات امتحانی درس شیمی ۲
نمره باعدد نمره باحروف	طراح : آقای موسوی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۰۲/۳۰ مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

به نام خدا

ردیف	شرح سؤال	بارم
۱	الف - هالوژنی است که با هیدروژن در دمای اتاق به آرامی واکنش می دهد ب - از در تهیه رنگ قرمز نقاشی استفاده می شود پ - عنصری از دوره سوم که خاصیت نیمه رسانایی دارد می باشد ت - اولین عنصر واسطه نام دارد که در تهیه به کار می رود ث - با استفاده از می توان هگزان را از ۱- هگزن تشخیص داد	۱/۵
۲	پاسخ کوتاه دهید الف - کوچک ترین شعاع اتمی در دوره دوم مربوط به این عنصر نافلز است ب - در میان دوازده عنصر اول جدول بیشترین خصلت فلزی دارد پ - از این عنصر در صنایع فولاد برای استخراج آهن از سنگ معدن آن استفاده می شود ت - شماره اتم های این عنصر نقش مهمی در رفتار آلکان هادارد	۱
۳	آرایش الکترونی یون A^{3+} به $[Ar]3d^4$ ختم می شود در مورد عنصر A به سؤالات پاسخ دهید الف - آرایش الکترونی اتم آن را بنویسید ب - دوره و گروه عنصر را تعیین کنید پ - در اتم این عنصر چند الکترون در لایه سوم قرار دارد	۱/۲۵
۴	باتوجه به واکنش های زیر پاسخ دهید $a - TiCl_4 + 2Mg \longrightarrow 2MgCl_2 + Ti$ $b - Fe_2O_3 + Ti \longrightarrow Fe + TiO_2$ الف - واکنش b را موازنه کنید ب - ترتیب واکنش پذیری عنصرهای Mg ، Ti و Fe را بنویسید پ - پیش بینی کنید آیا واکنش مقابل انجام می شود چرا؟ $Fe_2O_3 + Mg \longrightarrow$	۱/۵
۵	از واکنش ۱۳ گرم فلز روی با مقدار کافی گاز کلر مقدار ۲۱/۷۶ گرم روی کلرید به دست آمده است بازده درصدی واکنش کدام است؟ $(Zn = 65, Cl = 35/5 : g.mol^{-1})$ $Zn + Cl_2 \longrightarrow ZnCl_2$	۱/۵
۶	الف - نام ترکیبهای مقابل را با روش آیوپاک بنویسید  ب - فرمول ساختاری نفتالن را رسم کنید 	۱/۵

ردیف	شرح سؤال	بارم
۷	باتوجه به واکنش های زیر پاسخ دهید الف- نماد Q رادرمعادله واکنش ۱ وارد کنید ب- باتوجه به واکنش ۲ آنتالپی واکنش $2NH_3 \longrightarrow N_2 + 3H_2$ را بنویسید پ- درواکنش ۳ به ازای مصرف $2/8$ لیتر گازاتن درشرایط استاندارد چند کیلوژول گرما آزاد می شود	۱/۷۵
۸	سرعت مصرف H_2 در واکنش $H_2 + I_2 \longrightarrow 2HI$ برابر 0.02 مول بر دقیقه است پس از نیم ساعت چند گرم HI به دست می آید ($I = 127, H = 1 : g.mol^{-1}$)	۱
۹	باتوجه به واکنش های زیر واکنش $SF_4 + 2H_2O \longrightarrow SO_2 + 4HF$ کدام است ۱- $OF_2 + H_2O \longrightarrow O_2 + 2HF \quad \Delta H = -270KJ$ ۲- $2S + 2OF_2 \longrightarrow SO_2 + SF_4 \quad \Delta H = -320KJ$ ۳- $S + O_2 \longrightarrow SO_2 \quad \Delta H = -300KJ$	۲
۱۰	باتوجه به ترکیب مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید الف- فرمول مولکولی ترکیب را بنویسید ب- نام گروه های عاملی ۱ و ۲ را تعیین کنید	۱
۱۱	پاسخ کوتاه دهید الف- پلی آمید ساختگی که درتهیه جلیقه ضدگلوله به کار می رود ب- پلی اتن سبک ازاین نوع است پ- ازتولید این استر درمقیاس صنعتی برای تولیدشوینده بابوی آناناس استفاده می شود ت- گونه ناپایداری که درساختارخود یک الکترون جفت نشده وجوددارد ث- مونومر سازنده سلولز ونشاسته می باشد	۱/۲۵
۱۲	با توجه به ساختار مولکولی مقابل پاسخ دهید الف- نام گروه عاملی ترکیب کدام است ب- نیروی بین مولکولی غالب از چه نوعی است پ- این ماده در آب حل می شود یا در بنزین ؟ چرا؟	۱/۲۵



۱	 <p>HO-C(=O)-CH₂-CH₂-C(=O)-OH H₂N-C₆H₄-NH₂</p>	<p>۱۳ ساختار دی آمین و دی اسید سازنده یک پلیمر به صورت مقابل است</p> <p>الف پلیمر حاصل از این دو مونومر جزو کدام دسته از پلیمرهای باشند؟</p> <p>ب- ساختار واحد تکرار شونده این پلیمر را رسم کنید</p>	۱۳
۱/۵		<p>۱۴ برای افزایش دمای ۲۰۰ گرم آب درون یک ظرف از جنس روی به جرم ۴۰۰ گرم از دمای □ ۲۵ به دمای □ ۶۵ به چه مقدار گرمابرجسب ژول نیاز است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آب و روی به ترتیب ۴/۲ و ۰/۶ ژول بر گرم درجه سلسیوس می باشد)</p>	۱۴
۱	<p>۱۵ اگر ارزش سوختی اتان برابر $52 \text{ KJ} \cdot \text{g}^{-1}$ باشد آنتالپی واکنش سوختن اتان چند کیلوژول بر مول است؟ (بامحاسبه)</p> $2\text{C}_2\text{H}_6 + 7\text{O}_2 \longrightarrow 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \quad (C = 12, O = 16, H = 1: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$		۱۵

