

با سمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سال سوم آموزش متوسطه	سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۰۳ / ۸	دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است؛ محاسبات خود را تا دو رقم پس از اعشار بنویسید در ضمن جدول تابوی در پایان سوالات پیوست شده است.

۱	با توجه به واژه های داخل کادر، کلمه‌ی مناسب برای تکمیل هر عبارت را در پاسخ نامه بنویسید. نیتروژن - یوانی - قطبی - ناقطبی - بمبی - هیدروژن (۱) از گرماسنج برای اندازه گیری گرمای سوختن یک ماده در حجم ثابت استفاده می شود. (ب) نفتالن ($C_{10}H_8$) در تولوئن (C_6H_6) حل می شود زیرا هر دو هستند. (پ) از واکنش فلزهای قلیایی با آب، گاز تولید می شود. (ت) گاز پرکننده کیسه های هوا در خودرو است.	۱
۱/۷۵	به پرسش های زیر پاسخ دهید. (ا) چهار ویژگی از ویژگی های کلوئیدها را بنویسید. (ب) سه عامل مهم اتحلال پذیری گازها در آب را نام ببرید.	۲
۲	با توجه به معادله شیمیایی واکنش های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید: a) $C_2H_5OH(l) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$ b) $2KClO_3(s) \xrightarrow{\Delta} 2KCl(s) + 3O_2(g)$ c) $C_2H_4(g) + H_2(g) \xrightarrow{Ni} C_2H_6(g)$ (آ) واکنش «a» را موازن نموده و به پاسخ نامه منتقل نمایید. (ب) نوع واکنش های «a»، «b» و «c» را بنویسید. (پ) معنای نماد های « $\xrightarrow{\Delta}$ » و « \xrightarrow{Ni} » را در واکنش های «b» و «c» بنویسید.	۳
۱/۲۵	مسئله های زیر را حل کنید: (آ) محلول ۹٪ درصد جرمی سدیم کلرید تهیه شده است، در $500g$ از این محلول چند گرم $NaCl$ وجود دارد؟ (ب) غلظت مولار (مولی) محلولی را حساب کنید که در $2L$ از آن، $14/2g$ سدیم سولفات (Na_2SO_4) حل شده است. $1mol Na_2SO_4 = 142/0 g$	۴
۱/۷۵	حل شدن سدیم هیدروکسید ($NaOH$) در آب شامل سه مرحله زیر است: ۱. فروپاشی شبکه بلوری $NaOH$. ۲. جداسدن مولکول های آب از یکدیگر. ۳. برقراری جاذبه ای قوی بین یون های حاصل از فروپاشی شبکه بلوری و مولکول های آب. (آ) گرمایی یا گرماده بودن هر یک از مراحل بالا را مشخص کنید. (ب) مجموع مراحل ۲ و ۳ را چه می نامند؟ این مرحله (مجموع مرحله های ۲ و ۳) گرمایی است یا گرماده؟ (پ) با توجه به این که اتحلال سدیم هیدروکسید در آب گرماده است اگر هنگام اتحلال آن هیچ گونه مبادله ای انرژی با محیط پیرامون صورت نگیرد، دمای محلول چه تغییری می کند؟ چرا؟	۵
	ادامه ای پرسش ها در صفحه دوم	

با سمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سال سوم آموزش متوسطه	سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۰۳ / ۸	دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir
نمره			سؤالات (پاسخ نامه دارد)

