
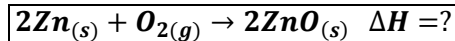


شماره کلاس:	باسمه تعالی	 دبیرستان نمونه دولتی حاج محمد ایزدی
	اداره کل آموزش و پرورش استان قم	
پایه و رشته: یازدهم تجربی	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲	
تعداد سوال: ۱۳	نمره به عدد:	
	نمره به حروف:	
	نام و نام خانوادگی دبیر امضاء:	

آزمون درس: شیمی ۲	نوبت: خرداد ماه	تاریخ آزمون: ۳ / ۳ / ۱۴۰۰
نام و نام خانوادگی:	نیاز به پاسخنامه دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	شرح سوال	بدم
۱	<p>جاهای رابا کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>(آ) در لایه آخر عنصر ^{29}Cu تعداد..... الکترون با عدد کوانتومی فرعی برابر با..... وجود دارد.</p> <p>(ب) برای تهیه کیسه خون ونخ دندان به ترتیب از پلیمرهای..... و..... استفاده می شود.</p> <p>(پ) پایداری الماس از گرافیت..... است به همین علت از سوختن آن گرمای..... آزاد می شود.</p> <p>(ت) پلی آمیدهای ساختگی رادر صنایع پتروشیمی از واکنش..... و..... تولید می کنند.</p>	۲
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص نموده و شکل درست موارد نادرست را بنویسید.</p> <p>(آ) بوی ماهی بخاطر متیل آمید و برخی آمیدهای دیگر است.</p> <p>(ب) وکنش پذیری ^{19}K از ^{11}Na بیشتر است زیرا شعاع K کمتر است.</p> <p>(پ) باگرماسنج لیوانی گرمای واکنش های در حالت محلول رادر فشار ثابت تعیین می کنند.</p> <p>(ت) محلول هیدروژن پراکسید دردمای 298 کلوین به سرعت تجزیه شده وگازاکسیژن تولید می کند.</p>	۲
۳	<p>با توجه به واکنش ۲ ، پیش بینی کنید گرمای واکنش ۱ کدام یک از عددهای زیر است؟ چرا؟</p> <p>(-۱۹۹۰ ، +۱۹۹۰ ، +۲۰۵۶ ، -۲۰۵۶ ، +۲۲۲۰ ، -۲۲۲۰)</p> <p>1) $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g})$</p> <p>2) $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2220 \text{ KJ}$</p>	۱
۴	<p>برای استری با فرمول $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$: (آ) ساختار آن را رسم کنید.</p> <p>(ب) نام الکل و ساختاراسید سازنده آن را بنویسید.</p> <p>(پ) نقطه جوش آن را با بیان دلیل با اتانویک اسید (استیک اسید) مقایسه کنید.</p>	۲

با به کاربردن قانون هس آنتالپی واکنش داخل کادر را با استفاده از واکنش-های ۱ و ۲ و ۳ به دست آورید؟



- ۱) $\text{Zn}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{ZnCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)} \quad \Delta H_1 = -152.4 \text{ kJ}$
 2) $\text{ZnO}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{ZnCl}_{2(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H_2 = -90.2 \text{ kJ}$
 3) $2\text{H}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H_3 = -571.6 \text{ kJ}$

به سوالات زیر پاسخ دهید.

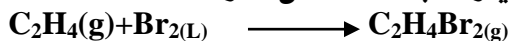
(آ) در هر گروه از جدول عناصر تغییرات شعاع اتمی و خواص نافلزی چگونه است؟

(ب) میانگین انرژی جنبشی و مجموع انرژی جنبشی یک ماده را با چه کمیت هایی بیان می کنند؟

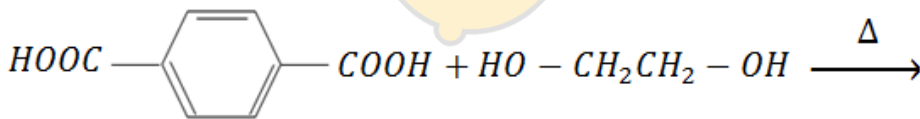
(پ) دو مایع بی رنگ هگزن و هگزان در اختیار داریم. چگونه می توان این دو ماده را از هم تشخیص داد؟

