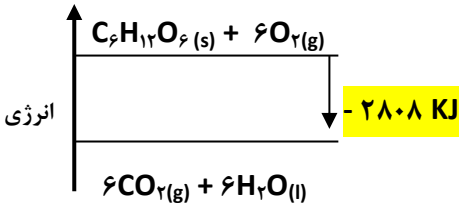
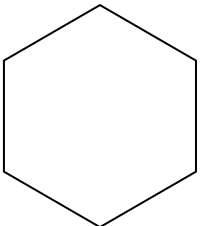
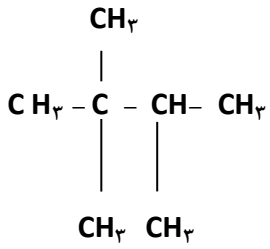
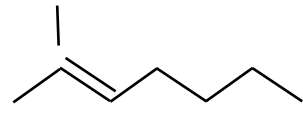
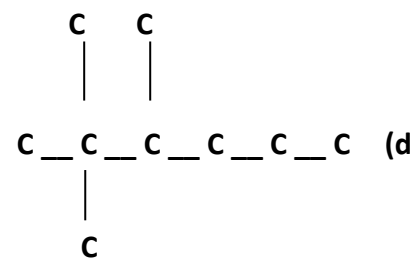
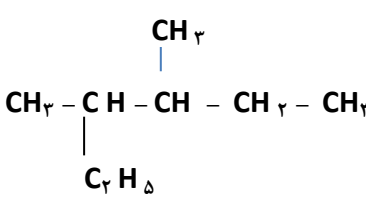


تاریخ آزمون: ۹۹/۱۰/۶	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم) پاسخنامه آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۴	پاسخنامه درس: شیمی ۲ پایه: یازدهم رشته: تجربی نام دبیر: خانم جعفری
تاریخ تصحیح: ۹۹/۱۰/ نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر: ()		
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	مورد درست داخل پُرانتز را انتخاب کنید. الف) در واکنش اکسایش گلوکز در بدن انسان، دمای بدن تغییر محسوسی نمی کند. تغییر انرژی این سامانه در اثر تفاوت در (انرژی گرمایی - انرژی پتانسیل) ذرات است. ب) خواص (فیزیکی - شیمیایی) شبه فلزها شبیه نافلزهاست. پ) بازیافت فلزها سبب (کاهش - افزایش) سرعت گرمایش جهانی می شود. ت) رنگ زیبای سنگ فیروزه به دلیل وجود ترکیبات دارای یون (کروم(III) - مس(II)) می باشد.	۱
۲	پاسخ کوتاه دهید. الف) از گاز اتن در کشاورزی چه استفاده ای می شود؟ به عنوان عمل آورنده برای رسیدن میوه های نارس ب) در مورد زغال سنگ و بنزین به مورد a و b پاسخ دهید. a) سوختن کدام یک اثر گلخانه ای را بیشتر تشدید می کند؟ زغال سنگ b) گرمای آزاد شده از مقادیر یکسان از هر دو، در کدام مورد بیشتر است؟ بنزین پ) کدام دسته از مواد در نفت سنگین بیشتر از نفت سبک وجود دارد؟ (نفت کوره یا بنزین و خوراک پتروشیمی)	۱
۳	از داخل کادر مورد مناسب را انتخاب کنید. الف) در هر واکنش شیمیایی به فرآورده ی مورد انتظار طبق محاسبات می گویند. (مقدار نظری - مقدار عملی) ب) فلزی است که در شرایط دمایی گوناگون رسانایی خود را حفظ می کند. ($Au - Al$) پ) شدت نور و آهنگ آزاد شدن گرما در واکنش با گاز کلر در این فلز بیشتر است. ($Na - K$) ت) این خصلت عناصر با شعاع اتمی رابطه ی مستقیم دارد. (نافلزی - فلزی)	۱
۴	به سؤال های زیر پاسخ دهید. الف) گرانیروی کدام هیدروکربن کمتر است؟ چرا؟ ($C_{16}H_{34}$ یا $C_{25}H_{52}$) زیراتعداداتم کربن آن کمتر است و در نتیجه زودتر از ظرف جاری میشود.	۱/۵
	ب) نقطه ی جوش کدام هیدروکربن بالاتر است؟ چرا؟ ($C_{14}H_{30}$ یا $C_{21}H_{44}$) زیراتعداداتم کربن آن بیشتر است و در نتیجه	