ردیف

۶	برای هر مورد دلیل بنویسید.
۷	ا) در شرایط یکسان رسانایی الکتریکی محلول ۱ مولار CuSO_4 در آب بیشتر از محلول ۱ مولار HF در آب است. ب) در شرایط یکسان شروع نقطه‌ی جوش محلول ۱ مولال کلسیم کلرید در آب بیشتر از محلول ۲ مولال شکر در آب است. پ) ظرفیت گرمایی ویژه یک خاصیت شدتی است در حالی که ظرفیت گرمایی یک خاصیت مقداری می‌باشد. ت) آنتالپی استاندارد تشکیل $\text{O}_2(g)$ صفر در نظر گرفته می‌شود.
۸	به کمک تغییر آنتالپی واکنش‌های داده شده، تغییر آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید. $2\text{N}_2(g) + \text{O}_2(g) \longrightarrow 2\text{N}_2\text{O}(g)$ ۱) $\text{C(s, گرافیت)} + \text{N}_2\text{O(g)} \longrightarrow \text{CO(g)} + \text{N}_2\text{(g)} ; \Delta H_1^\circ = -193 \text{ kJ}$ ۲) $\text{C(s, گرافیت)} + \text{O}_2\text{(g)} \longrightarrow \text{CO}_2\text{(g)} ; \Delta H_2^\circ = -393/5 \text{ kJ}$ ۳) $2\text{CO}_2\text{(g)} \longrightarrow 2\text{CO(g)} + \text{O}_2\text{(g)} ; \Delta H_3^\circ = +566 \text{ kJ}$
۹	اگر واکنش شکل زیر در فشار ثابت صورت بگیرد و در آن تمام مواد واکنش‌دهنده و فرآورده در حالت گازی باشند:  ا) عامل آنتالپی (ΔH) مساعد است یا نامساعد؟ چرا؟ ب) عامل آنتروپی (ΔS) مساعد است یا نامساعد؟ چرا؟ پ) واکنش در چه شرایط دمایی خودبه‌خود انجام می‌شود؟ چرا؟
۱۰	از واکنش ۵/۶ لیتر گاز نیتروزن در شرایط استاندارد با مقدار اضافی از فلز منیزیم، طبق واکنش زیر، ۱۵ گرم منیزیم نیترید (Mg_3N_2) به دست آمده است بازده درصدی واکنش را حساب کنید. $3\text{Mg(s)} + \text{N}_2\text{(g)} \longrightarrow \text{Mg}_3\text{N}_2\text{(s)} ; 1\text{mol Mg}_3\text{N}_2 = 100/93 \text{ g}$
۱۱	با توجه به این که بنزین مخلوطی از چندین هیدروکربن است، اگر فرمول مولکولی ایزو اوکتان (C_8H_{18}) را به طور میانگین برای بنزین در نظر بگیریم؛ با توجه به معادله شیمیایی واکنش زیر به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید: $2\text{C}_8\text{H}_{18}\text{(g)} + 25\text{O}_2\text{(g)} \longrightarrow 16\text{CO}_2\text{(g)} + 18\text{H}_2\text{O(g)}$ ا) به ازای سوختن ۱ مول بنزین به چند مول اکسیژن نیاز است؟ ب) اگر مخلوط بنزین و اکسیژن به نسبت مولی ۱ به ۱۶ وارد موتور خودرو بشود، با انجام محاسبه واکنش دهنده محدود کننده را مشخص نمایید.

