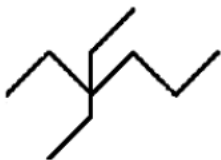


نام خانوادگی:	نام پدر:	پایه:	نام دبیر:
نام: به نام خداوند علم و قلم	نام درس: شیمی یازدهم	تاریخ:	زمان آزمون:
اداره ی آموزش و پرورش	دیرستان	سال تحصیلی	نمره با عدد:
			نمره با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
۱	با حذف واژه نادرست، عبارت های داده شده را کامل کنید. الف) ویژگی بنیادی همه واکنش های شیمیایی ($\frac{\text{داده شده}}{\text{آزاد شدن گاز}}$) است. ب) فرآیند سوخت و ساز بستنی در بدن ($\frac{\text{گرماگیر}}{Q > 0}$) و ($\frac{\text{گرماده}}{Q < 0}$) است. پ) اتیلن ساده ترین عضو خانواده ($\frac{\text{آلکن}}{\text{آلکین}}$) و استیلن ساده ترین عضو خانواده ($\frac{\text{آلکن}}{\text{آلکین}}$) است. ت) از دیدگاه شیمیایی، در ساختار مولکول های ($\frac{\text{روغن}}{\text{چربی}}$)، پیوندهای دوگانه بیشتری وجود دارد.	۱/۵
۲	با توجه به ویژگی بیان شده، گونه مناسب را انتخاب کرده و دلیل انتخاب خود را بنویسید. الف) واکنش پذیری بیش تری دارد. (C_2H_2, C_2H_4, C_2H_6) ب) فراریت آن بیش تر است. ($C_1H_{12}, C_1H_{14}, C_1H_{16}$) پ) فرمول عمومی سیکلو آلکان ($C_nH_{2n-2}, C_nH_{2n}, C_nH_{2n+2}$)	۱/۵
۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) شعاع اتم های A_{19}, B_{12}, C_{10} را با بیان دلیل مقایسه کنید. ب) چه ویژگی هایی سبب شده که تعداد ترکیب های کربن از مجموع ترکیب های سایر عناصر بیشتر باشد.	۲/۲۵
۴	الف) ساختار ایزومر (هایی) از C_8H_{18} را رسم کنید که در آن یک اتم کربن به دو کربن، یک اتم کربن به سه کربن و یک اتم کربن به چهار کربن دیگر متصل است. ب) ساختار خط - پیوند آلکانی به نام ۳-اتیل - ۲، ۲، ۴ - تری متیل هگزان را رسم کنید.	۱/۵
۵	از واکنش ۲/۴۵ گرم آمونیم نیترات $NH_4NO_3(s)$، مطابق معادله زیر در شرایط استاندارد چند لیتر گاز N_2O با خلوص ۸۰٪ تولید می شود. بازده درصدی واکنش ۸۵٪ است. $NH_4NO_3(s) \longrightarrow N_2O(g) + 2H_2O(g) \quad H=1, N=14, O=16 \text{ g.mol}^{-1}$	۱/۵
۶	الف) با ذکر علت مشخص کنید که کدام یک از مقادیر ۷۲۶ - و ۷۶۴ - گرمای حاصل از واکنش ۱ است؟ $2CH_3OH(l) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(l)$ (واکنش ۱) $2CH_3OH(g) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(l)$ (واکنش ۲) ب) با استفاده از اطلاعات داده شده اگر به یک کیلوگرم ماده A و یک کیلوگرم ماده B هر دو با دمای $20^\circ C$ مقدار ۵۰ کیلوژول گرما داده شود، تفاوت دمای این ماده چند درجه سلسیوس خواهد شد. (همه محاسبات لازم را بنویسید). $200 \text{ g ماده A با دمای } 75^\circ C \xrightarrow{41800 J} 200 \text{ g ماده A با دمای } 25^\circ C$ $50 \text{ g ماده B با دمای } 30^\circ C \xrightarrow{985 J} 50 \text{ g ماده B با دمای } 20^\circ C$	۲/۲۵

۷	از واکنش ۸/۴ گرم دومین عضو خانواده آلکن‌ها با مقدار کافی برم، چند گرم ترکیب برم دار تشکیل می‌شود. (معادله واکنش نوشته شود). ($H=1, C=12, Br=80 \text{ g.mol}^{-1}$)	۱/۲۵
۸	الف) دانش آموزی ترکیب زیر را ۳،۴-متیل‌هگزان نامگذاری کرده‌است. اشتباهات این دانش آموز را بنویسید. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$  ب) نام آلکان را با توجه به ساختار مقابل بنویسید.	۱/۲۵
۹	از سوختن ۶۴ گرم متانول با خلوص ۸۰٪ چند کیلوژول گرما تولید می‌شود. ($H=1, C=12, O=16 \text{ g.mol}^{-1}$) $2\text{CH}_3\text{OH}(l) + 3\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g) + 1325 \text{ kJ}$	۱
۱۰	شکل زیر تغییر حجم یک نمونه آب را پس از دو روز نشان می‌دهد. کدام یک از کمیت‌های زیر پس از دو روز تغییر می‌کند و کدام کمیت‌ها ثابت می‌ماند. با ذکر علت، پاسخ دهید. ((میانگین تندی، انرژی گرمایی، ظرفیت گرمایی و گرمای ویژه))	۱/۵
۱۱	الف) واکنش (۱) به طور طبیعی خود به خودی و واکنش (۲) غیر خودبه‌خود است. سطح انرژی مواد واکنش دهنده و فرآورده را در واکنش (۱) و واکنش‌پذیری مواد واکنش دهنده و فرآورده را در واکنش (۲) مقایسه کنید. $1) A(s) + \text{CuSO}_4(aq) \longrightarrow \text{Cu}(s) + \text{ASO}_4$ $2) 2B(s) + \text{CuSO}_4(aq) \longrightarrow B_2\text{SO}_4(aq) + \text{Cu}(s)$ ب) واکنش‌پذیری Cu , B , A را با هم مقایسه کنید.	۱/۲۵
۱۲	درستی یا نادرستی عبارتهای داده شده را با ذکر علت مشخص کنید. الف) نام ترکیب ScCl_3 ، اسکاندیم(III) کلرید است. ($_{21}\text{Sc}$, $_{17}\text{Cl}$) ب) وجود یون‌های Ca^{2+} در سنگ سبب ایجاد رنگ‌های زیبا در آن می‌شود. پ) شستن دست آغشته به گریس با نفت و بنزین سبب وارد شدن آسیب به آن می‌شود.	۲/۲۵