

ساعت امتحان: ۸ صبح
 وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۳ / ۹
 تعداد برگ سئوال: ۳ برگ

ش صندلی (ش داوطلب) نام واحد آموزشی: طلیعه (شاهد)
 نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: یازدهم
 نوبت امتحانی: نیم سال دوم - خرداد ماه ۱۳۹۷
 رشته‌های: علوم تجربی و ریاضی
 نام دبیر: خانم هویدی سال تحصیلی: ۱۳۹۷ - ۱۳۹۶
 سئوال امتحان درس: شیمی یازدهم

شماره	پرسش‌ها	نمره
۱	گزینه درست را انتخاب کرده ، در پاسخ نامه بنویسید . (آ) هر چه واکنش پذیری عنصر بیش تر باشد ، تمایل آن برای تبدیل شدن به (آنیون - ترکیب) بیش تر است (ب) تبادل انرژی در هر واکنش شیمیایی وابسته به تفاوت میان انرژی (جنبشی - پتانسیل) مواد شرکت کننده در واکنش است . (پ) یکی از پرکاربرد ترین اسیدها در زندگی (متانویک اسید - اتانویک اسید) است که یک اسید (دوکربنی - یک کربنی) است .	۱
۲	با توجه به جدول تناوبی رسم شده ، به پرسش‌ها پاسخ دهید : (آ) بین سه عنصر A, X, Z کدام یک بیش ترین شعاع اتمی را دارد ؟ چرا ؟ (ب) واکنش پذیری کدام نافلز بیش تر است ؟ چرا ؟	۱
۳	از واکنش ۲۴ گرم نترات با مقدار اضافی محلول سرب (II) دیدید ، ۲۸ گرم نمک نقره دیدید تولید شده است . مقدار نظری و بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید . $2\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{PbI}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{AgI}(\text{s}) + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$ $1\text{mol AgNO}_3 = 169/83\text{ g} \quad 1\text{mol AgI} = 234/76\text{ g}$	۱/۵
۴	با توجه به موارد زیر پاسخ دهید : (آ) نام شیمیایی ترکیب (۲) را بنویسید . (ب) فرمول ساختاری ترکیب (۴) را رسم کنید . (پ) گران روی ترکیب (۳) بیش تر است یا ترکیب (۱) ؟ چرا ؟ (ت) کدام دو ترکیب ایزومر ساختاری یکدیگرند ؟ چرا ؟	۱/۵
۵	(آ) دمای کدام ظرف بیش تر است ؟ دلیل خود را بنویسید . (ب) ظرفیت گرمایی دوظرف را با نوشتن دلیل مقایسه کنید . (پ) اگر جرم گاز در ظرف شماره (۱) برابر ۵ گرم باشد و برای افزایش دمای آن به میزان ۳ درجه به ۱۰/۳ ژول گرما نیاز باشد ، گرمای ویژه گاز نئون را به دست آورید .	۱/۷۵
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (۱) </div> <div style="text-align: center;">  (۲) </div> </div>	
	صفحه اول	

