
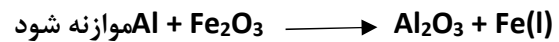


<p>نوبت اول مجازی (۹۹-۱۴۰۰)</p> <p>نام درس: شیمی ۲</p> <p>نام دبیر: آقای فلاح</p> <p>تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰</p> <p>مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه</p>	 <p>مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان</p> <p>اداره آموزش و پرورش شهرستان سمنان</p> <p>مرکز استعدادهای درخشان شهید بهشتی</p> <p>(دوره دوم)</p>	<p>نام نام خانوادگی:</p> <p>نام پدر:</p> <p>پایه: یازدهم کلاس: ریاضی</p> <p>تعداد سوالات: ۱۳</p> <p>تعداد صفحه: ۴</p>
---	---	---

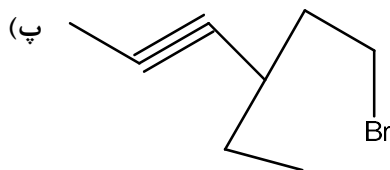
بارم	نمره با عدد: نمره با حروف: امضا	ردیف
۲	<p>علت را در هر مورد بنویسید:</p> <p>الف) خواص نافلزی کلر بیشتر از برم است. $Cl=17$, $Br=35$</p> <p>ب) یون پایداری از کرین وجود ندارد.</p> <p>پ) انرژی جنبشی ذرات یک گاز با هم برابر نیست.</p> <p>ت) آنتالپی پیوند بطور میانگین گزارش می شود.</p>	۱
۱/۵	<p>آرایش الکترونی یون M^{3+} به $3d^3$ ختم می شود. پس از نوشتن آرایش الکترونی عنصر M به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>الف) تعداد الکترون ظرفیتی اتم عنصر M چند است؟</p> <p>ب) موقعیت (دوره و گروه) عنصر M را در جدول تعیین کنید.</p> <p>پ) چند الکترون با $l=0$ در اتم عنصر M وجود دارد؟</p>	۲
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات را مشخص نموده و شکل صحیح عبارات نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) واکنش هر کدام از فلزهای Al و Zn با محلول $CuSO_4$ بطور طبیعی انجام می شود.</p> <p>ب) آهن در طبیعت بصورت کانه‌ی بوکسیت یافت می شود.</p> <p>پ) گرماسنج لیوانی گرمای انحلال را در حجم ثابت تعیین می کند.</p> <p>ت) اگر انرژی گرمایی جسم A از جسم B بیشتر باشد دمای A نیز از B بیشتر است.</p>	۳

بازده واکنش ترمیت ۸۰٪ است. اگر در این واکنش ۲ تن Al با خلوص ۷۵٪ با مقدار کافی Fe_2O_3 واکنش دهد، چند کیلوگرم آهن مذاب تولید می‌شود؟ $Fe=56$, $Al=27$, $O=16$



نام یا ساختار خواسته شده را بنویسید. چنانچه نام داده شده نادرست است نام صحیح آیوپاک آن را را بنویسید.

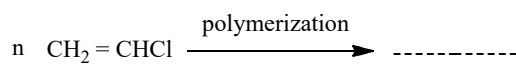
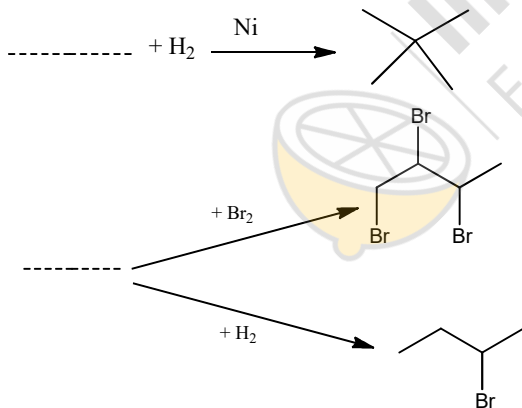
الف) ۲-برومو-۲-اتیل-۳،۳-دی متیل هگزان (ب) ۲-اتیل-۳-متیل-۴-هگزن



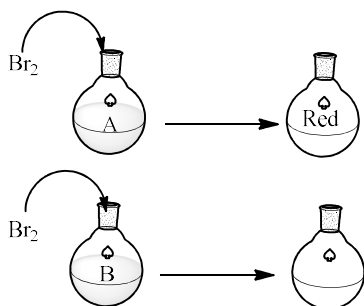
ت) $(CH_3)_3CCHCl(CH_2)_2CH(CH_3)_2$


۱/۵

جاهای خالی را با رسم ساختار ترکیب مربوطه کامل نمایید.



