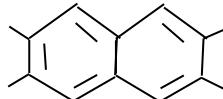




ردیف	تعداد ۱۳ سؤال در ۴ صفحه طراحی شده است. کلیه محاسبات تا دو رقم بعد از اعشار انجام شود.	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را بدون <u>ذکر دلیل مشخص کنید.</u></p> <p>الف) آرایش الکترونی $_{23}V^{2+}$ به $3d^3$ ختم می شود.</p> <p>ب) ظرفیت گرمای ویژه در دما و فشار اتفاق به نوع ماده و مقدار آن بستگی دارد.</p> <p>پ) در گروه ۱۷ جدول دوره ای عناصر، خاصیت نافلزی از بالا به پایین افزایش می یابد.</p> <p>ت) هر گاه گاز اتن را تحت فشار و گرمای بالا قرار دهیم فرآورده ای سفید و گازی شکل تولید می شود.</p>	۱

۱	<p>با انتخاب کلمه‌ی صحیح جمله‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) در فلزات هر چه شعاع اتمی بزرگ‌تر باشد، فلز (سخت‌تر - آسان‌تر) الکترون از دست می‌دهد.</p> <p>(ب) اگر انرژی گرمایی دو نمونه از گاز هیدروژن با هم برابر باشند (مجموع - میانگین) انرژی جنبشی آن‌ها برابر است.</p> <p>(پ) چربی یک (درشت ملکول - پلیمر) است.</p> <p>(ت) در هروواکنش شیمیایی که به طور طبیعی انجام می‌شود واکنش پذیری فرآورده‌ها از واکنش دهنده‌ها (بیشتر - کمتر) است.</p>	۲
۱	<p>جمله‌ها و فرمول شیمیایی زیر را با عبارت صحیح کامل کنید.</p> <p>(الف) آنتالپی هر واکنش هم ارز گرمایی است که در ثابت با محیط پیرامون دادوستد می‌کند.</p> <p>(ب) رفتار شیمیایی شبه فلزها عمدتاً همانند است.</p> <p>(پ) مولکول‌های نشاسته در شرایط مناسب مانند محیط گرم و مرطوب به آرامی به مولکول‌های تجزیه می‌شوند.</p> <p>(ت) .</p>	۳
۱	$n \left[\begin{array}{c} H \\ \\ CH_2=C \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array} \right] \longrightarrow \dots$	
۱	<p>با توجه به واکنش انجام شده و نمودار مقابل به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>(الف) میانگین انرژی جنبشی واکنش دهنده و فرآورده را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>$Q = ?$</p> <p>$\begin{array}{c} \uparrow & C_6H_{12}O_6(s) + 6O_2(g) \\ & \downarrow \text{انرژی} \\ \hline 6CO_2(g) + 6H_2O(l) \end{array}$</p> <p>(ب) علامت Q را تعیین کنید.</p>	۴
۰/۷۵	<p>یک قطعه طلا به حجم 1000 سانتی متر مکعب که دارای چگالی $j/g \ ^\circ C$ و گرمای ویژه $2/7$ است در اختیار داریم. اگردمای اولیه‌ی این قطعه $^\circ C$ باشد، چه مقدار گرما لازم است تا دمای آن را به 50 برسانیم؟</p>	۵
۱/۷۵	<p>(الف) برای هر یک از بیلی مرهای زیر یک کاربرد بنویسید.</p> <p>(ب) پلی پروپن a) پلی وینیل کلرید b) پلی پروپن</p> <p>(پ) پلی مرهای راست زنجیر چگالی بیش تری دارند یا شاخه دار؟ چرا؟</p> <p>(پ) چرا استحکام پلی اتن سنگین از سبک بیش تر است؟</p>	۶
۱/۷۵	<p>۴/۵ ۲۵ گرم فلز روی با خلوص 75% را با مقدار اضافی گاز کلر مطابق معادله‌ی زیر واکنش می‌دهیم، اگربازده درصدی واکنش $88/1$ % باشد در پایان واکنش چند گرم روی کلرید به دست می‌آید؟</p> $Zn(s) + Cl_2(g) \longrightarrow ZnCl_2(s)$ $(Zn=65 \quad ZnCl_2=136 \quad g/mol)$	۷