ادامه‌ی پرسش‌ها در صفحه‌ی سوم

با سمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سال سوم آموزش متوسطه
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۰۳ / ۱۸	دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره												
۱۱	<p>۱/۲۵ مطابق واکنش داده شده، چند گرم سرب (PbI_۲) (یدید) از واکنش کامل ۱۰۰ میلی لیتر محلول KI^۰/۶۵ mol.L^{-۱} با مقدار کافی از محلول Pb(NO_۳)_۲ به دست می آید؟</p> $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{KI}(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{KNO}_3(\text{aq}) + \text{PbI}_2(\text{s}) ; 1\text{mol PbI}_2 = 461/0 \text{ g}$	۱/۲۵												
۱۲	<p>۱/۷۵ پلی وینیل کلرید(PVC) که در ساختن لوله، اسپا ب بازی و ... کاربرد دارد را می توان از وینیل کلرید تهیه کرد که یکی از روش های تهیه ای آن، واکنش گازهای اتین و هیدروژن کلرید می باشد.</p> $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}(\text{g}) + \text{H}-\text{Cl}(\text{g}) \longrightarrow \begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & \diagup \\ & \text{C}=\text{C} & \\ & \diagup & \diagdown \\ \text{H} & & \text{Cl} \end{array} (\text{g})$ <p>با توجه به داده های جدول زیر آنتالپی واکنش بالا را محاسبه کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>C—H</th> <th>C≡C</th> <th>H—Cl</th> <th>C=C</th> <th>C—Cl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-۱})</td> <td>۴۱۲</td> <td>۸۳۷</td> <td>۴۳۱</td> <td>۶۱۲</td> <td>۳۳۸</td> </tr> </tbody> </table>	پیوند	C—H	C≡C	H—Cl	C=C	C—Cl	آنتالپی پیوند (kJ.mol ^{-۱})	۴۱۲	۸۳۷	۴۳۱	۶۱۲	۳۳۸	۱/۷۵
پیوند	C—H	C≡C	H—Cl	C=C	C—Cl									
آنتالپی پیوند (kJ.mol ^{-۱})	۴۱۲	۸۳۷	۴۳۱	۶۱۲	۳۳۸									
۱۳	<p>۱/۲۵ اگر واکنش زیر در سیلندری با پیستون متحرک (فشار ثابت) انجام بگیرد.</p> $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{گرما}$ <p>۱) علامت گرمای مبادله شده در این واکنش (q) چیست؟</p> <p>۲) به گرمای مبادله شده در واکنش بالا چه می گویند؟</p> <p>۳) علامت کار(w) صورت گرفته چیست؟ چرا؟</p> <p>۴) علامت تغییر انرژی درونی (ΔE) را مشخص کنید.</p> <p>۲۰ جمع نمره</p> <p>« موفق باشید »</p>	۱/۲۵												

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	- ریاضی فیزیک - علوم تجربی
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۰۳ / ۸	سال سوم آموزش متوسطه
دانش آموزان روزانه- بزرگسال و داوطلبان آزادسرا سرکشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://ace.medu.ir		

سوالات (پاسخ نامه دارد)

ردیف

نمره

۱ H ۱/۰۰۷	راهنمای جدول تأثیب عنصرها												۲ He ۴/۰۰۴
۲ Li ۶/۹۹۱	عدد اتمی ۶ C ۱۲/۱۱												
۱۱ Na ۲۲/۹۸۸	جرم اتمی												
۱۹ K ۲۹/۹۸	۱- Al B ۱۰/۱۱												۹ F ۱۸/۹۸۸
۳۷ Rb ۸۰/۹۹۷	۹ Si ۱۲/۱۱												۱۰ Ne ۲۰/۱۷۹
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰۵	۱۰ Al ۱۰/۹۸۱												۱۱ Cl ۳۵/۴۵۲
۵۶ Ba ۱۳۷/۳۳	۱۱ Si ۱۲/۰۰۸												۱۲ Ar ۳۹/۹۴۹
۵۷ La ۱۳۸/۹۰۵	۱۲ P ۱۰/۰۰۹												۱۳ Kr ۸۳/۸۰
۵۸ Hf ۱۷۸/۴۹	۱۳ P ۱۰/۰۰۱												۱۴ Br ۷۹/۹۰۴
۵۹ Ta ۱۸/۴۴۷	۱۴ P ۱۰/۰۰۲												۱۵ Xe ۱۳۱/۲۹
۶۰ W ۱۸۳/۸۴	۱۵ Co ۱۰/۰۰۳												
۶۱ Re ۱۸۶/۰۰۷	۱۶ Ru ۱۰/۰۰۴												
۶۲ Os ۱۹۰/۰۰۷	۱۷ Rh ۱۰/۰۰۵												
۶۳ Ir ۱۹۷/۰۰۷	۱۸ Pd ۱۰/۰۰۶												
۶۴ Pt ۱۹۵/۰۰۸	۱۹ Ag ۱۰/۰۰۷												
۶۵ Au ۱۹۹/۰۰۹	۲۰ Cd ۱۰/۰۰۸												
۶۶ Hg ۲۰۰/۰۰۹	۲۱ In ۱۱۴/۰۱۱												
۶۷ Sn ۱۱۸/۰۱۱	۲۲ As ۱۱۴/۰۱۱												۲۳ Se ۷۸/۰۰۹
۶۸ Sb ۱۲۱/۷۵۷	۲۴ Te ۱۲۷/۰۰۶												۲۵ I ۱۲۶/۹۰۴
۶۹ Te ۱۲۷/۰۰۶	۲۶ Kr ۸۳/۸۰												
۷۰ At ۲۰۹/۹۸۷	۲۷ Rn ۲۲۲/۰۱۷												