۱	نمودارهای انرژی زیر برای خوردن ۱۰۰ گرم بستنی رسم شده است . (آ) در هر نمودار، تغییر انرژی ناشی از چیست ؟ (ب) علامت Q در فرایند اول چیست ؟ دلیل خود را بنویسید .	۶
۱/۷۵	با استفاده از قانون هس و به کمک واکنش های (۱) و (۲) و (۳) ، ΔH واکنش (۴) را به دست آورید : $۱) ۴H_2(g) + ۲O_2(g) \rightarrow ۴H_2O(l) \quad \Delta H_1 = -۱۱۴۴ \text{ k}$ $۲) C_3H_4(g) + ۴O_2(g) \rightarrow ۳CO_2(g) + ۲H_2O(l) \quad \Delta H_2 = -۱۹۳۷ \text{ kJ}$ $۳) C_3H_8(g) + ۵O_2(g) \rightarrow ۳CO_2(g) + ۴H_2O(l) \quad \Delta H_3 = -۲۲۲۰ \text{ kJ}$ $۴) C_3H_4(g) + ۲H_2(g) \rightarrow C_3H_8(g) \quad \Delta H_4 = ?$	۷
۱	شکل داده شده ساختار ماده ای را نشان می دهد که در صنایع رنگ و پلاستیک کاربرد دارد : (آ) نام گروه عاملی در این ترکیب چیست ؟ (ب) بخش قطبی در این ماده را مشخص کنید. (پ) اگر لباس شما به این ماده آغشته شده باشد ، بهتر است از کدام حلال برای پاک کردن آن استفاده کنید . (آب یا هگزان) ؟ چرا ؟	۸
۱/۷۵	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید و دلیل نادرستی جمله های نادرست را بنویسید . (آ) الکان هایی با تعداد کربن کم تر از ۵ کربن ، به شکل گاز هستند . (ب) گرمای سوختن یک مول گرافیت بیش تر از یک مول الماس است . (پ) سوزاندن براده آهن در هوا سریع تر از سوزاندن آن در اکسیژن خالص انجام می شود .	۹
۱	در هر مورد گزینه مناسب را انتخاب کنید : (آ) در این شرایط لباس های نخی زودتر پوسیده می شود (سرد و خشک - سرد و مرطوب - گرم و خشک - گرم و مرطوب) (ب) این درشت مولکول پلیمر نیست (تفلون - نشاسته - انسولین - سلولز) (پ) این پلیمر دوستدار محیط زیست است (پلی استیرن - پلی لاکتیک اسید - پلی اتن - پلی وینیل استات) (ت) طعم خوش آناناس ناشی از این ماده است (اتیل بوتانوات - بوتیل اتانوات - متیل بوتانوات - بوتیل اتانوات)	۱۰
۱/۲۵	تصویر زیر ساختار دو نوع پلی اتن را نشان می دهد ، با توجه به آن : (آ) کدام یک ساختار پلی اتن سبک را نشان می دهد ؟ (ب) کدام پلیمر چگالی بیش تری دارد ؟ چرا ؟ (پ) برای هر پلیمر یک کاربرد بنویسید .	۱۱
۱	ساختار نوعی پلیمر به صورت رو به رو است : $[\dots -C-CH_2-C-NH- \quad -NH-\dots]_n$ (آ) از آبکافت این پلیمر چه موادی به دست می آید ؟ ساختار آن ها را رسم کنید . (ب) پوشاکی را نام ببرید که از الیاف این نوع پلیمر تهیه شده است ؟	۱۲
	صفحه دوم	

۱/۵	<p>واکنش سوختن کامل اتن به صورت زیر است :</p> $C_7H_8(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(g) + 1938 \text{ kJ}$ <p>آ) این واکنش گرماده است یا گرماگیر ؟ ب) نمودار تغییر آنتالپی را برای آن رسم کنید . پ) محاسبه کنید اگر ۱۰ گرم گاز اتن با درصد خلوص ۹۰٪ بسوزد ، چند کیلو ژول گرما آزاد می شود ؟</p>	۱۳
۱/۷۵	<p>با توجه به واکنش زیر که در یک ظرف ۲ لیتری انجام شده ، به پرسش ها پاسخ دهید :</p> $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(g)$ <p>آ) نمودار بالا تغییرات مقدار کدام ماده را نسبت به زمان نشان می دهد ؟ O_2 یا NO آ) بیش ترین سرعت تولید یا مصرف مربوط به کدام ماده است ؟ ب) اگر سرعت متوسط مصرف NH_3 در گستره زمانی معین برابر $10^{-7} \text{ mol.s}^{-1} \times 4/2$ باشد ، سرعت تولید بخار آب بر حسب $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ به دست آورید . پ) سرعت واکنش را بر حسب mol.s^{-1} حساب کنید .</p>	۱۴
۱/۲۵	<p>آ) واکنش های زیر را کامل کنید :</p> <p>۱) $CH_3-C-OH + H-O-CH_3 \rightarrow \dots + H_2O$ ۲) $nCH_2=CH \rightarrow \dots$ ۳) $\dots \xrightarrow{Cl} \dots$</p> <p>ب) نام و کاربرد فراورده واکنش (۲) را بنویسید</p>	۱۵
	موفقیت شما آرزوی ماست	صفحه سوم