	نیروی بین مولکولی (واندروالس) آن قویتر بوده و میزان گرمای بیشتری برای تبدیل آن به گاز نیاز است. (پ) کدامیک شعاع اتمی بزرگتری دارد؟ چرا؟ (S یا P) زیرا این دو عنصر در یک دوره جدول واقعند و از چپ به راست در همه دوره های جدول، با ثابت ماندن تعداد لایه های الکترونی، تعداد پروتونها افزایش و نیروی جاذبه هسته بر الکترونها افزایش یافته و در نتیجه شعاع اتم کاهش می یابد، پس شعاع S کوچکتر از P است.	
۱/۵	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید. الف) میانگین تندی مولکول های گاز را در دو ظرف A و B مقایسه کنید. با دلیل. در هر دو ظرف یکسان است. زیرا دما همان میانگین تندی ذرات است که در این دو ظرف چون دماها برابرند، پس میانگین تندی نیز برابر است. ب) انرژی گرمایی کدام نمونه گاز بیشتر است؟ چرا؟ ظرف B. زیرا تعداد ذرات و جرم آن بیشتر است، و در نتیجه انرژی گرمایی آن نیز که رابطه مستقیم با جرم جسم دارد، بیشتر است.	۵
۱/۵	به سؤال های زیر پاسخ دهید. الف) کدام یک از یون های Sc^{3+} یا Zn^{2+} ۳۰ آرایش گاز نجیب را دارد؟ Sc^{3+} ب) آرایش فشرده ی یون Fe^{2+} را بنویسید. پ) در شرکت های فولاد جهان برای استخراج آهن از کدام عنصر استفاده می کنند؟ (سدیم یا کربن) (برای انتخاب خود دو دلیل بیاورید) زیرا ۱- دسترسی به کربن آسانتر است و ۲- صرفه اقتصادی بیشتری دارد.	۶
۲/۵	واکنش اکسایش گلوکز در بدن مطابق واکنش زیر، انجام می شود. با توجه به واکنش به پرسش های زیر پاسخ دهید. $C_6H_{12}O_6(s) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(l) + 2808 \text{ KJ} \quad (C_6H_{12}O_6 = 180 \text{ g.mol}^{-1})$ الف) واکنش دهنده ها پایدار ترند یا فرآورده ها؟ چرا؟ فرآورده ها. زیرا سطح انرژی کمتری دارند. ب) حساب کنید از اکسایش ۳۶ گرم گلوکز، چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟  پ) نمودار مربوط به واکنش را کامل کنید. $36 \text{ g } C_6H_{12}O_6 \times \frac{1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6}{180 \text{ g } C_6H_{12}O_6} \times \frac{-2808 \text{ kJ}}{1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6} = -561.6 \text{ kJ}$	۷
۲	واکنش زیر واکنشی است که در صنعت کاربرد زیادی دارد. $Fe_2O_3(s) + 2Al(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$ الف) نام این واکنش چیست و چه کاربردی در صنعت دارد؟ واکنش ترمیت. در صنعت جوشکاری از آهن مذاب تولید شده برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده می شود.	۸

	(ب) از واکنش 450 g آلومینیوم با خلوص 75% چند گرم آهن مذاب طبق واکنش بدست می آید؟ ($Fe=56, Al=27\text{g.mol}^{-1}$) خالص $Al = 337.5\text{ g}$ $\rightarrow \frac{x}{450\text{ g Al}} = \frac{75}{100} \rightarrow x = 337.5\text{ g}$ $\rightarrow \frac{\text{جرم خالص}}{\text{جرم ناخالص}} \times 100$ $337.5\text{ g Al} \times \frac{1\text{ mol Al}}{27\text{ g Al}} \times \frac{2\text{ mol Fe}}{2\text{ mol Al}} \times \frac{56\text{ g Fe}}{1\text{ mol Fe}} = 700\text{ g Fe}$	
۱/۲۵	هگزان (C_6H_{14}) و ۱-هگزن (C_6H_{12}) هر دو مایعی بی رنگ هستند. الف) روشی برای تشخیص این دو مایع پیشنهاد کنید. با استفاده از برم مایع که قرمز رنگ است. اگر وارد دوظرف حاوی هگزان و ۱-هگزن شود، چون ۱-هگزن آلکن و سیر نشده است، با برم واکنش داده و رنگ قرمز برم بیرنگ می شود. اما در ظرف هگزان که سیر شده است تغییر رنگ نمی دهد. ب) برای شستن گریس از روی دست کدام ماده را مناسب می دانید؟ (آب یا بنزین) چرا؟ بنزین، زیرا گریس آلکان و ماده ای ناقطبی می باشد که چون بنزین هم آلکان و ناقطبی است، شبیه در شبیه حل شده و به راحتی گریس با بنزین از روی دست پاک می شود.	۹
۰/۵	جاهای خالی را در واکنش های زیر پر کنید. a) $CH_2=CH_2 + H_2O \rightarrow CH_3-CH_2-OH$ b) $SO_2(g) + CaO(s) \rightarrow CaSO_3(s)$	۱۰
۳	الف) فرمول ساختاری ترکیب a و b و نام ترکیب c و d را بنویسید. (b) سیکلو هگزان  (a) ۲ و ۲ و ۳ - تری متیل بوتان  (c) ۲ - متیل - ۲ - هپتن  (d)  ۲ و ۲ و ۳ - تری متیل هگزان ب) کدام یک از هیدروکربن های داده شده سیر نشده است؟ چرا؟ c زیرا دارای پیوند دوگانه می باشد و در آن دو اتم کربن به جای اتصال به ۴ اتم به ۳ اتم متصل هستند. پ) فرمول نقطه خط هیدروکربن d را رسم کنید. ت) آیا نام ترکیب زیر درست است؟ (در صورت نادرست بودن، نام درست آن را بنویسید) خیر. (نادرست) ۲ اتیل - ۳ متیل پنتان  (درست) ۳ و ۴ دی متیل هگزان	۱۱