سایت کنکور

باشگاه تخصصی

راهنمای تصویب سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه

سال سوم آموزش متوسطه

تاریخ امتحان: ۸ / ۳ / ۱۳۹۲

مرکز سنجش آموزش و پرورش
<http://ace.edu.ir>

دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسرا کشور در خداداد ماه سال ۱۳۹۲

ردیف	راهنمای تصویب	نمره
۱	(ا) بعیی (۰/۲۵) (ب) ناقطبی (۰/۲۵) (ت) نیتروژن (۰/۲۵)	۱
۲	(ا) هر ویزگی (۰/۰۲۵) از جمله: داشتن حرکت برآونی در ذره ها، پایداری یا ته نشین نشدن، دیده شدن مسیر نور در کلوبیده ها، داشتن بار الکتریکی در ذره های پخش شونده، مات و کدر بودن و در مجموع (۱ نمره) (ب) دما، فشار و نوع یا جنس یا ماهیت یا قطبی بودن یا نبودن گاز هر مورد: (۰/۰۲۵) در مجموع (۰/۷۵ نمره)	۱/۷۵
۳	(ا) هر کدام از خواص صحیح (۰/۰۲۵) در مجموع (۰/۰۷۵) (ب) واکنش «a» از نوع سوختن (۰/۰۲۵)، واکنش «b» از نوع تجزیه (۰/۰۲۵) و واکنش «c» از نوع سنتز یا ترکیب است. (۰/۰۲۵) پ) یعنی بر اثر گرم شدن، واکنش دهنده (ها) با یک دیگر واکنش داده و فراورده (ها) تشکیل می شود. (۰/۰۲۵) یعنی برای انجام واکنش از نیکل (Ni) به عنوان یک کاتالیزگر استفاده می شود. (۰/۰۲۵)	۲
۴	(ا) نوشتن رابطه یا جاگذاری اعداد (۰/۰۲۵) و پاسخ پایانی (۰/۰۲۵) بر اساس این رابطه: $\frac{\text{جرم شونده}}{\text{جرم محلول}} = \frac{x}{500g} \Rightarrow x = \frac{0/9}{0/9} \times 100 = 4/5g$ (ب) هر ضریب تبدیل (۰/۰۲۵) پاسخ نهایی (۰/۰۲۵) یا محاسبه ای تعداد مول حل شونده (۰/۰۲۵) و نوشتن معادله غلظت مولی یا جاگذاری (۰/۰۲۵) و پاسخ (۰/۰۲۵)	۱/۲۵
۵	(ا) مرحله (۱) و (۲) گرمایی هر کدام (۰/۰۲۵) مرحله (۳) گرماده (۰/۰۲۵) (ب) آب پوشی (۰/۰۲۵) گرماده (۰/۰۲۵) (پ) دمای محلول افزایش می یابد (۰/۰۲۵) زیرا گرمایی از داد شده به محلول منتقل شده و باعث بالا رفتن دمای آن می شود. (۰/۰۲۵)	۱/۷۵
۶	(ا) زیرا در محلول CuSO_4 ، حل شونده به صورت یونی در آب حل می شود (۰/۰۲۵) بنابراین تعداد یون های بیشتری وجود دارد (۰/۰۲۵) (نسبت به محلول HF که یونی - مولکولی در آب حل می شود). (ب) در محلول کلسیم کلرید تعداد ذرات حل شونده غیر فرار بیشتری وجود دارد (۰/۰۲۵) که باعث کاهش فشار بخار و افزایش نقطه جوش می شود. (۰/۰۲۵) یا از حل شدن ۱ مول کلسیم کلرید ۳ مول ذره غیر فرار (۰/۰۲۵) (CaCl _۴) _(s) در آب $\rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq})$ ولی از حل شدن ۲ مول شکر ۲ مول ذره ی حل شونده ی غیر فرار در هر کیلو گرم از آب ایجاد می شود (۰/۰۲۵). (پ) زیرا ظرفیت گرمایی ویژه به مقدار ماده بستگی ندارد (۰/۰۲۵) ولی ظرفیت گرمایی به مقدار ماده بستگی دارد. (۰/۰۲۵) یا (ت) زیرا اکسیژن یک عنصر است (۰/۰۲۵) و در شرایط استاندارد ترمودینامیکی یا دمای اتاق و فشار یک اتمسفر قرار دارد. (۰/۰۲۵)	۲
	«ادامه در صفحه ی دوم»	