۲/۵	<p>الف) ترکیب های زیر را نامگذاری کنید.</p> <p>a) $CH_3 - CH (C_2H_5) - C (CH_3)_3$</p> <p style="text-align: center;">O</p> <p>c) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - C - O - CH_2 - CH_3$</p> <p style="text-align: center;">O</p> <p>d) $CH_3 - C - OH$</p> <p>ب) فرمول مولکولی ترکیب زیر را بنویسید</p> <p></p>	۸												
۱/۵	<p>یکی از روش های تهیه پلی وینیل کلرید واکنش گازهای اتین و هیدروژن کلرید است. با توجه به جدول، آنتالپی واکنش زیر را حساب کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>$C - Cl$</th> <th>$C = C$</th> <th>$H - Cl$</th> <th>$C \equiv C$</th> <th>$C - H$</th> <th>پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۳۲۸</td> <td>۶۱۲</td> <td>۴۳۱</td> <td>۸۳۷</td> <td>۴۹۲</td> <td>آنتالپی پیوند(کیلوژول بر مول)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">$H \quad H$</p> <p style="text-align: center;">$H - C \equiv C - H(g) + H - Cl(g) \longrightarrow H - C = C - Cl(g)$</p>	$C - Cl$	$C = C$	$H - Cl$	$C \equiv C$	$C - H$	پیوند	۳۲۸	۶۱۲	۴۳۱	۸۳۷	۴۹۲	آنتالپی پیوند(کیلوژول بر مول)	۹
$C - Cl$	$C = C$	$H - Cl$	$C \equiv C$	$C - H$	پیوند									
۳۲۸	۶۱۲	۴۳۱	۸۳۷	۴۹۲	آنتالپی پیوند(کیلوژول بر مول)									
۳	<p>الف) با مشخص کردن گروه های عاملی نام هر گروه را بنویسید.</p> <p>ب) واکنش های زیر را کامل کنید.</p> <p>a) + $\xrightarrow{\Delta}$ $CH_3 - CH_2 - C - NHCH_3 + H_2O$</p> <p>b) $HOOC - \text{C}_6\text{H}_4 - COOH + HO - CH_2 - CH_2 OH \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$</p>	۱۰												

۱/۷۵	<p>با کمک آنتالپی واکنش های داده شده، آنتالپی واکنش زیر را محاسبه کنید.</p> $2B(s) + 3H_2(g) \longrightarrow B_2H_6(g) \quad \Delta H = ?$ <p>۱) $2B(s) + \frac{3}{2}O_2(g) \xrightarrow{\Delta} B_2O_3(s)$ $\Delta H_1 = -1273\text{ kJ}$</p> <p>۲) $B_2H_6(g) + 3O_2(g) \xrightarrow{\Delta} B_2O_3(s) + 3H_2O(g)$ $\Delta H_2 = -2035\text{ kJ}$</p> <p>۳) $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \xrightarrow{\Delta} H_2O(l)$ $\Delta H_3 = -286\text{ kJ}$</p> <p>۴) $H_2O(l) \longrightarrow H_2O(g)$ $\Delta H_4 = +44\text{ kJ}$</p>	۱۱
۲	<p>با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید. (حجم ظر ۲ لیتر است)</p> <p style="text-align: center;">$t = 0\text{ s}$ $t = 100\text{ s}$ $t = 200\text{ s}$</p> <p style="text-align: right;"> $0/1\text{ mol } A$ \bigcirc $0/1\text{ mol } B$ \bullet </p> <p>(الف) معادله ی موازنه شده ی واکنش را بنویسید.</p> <p>(ب) سرعت متوسط مصرف A را در ۱۰۰ ثانیه اول واکنش برحسب مول بر لیتر در دقیقه حساب کنید.</p> <p>(پ) سرعت واکنش را در گستره زمانی ۱۰۰ تا ۲۰۰ ثانیه بر حسب مول بر ثانیه به دست آورید.</p>	۱۲
۱	<p>با قرار دادن علامت $<$، $>$ یا $=$ داخل مربع هر مورد را مقایسه کنید.</p> <p>(الف) گرانبروی: $C_{17}H_{36}$ <input type="checkbox"/> $C_{20}H_{42}$ <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) واکنش پذیری: اتن <input type="checkbox"/> اتان <input type="checkbox"/></p> <p>(پ) سرعت واکنش: الیاف آهن با اکسیژن <input type="checkbox"/> براده ی آهن با اکسیژن <input type="checkbox"/></p> <p>(ت) انحلال پذیری در آب: CH_3COOH <input type="checkbox"/> C_4H_9COOH <input type="checkbox"/></p>	۱۳
۲۰ نمره		
		موفق باشید.