(ت) ویژگی مهم و برجسته الکان ها چیست؟

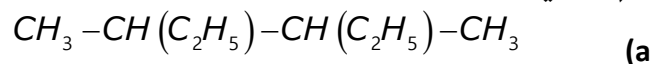
اگر انرژی پیوندهای C-H، C-C، C=C، Br-Br، C-Br، بر حسب کیلوژول بر مول به ترتیب برابر با ۴۱۲، ۳۵۰، ۶۱۲، ۱۹۳ و ۲۷۶ باشد بر اثر مصرف ۱۴ گرم اتن چند کیلوژول گرما در واکنش زیر مبادله می شود؟



ساختار پلی استر حاصل از واکنش دی اسید و دی الکل زیر را رسم کنید.

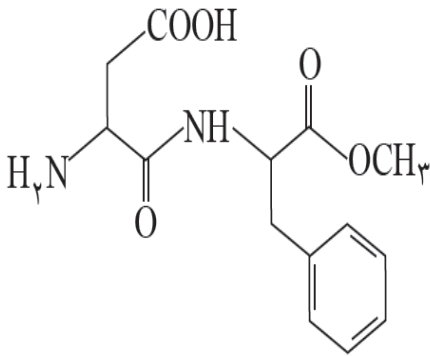


ترکیب a را به روش ایوپاک نام گذاری نموده و برای ترکیب b فرمول پیوند-خط رسم کنید.

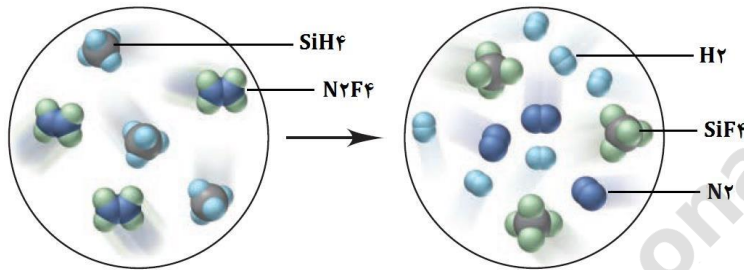


(b) ۳-اتیل و ۵ دی - متیل هپتان

با توجه به ترکیب آلی زیر پاسخ دهید:
 (آ) گروه های عاملی موجود در آن را همراه با نام گروه روی شکل مشخص کنید.
 (ب) فرمول مولکولی آنرا بنویسید.
 (پ) این ترکیب در واکنش با چند مول گاز هیدروژن به یک ترکیب سیر شده تبدیل می شود؟



شکل، نمایی از یک واکنش شیمیایی را نشان می دهد. اگر هر مولکول دی نیتروژن تترافلورید معادل با 2×10^{-2} مول باشد، چند گرم فراورده



محتوی سیلیسیم Si با خلوص ۵۰ درصد تولید می شود.
 Si=28, F=19

با بیان دلیل مولکولهای زیر را از نظر میزان انحلال پذیری در آب با هم مقایسه کنید.

- ۱) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- ۲) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- ۳) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

با توجه به جدول زیر که مربوط به تغییرات غلظت یکی از مواد شرکت کننده در واکنش $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ است به سوالات پاسخ دهید.

زمان (min)	۰	۱	۲	۳	۴	۵
غلظت mol.l^{-1}	۰/۰۱	۰/۲۸	۰/۳۷	۰/۳۹	۰/۴۱	۰/۴۱

آ- این ماده $\text{NO}_2(\text{g})$ است یا $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ ؟ چرا؟

ب- در چه زمانی واکنش به اتمام رسیده است؟ چرا؟

پ- سرعت واکنش را در سه دقیقه نخست بر حسب $\text{mol.l}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ بدست آورید.