باشگاه راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه

رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سال سوم آموزش متوسطه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۳ / ۸	دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسرا سرکشی در خرداد ماه سال ۱۳۹۲
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۷	<p>واکنش شماره ۴ از وارون و دو برابر کردن واکنش (۱) به دست می آید (۰/۲۵) پس $\Delta H_f^\circ = +386 \text{ kJ}$</p> <p>واکنش ۵ از دو برابر کردن واکنش (۲) به دست می آید (۰/۲۵) پس $\Delta H_f^\circ = -787 \text{ kJ}$ و واکنش ۶ مانند واکنش ۳ است. (۰/۲۵)</p> $\Delta H_f^\circ = \Delta H_f^\circ + \Delta H_f^\circ + \Delta H_f^\circ = (+386 \text{ kJ}) + (-787 \text{ kJ}) + (+566 \text{ kJ}) = +165 \text{ kJ}$ <p>جایگذاری اعداد یا فرمول (۰/۲۵) پاسخ درست (۰/۲۵)</p> <p>روش دوم: اگر دانش آموز به جای توضیح های بالا تغییرات درست را در واکنش ها بکار برد (۱/۲۵) و به جایگذاری اعداد یا نوشتن فرمول (۰/۲۵) و به پاسخ درست (۰/۲۵) منظور بشود یعنی:</p> <p>۴) $2\text{CO(g)} + 2\text{N}_2\text{(g)} \longrightarrow 2\text{C(s)} + 2\text{N}_2\text{O(g)}$; $\Delta H_f^\circ = +386 \text{ kJ}$ (۰/۲۵)</p> <p>۵) $2\text{C(s)} + \text{O}_2\text{(g)} \longrightarrow 2\text{CO}_2\text{(g)}$; $\Delta H_f^\circ = -787 \text{ kJ}$ (۰/۲۵)</p> <p>۶) $2\text{CO}_2\text{(g)} \longrightarrow 2\text{CO(g)} + \text{O}_2\text{(g)}$; $\Delta H_f^\circ = +566 \text{ kJ}$</p> <p>$2\text{N}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \longrightarrow 2\text{N}_2\text{O(g)}$ (واکنش کلی)</p> $\Delta H_f^\circ + \Delta H_f^\circ + \Delta H_f^\circ = (+386 \text{ kJ}) + (-787 \text{ kJ}) + (+566 \text{ kJ}) = +165 \text{ kJ}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱/۷۵
۸	<p>(آ) عامل آنتالپی نامساعد است (۰/۲۵) زیرا گرما جذب شده است (۰/۲۵) یا علامت ΔH مثبت است.</p> <p>(ب) عامل آنتروپی مساعد است (۰/۲۵) زیرا تعداد مولهای گازی شکل افزایش یافته است (۰/۲۵)</p> <p>(پ) واکنش در دمای بالا (۰/۲۵) خودبه خودی است زیرا در دماهای بالا عامل مساعد یعنی آنتروپی بر عامل نامساعد یعنی آنتالپی غلبه می کند. (۰/۲۵)</p>	۱/۵
۹	<p>ابتدا مقدار نظری را به کمک واکنش دهنده محدود کننده «نیتروژن» حساب می کنیم:</p> $\left\{ \frac{5/6\text{LN}_2\text{(g)}}{22/4\text{LN}_2\text{(g)}} \times \frac{1\text{mol(g)}}{1\text{molN}_2} \times \frac{100/93\text{gMg}_3\text{N}_2}{1\text{molMg}_3\text{N}_2} = 25/22\text{gMg}_3\text{N}_2 \right.$ <p>سپس بازده درصدی واکنش را تعیین می کنیم.</p> $\left\{ \frac{\text{بازده درصدی}}{\text{مقدار نظری}} = \frac{\text{بازده درصدی}}{25/22\text{gMg}_3\text{N}_2} \times 100 = \%59/45 \right.$ <p>فرمول یا جاگذاری</p>	۱/۵
۱۰	<p>برای تعیین محدود کننده تعداد مول نیاز از یکی را به کمک دیگری محاسبه می کنیم؛ مثلاً به کمک تعداد مول بنزین داریم:</p> $\left(\text{ب} \right) \left\{ \frac{1\text{molC}_8\text{H}_{18}}{1\text{molC}_8\text{H}_{18}} \times \frac{12/5\text{molO}_2}{1\text{molC}_8\text{H}_{18}} = 12/5\text{molO}_2 < 16\text{molO}_2 \right.$ <p>(داده شده) (مورد نیاز)</p> <p>بنابراین اکسیژن (O_2) اضافی و بنزین (C_8H_{18}) محدود کننده است (۰/۲۵)</p> <p>ادامه در صفحه ی سوم «</p>	۱/۲۵

