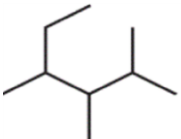
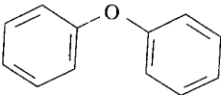
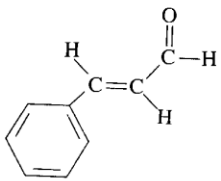
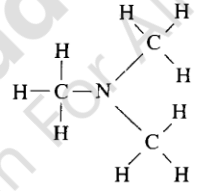
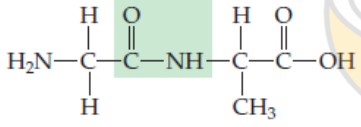




دبیرستان پسرانه شاهد صاحب الزمان

نام خانوادگی:	نوبت دوم	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	نام دبیر: جناب آقای	آزمون درس: شیمی ۲
نام خانوادگی:	نوبت دوم	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ: ۱۸ / ۳ / ۱۴۰۰	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.</p> <p>(آ) تبدیل ماده به انرژی، تنها منبع حیات بخش انرژی در زمین است.</p> <p>(ب) راه های گوناگون دیگری برای تأمین انرژی بدن به جز گوارش غذا (چربی ها و قندها) وجود دارد.</p> <p>(پ) فرمول مولکولی نفتالن C_8H_8 است.</p> <p>(ت) در سال های اخیر بیشترین افزایش تولید جهانی الیاف مربوط به پنبه بوده است.</p> <p>(ث) در همه پلیمرهای طبیعی و مصنوعی، مونومرها باید پیوندهای دوگانه کربن - کربن داشته باشند.</p> <p>(ج) معمولاً، هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، استخراج آن، دشوارتر است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>با توجه به عناصر داده شده به پرسش های مربوطه پاسخ دهید. $24Cr$, $8O$, $10Ne$, $9F$, $30Zn$</p> <p>(آ) اتم Zn چه یون پایداری تشکیل می دهد؟ آرایش الکترونی آن یون را بنویسید.</p> <p>(ب) کدام اتم در شرایط معمولی تمایلی به شرکت در واکنش های شیمیایی ندارد؟</p> <p>(پ) آرایش الکترونی لایه ظرفیت Cr را بنویسید.</p>	۲
۰/۷۵	<p>جفت ذرات زیر را از نظر ویژگی مشخص شده در پرانتز مقایسه کنید.</p> <p>(آ) $33As$ و $15P$ (شعاع اتمی)</p> <p>(ب) $19K$ و $11Na$ (واکنش پذیری)</p> <p>(پ) $15P$ و $7N$ (خصلت نافلزی)</p>	۳
۱/۵	<p>از واکنش $5/6$ لیتر گاز نیتروژن در شرایط استاندارد با مقدار اضافی از فلز منیزیم، طبق واکنش زیر، 15 گرم منیزیم نیتريد به دست آمده است. بازده درصدی واکنش را حساب کنید.</p> $3Mg(s) + N_2(g) \rightarrow Mg_3N_2(s) \quad 1molMg_3N_2 = 100.93g$	۴
۱	<p>(آ) ترکیب زیر را به روش آیوپاک نامگذاری کنید.</p>  <p>(ب) فرمول ساختاری 3 و 4-دی کلرو 5-متیل اوکتان را رسم کنید.</p>	۵

۲	<p>اگر در واکنش تجزیه ۴/۵ مول گاز NO_2 مطابق واکنش زیر، بر اثر گرما، پس از 10° ثانیه 138 گرم از آن باقیمانده باشد، سرعت متوسط، تشکیل گاز اکسیژن، برابر چند مول بر ثانیه است و با فرض این که واکنش با همین سرعت متوسط پیش برود، چند ثانیه طول می کشد تا $4/5$ مول از این گاز تجزیه شود؟</p> $2\text{NO}_2(\text{g}) \xrightarrow{\Delta} 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \quad (\text{N}=14, \text{O}=16: \text{gmol}^{-1})$	۶
۱	<p>نام هریک از گروه های عاملی موجود در ترکیبات زیر را بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> <div style="text-align: center;"> $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ <p>(ا)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>(ت)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(پ)</p> </div> </div>	۷
۱	<p>(آ) فرمول خلاصه شده پلی وینیل کلرید را بنویسید.</p> <p>(ب) ساختار مونومرهای ترکیب زیر را رسم کنید.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۸
۱/۵	<p>باتوجه به واکنشهای داده شده تغییر آنتالپی واکنش زیر را محاسبه کنید.</p> $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <p>1) $\text{C}(\text{s}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CH}_4(\text{g}) \quad \Delta H_1 = -76 \text{ kJ}$</p> <p>2) $\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2 = -393.5 \text{ kJ}$</p> <p>3) $\frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_3 = -286 \text{ kJ}$</p>	۹

۱/۵	<p>برای تهیه ۵۴ گرم فلز نقره، بر طبق واکنش زیر چند گرم فلز روی با درصد خلوص ۸۰٪ مورد نیاز است؟ (ناخالصیها در واکنش بی اثرند)</p> $2\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{Zn}(\text{s}) \longrightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{Ag}(\text{s}) \quad \text{Ag} = 108, \text{Zn} = 65 \text{ (g/mol)}$	۱۰
۱/۵	<p>با در نظر گرفتن فرایندهای زیر، به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>a) $\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{N}(\text{g}) + 3\text{H}(\text{g}) \quad \Delta H_1 = 1173 \text{ KJ}$</p> <p>b) $\text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{Br}(\text{g}) \quad \Delta H_2 = 222.6 \text{ KJ}$</p> <p>c) $\text{O}=\text{O}(\text{g}) \rightarrow 2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_3 = 495 \text{ KJ}$</p> <p>آ) در کدام فرایند مقدار عددی ΔH، برابر با آنتالپی پیوند است؟ چرا؟</p> <p>ب) در کدام مورد به کار بردن "میانگین آنتالپی پیوند" مناسب تر است؟ چرا؟</p>	۱۱
۱	<p>اگر ۱۲۹/۱۵ ژول گرما دمای ۱۵ گرم اتانول با ظرفیت گرمایی ویژه $2.46 \text{ J/g}^\circ\text{C}$ را به $26/2$ درجه سلسیوس برساند، دمای اولیه اتانول چقدر بوده است؟</p>	۱۲
۱	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>آ) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی بوده که فعالیت رادیکالها را کاهش می دهد.</p> <p>ب) در تعیین آنتالپی واکنشها به روش مستقیم از دستگاهی به نام استفاده می کنند.</p> <p>پ) ظرفیت گرمایی در دما و فشار اتاق به و ماده بستگی دارد.</p>	۱۳
۱/۵	<p>آ) ۳ عامل مؤثر بر سرعت واکنشها را نام ببرید.</p> <p>ب) فرمول شیمیایی گاز مرداب چیست؟</p> <p>پ) ترموشیمی را تعریف کنید.</p>	۱۴
۱	<p>آ) بخشهای قطبی و ناقطبی را در مولکول زیر مشخص کنید.</p> <p>ب) این مولکول در چربی بهتر حل می شود یا در آب؟ چرا؟</p> 	۱۵
۱	<p>آ) ساختار اتیل بوتانوات را رسم کنید.</p> <p>ب) ساختار الکل و اسید سازنده آن را رسم کنید.</p>	۱۶

موفق باشید