با توجه به شکل؛ هیدروکربن A واکنش پذیرتر است یا هیدروکربن B؟ چرا؟

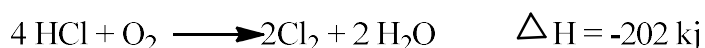
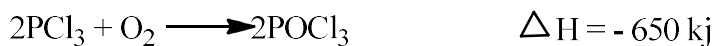
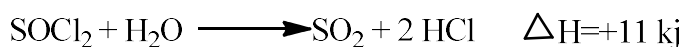


<p>نوبت اول مجازی (۹۹-۱۴۰۰)</p> <p>نام درس: شیمی ۲</p> <p>نام دبیر: آقای فلاح</p> <p>تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰</p> <p>مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه</p>	 <p>مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان</p> <p>اداره آموزش و پرورش شهرستان سمنان</p> <p>مرکز استعدادهای درخشان شهید بهشتی</p> <p>(دوره دوم)</p>	<p>نام نام خانوادگی:</p> <p>نام پدر:</p> <p>پایه: یازدهم کلاس: ریاضی</p> <p>تعداد سوالات: ۱۳</p> <p>تعداد صفحه: ۴</p>
---	---	---

۱/۵	<p>از سوختن کامل ۴/۹ گرم از یک هیدروکربن، مقدار ۶/۳ گرم آب بدست می آید. درصد جرمی هیدروژن در این هیدروکربن کدام است؟</p> <p style="text-align: right;">$H=1, C=12, O=16$</p>	۸
۱/۵	<p>اگر یک قطعه ۲ کیلوگرمی آهن و یک قطعه ۵۰۰ گرمی آلومینیم هر یک با دمای ۵۰ درجه درون یک ظرف ۲ لیتری آب با دمای ۲۰ درجه انداخته شود کاهش دمای هر قطعه فلز به تقریب چند برابر افزایش دمای آب است؟ $C_{Fe} = 0.45, C_{Al} = 0.9$</p> <p style="text-align: right;">$C_{H_2O} = 4.2 \text{ j/g.c}$</p> <p>ترتیب گرمای آزاد شده در واکنشها را با ذکر دلیل بنویسید: <.....><.....><.....><.....></p> <p>a) $2H(g) + 2Br(g) \rightarrow 2HBr(g) + q_1$; b) $H_2(g) + Br_2(l) \rightarrow 2HBr(g) + q_2$</p> <p>c) $H_2(g) + Br_2(g) \rightarrow 2HBr(g) + q_3$; d) $2H(g) + 2Br(g) \rightarrow 2HBr(l) + q_4$</p>	۹
۱	<p style="text-align: center;">$2NH_3(g) + 2CH_4(g) + O_2(g) \longrightarrow 2HCN(g) + 6H_2O(l)$ ΔH واکنش</p>	۱۰
۱/۵	<p>برابر چند kJ است؟ (آنتالپی پیوندهای $O=O$، $C \equiv N$ و میانگین آنتالپی پیوندهای $N-H$، $C-H$، $O-H$ به ترتیب ۴۹۵، ۸۸۰، ۴۶۳ و ۴۱۴ و ۳۹۰ کیلوژول بر مول است.</p>	۱۱

۱۲ با توجه به واکنش‌های زیر:

۱/۵

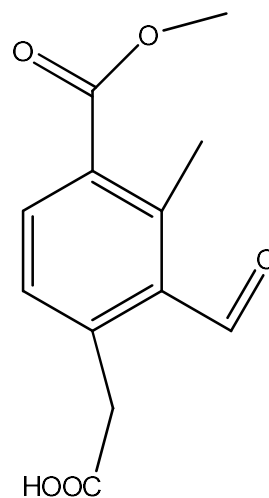


به ازای تشکیل ۰/۱ مول $\text{POCl}_3(\text{l})$ مطابق واکنش زیر چند کیلو ژول گرما آزاد می‌شود؟



۱۳ در ترکیبی فرضی زیر با کشیدن خط بسته گروه‌های عاملی را مشخص نموده و فرمول مولکولی ترکیب را بنویسید

۱



پیروز و سربلند باشید-فلاح