با اسمه تعالیٰ

رشنی: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	رشته: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۳ / ۸	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://acee.medu.ir	دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسرا سرکشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲

ردیف	راهنمای تصویح	نمره
۱۱	$\frac{100mLKI(aq)}{1000mLKI(aq)} \times \frac{0.65molKI}{1LKI(aq)} \times \frac{1mol PbI_2}{2molKI} \times \frac{461/0gPbI_2}{1mol PbI_2} = 14.98gPbI_2$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»	۱/۲۵
۱۲	<p>[مجموع آنتالپی پیوندهای تشکیل شده] - [مجموع آنتالپی پیوندهای شکسته شده] = $\Delta H_{\text{واکنش}}$</p> $\Delta H_{\text{واکنش}} = [2 \times \Delta H_{C-H} + \Delta H_{C \equiv C} + \Delta H_{H-Cl}] - [3 \times \Delta H_{C-H} + \Delta H_{C=C} + \Delta H_{C-Cl}]$ $\Delta H_{\text{واکنش}} = [2 \times 412 + 837 + 431] - [3 \times 412 + 612 + 338]$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»	۱/۷۵
	نوشتن یکی از فرمول های بالا (۰/۲۵) جاذداری های صحیح در مجموع (۱/۲۵) $\Delta H_{\text{واکنش}} = 2092 - 2186 = -94 kJ$ پاسخ صحیح (۰/۲۵)	
۱۳	(۱) منفی (۰/۲۵) (۲) آنتالپی (۰/۲۵) <p>(۳) منفی است (۰/۲۵) زیرا به خاطر افزایش حجم، سامانه بر روی محیط کار انجام داده است. (۰/۲۵) یا با توجه به رابطه $\Delta V = -P\Delta V$ علامت کار (w)، قرینه ای علامت تغییر حجم است بنابراین با توجه به این که حجم افزایش یافته علامت w مثبت و علامت w منفی است.</p> <p>(۴) منفی (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵

همکار محترم خمن عرض خدا قوت؛ لطفاً به پاسخ های درست بر پایه‌ی کتاب (به جز به کاربردن تناسب در حل مسائل عددی) نمره منظور فرمایید.