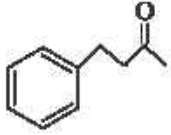
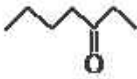
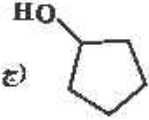


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۳	
درس / پایه: شیمی / یازدهم(ریاضی / تجربی)		علوی		زمان : ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۱۴	
ردیف	سوالات شیمی پایه یازدهم				بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. (الف) ظرفیت گرمایی ۱۰ g آهن از ۵g آهن بیشتر است. (ب) با گذشت زمان دما و انرژی گرمایی یک استکان جای با دمای ۹۰°C در درون اتاقی با دمای ۲۵°C افزایش می یابد. (ج) فرآیند گوارش و سوخت ساز پستانی در بدن با آزاد شدن انرژی همراه است. (د) اساس کار یخچال صحرایی بر مبنای تبخیر آب است. (هـ) یکی از فرآورده های سوختن کامل مواد آلی در دمای اتاق، H₂O است که حالت بخار دارد. (و) بکار بردن آنتالپی پیوند برای محاسبه ی گرمای واکنش هایی مناسب است که فرآورده ها حالت گازی دارند.				۱/۵ نمره
۲	جملات زیر را با استفاده از کلمات مناسب داخل پرانتز کامل کنید. (الف) دانشمندان اجزای بنیادی جهان مادی را ماده و (جرم – انرژی) می دانند. (ب) (مجموع – میانگین) انرژی جنبشی ذره های سازنده یک نمونه ماده، هم ارز با انرژی گرمایی آن ماده است. (ج) جریب دارای حالت فیزیکی (جامد – مایع) است و در ساختار مولکول های آن پیوندهای دوگانه (کمتری – بیشتری) نسبت به مولکول های روغن وجود دارد. (هـ) در فرآیندهای (گرماده – گرماگیر) گرما از محیط به سامانه راه می یابد.				۱/۲۵ نمره
۳	با توجه به شکل زیر که یک نوع مایع را در دو ظرف نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید.  ۲۰°C (A)  ۲۰°C (B) (الف) میانگین تندی مولکول های مایع را در ظرف A و B با نوشتن دلیل مقایسه کنید. (ب) اگر به هر دو ظرف مقدار ۱۵° گرما دهیم تغییر دمای کدام ظرف کمتر است؟ چرا؟				۱ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
نام طرح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
درس / پایه: شیمی / یازدهم (ریاضی / تجربی)		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۱۴
ردیف	سوالات شیمی پایه یازدهم	بارم	
۴	با توجه به ساختارهای داده شده: الف)  (الف) ب)  (ب) ج)  (ج) الف) گروه‌های عاملی را با کشیدن خطی به دور آن‌ها مشخص کرده و نام گروه عاملی را بنویسید. ب) فرمول مولکولی ساختار «الف» را بنویسید.	۲ نمره	
۵	اگر برای شکستن پیوندهای موجود در ۳/۴g آمونیاک (NH_3) و تبدیل آن به ان‌های سازنده $234/6 \text{ kJ}$ گرما لازم باشد، میانگین آنتالپی پیوند (N-H) را در گاز آمونیاک چند kJ mol^{-1} است؟ $\begin{cases} \text{N} = 14 \\ \text{H} = 1 \end{cases}$	۱ نمره	
۶	از واکنش کامل ۸g گاز اکسیژن با مقدار کافی گاز هیدروژن، بخار آب تشکیل و 121 kJ گرما آزاد شده است. اگر آنتالپی پیوند $\text{O}=\text{O}$ و $\text{H}-\text{H}$ به ترتیب برابر با ۴۹۵ و ۴۳۶ کیلوژول بر مول باشد، میانگین آنتالپی پیوند ($\text{O}-\text{H}$) را محاسبه کنید. $\begin{cases} \text{O} = 16 \\ \text{H} = 1 \end{cases}$	۲ نمره	
۷	گوگرد رومبیک و گوگرد مونوکلینیک دوتا از آلوتروپ‌های این عنصر هستند. با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید. ۱) $\text{S(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_2(\text{g}) + 296/1 \text{ kJ}$ ۲) $\text{S(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_2(\text{g}) + 296/4 \text{ kJ}$ الف) چرا گرمای آزاد شده در دو واکنش متفاوت است؟ ب) کدام دگرشکل گوگرد پایدارتر است؟ چرا؟ ج) از سوختن ۳/۱g رومبیک چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟ ($\text{S} = 32$)	۲ نمره	

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۳	
درس / پایه: شیمی / یازدهم(ریاضی / تجربی)		علوی		زمان : ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۱۴	
ردیف	سوالات شیمی پایه یازدهم				بارم
۸	کدام یک از معادلات زیر نشان دهنده آنتالپی پیوند (Cl-Cl) است؟ چرا؟ (دو دلیل برای انتخاب خود بیان کنید). ۱) $\text{Cl(g)} + \text{Cl(g)} \rightarrow \text{Cl}_2\text{(g)} \quad \Delta H = -242 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ ۲) $\text{Cl}_2\text{(g)} \rightarrow \text{Cl(g)} + \text{Cl(g)} \quad \Delta H = +242 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$				۱ نمره
۹	اگر فرض کنیم که گرمای حاصل از سوختن ۰/۲۷ مول اتین به طور کامل توسط ۵kg فلز آهن جذب شود. در این صورت تغییر دمای این فلز چند درجه سلسیوس خواهد بود؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آهن $45 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^\circ\text{C}}$ و آنتالپی سوختن اتین $1300 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ است).				۱/۲۵ نمره
۱۰	اگر آهنگ مصرف انرژی در پیاده روی یک فرد ۷۰ کیلوگرمی $190 \frac{\text{kcal}}{\text{h}}$ باشد. برای مصرف انرژی حاصل از ۴۰ گرم بادام و ۱۰۰ گرم سیب این فرد حدوداً باید چند دقیقه پیاده روی کند؟ (ارزش سوختنی بادام و سیب به ترتیب $24/2$ و $2/2$ کیلوژول بر گرم است).				۱/۵ نمره
۱۱	واکنش زیر را در نظر گرفته و به پرسشها پاسخ دهید. $\text{Ar(l)} \rightarrow \text{Ar(g)}$ الف) مقدار q در این فرآیند کدام یک از اعداد $6/5$ یا $-6/5$ است؟ چرا؟ ب) کدامیک از نمودارهای زیر تغییر آنتالپی این فرآیند را به درستی نشان می دهد؟ چرا؟ Ar(l) ↓ Ar(g) (۱) Ar(g) ↑ Ar(l) (۲)				۱/۵ نمره
موفق باشید.					