

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۶/۱۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است تا دو رقم اعشار دقت شود.

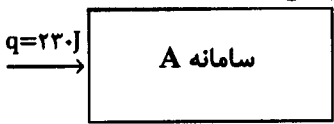
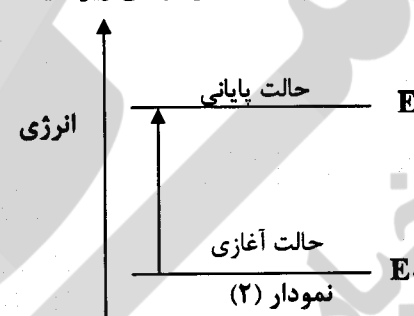
۱	در هر مورد از بین واژه‌های داخل پرانتز، واژه مناسب را انتخاب و به پاسخ‌نامه منتقل کنید. الف) ذره‌های سازنده یک ماده جامد چه نوع حرکت گرمایی دارند؟ (ارتعاشی ، چرخشی ، انتقالی) ب) یخ خشک در دمای اتاق و فشار یک اتمسفر دچار چه تغییری می‌شود؟ (ذوب، تصعید، سوختن) پ) کدام ماده در کیسه هوای خودرو با سدیم فلزی واکنش می‌دهد؟ (Fe_2O_3 ، CO_2 ، H_2O) ت) اضافه کردن محلول غلیظ کدام ماده به یک لیوان شیر خوراکی سبب لخته شدن یا انعقاد آن می‌شود؟ (شکر ، سدیم کلرید ، استون)	۱												
۱/۲۵	با توجه به واکنش‌های شیمیایی داده شده به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: a) $6\text{LiH(s)} + 2\text{BCl}_3\text{(g)} \rightarrow \text{B}_2\text{H}_6\text{(g)} + 6\text{LiCl(s)}$ b) $\text{Cl}_2\text{(g)} + 2\text{KBr(aq)} \rightarrow 2 \dots\dots\dots \text{(aq)} + \text{Br}_2\text{(aq)}$ c) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3\text{(s)} \xrightarrow{\Delta} \text{Al}_2\text{O}_3\text{(s)} + 3 \dots\dots\dots \text{(g)}$ الف) نوع واکنش‌های «a»، «b» و «c» را مشخص سازید. ب) معادله کامل شده واکنش‌های «b» و «c» را در پاسخ‌نامه بنویسید.	۲												
۱/۵	با استفاده از داده‌های جدول زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید: <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام</th><th>فرمول شیمیایی</th><th>انحلال پذیری ($\frac{\text{گرم حل شونده}}{100 \text{ g H}_2\text{O}}$) در دمای 20°C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نقره کلرید</td><td>AgCl</td><td>کمتر از ۰/۰۰۰۲</td></tr> <tr> <td>کلسیم سولفات</td><td>CaSO_4</td><td>۰/۲۱</td></tr> <tr> <td>۱- بوتانول</td><td>$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$</td><td>۸/۲۱</td></tr> </tbody> </table> الف) کدام ماده در آب کم محلول است؟ چرا؟ ب) حل شدن کدام مواد در آب محلول الکترولیت ایجاد می‌کند؟ پ) در شرایط یکسان رسانایی الکتریکی محلول کدام ماده بیشتر است؟ چرا؟	نام	فرمول شیمیایی	انحلال پذیری ($\frac{\text{گرم حل شونده}}{100 \text{ g H}_2\text{O}}$) در دمای 20°C	نقره کلرید	AgCl	کمتر از ۰/۰۰۰۲	کلسیم سولفات	CaSO_4	۰/۲۱	۱- بوتانول	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	۸/۲۱	۳
نام	فرمول شیمیایی	انحلال پذیری ($\frac{\text{گرم حل شونده}}{100 \text{ g H}_2\text{O}}$) در دمای 20°C												
نقره کلرید	AgCl	کمتر از ۰/۰۰۰۲												
کلسیم سولفات	CaSO_4	۰/۲۱												
۱- بوتانول	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	۸/۲۱												
۲	در پاسخ‌نامه درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کرده و سپس شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید. الف) فلاسک دارای آب داغ در حالت ایده‌آل یک سامانه منزوی در نظر گرفته می‌شود. ب) یکی از خواص مقداری محلول، غلظت مولی آن است. پ) در شرایط یکسان، فشار بخار محلول ۰/۱ مولال پتاسیم نیترات در آب کمتر از محلول ۰/۲ مولال شکر در آب است. ت) هنگام انحلال گاز اکسیژن در آب دریا، آنتروپی کاهش می‌یابد. ث) در شرایط یکسان انحلال پذیری گاز آمونیاک (NH_3) در آب کمتر از انحلال پذیری گاز نیتروژن (N_2) در آب است.	۴												
	ادامه سؤالات در صفحه دوم													

سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۱۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۵	با توجه به شکل داده شده که در آن همه مواد در حالت گازی هستند: پیش از واکنش پس از واکنش الف) معادله موازنه شده این واکنش را بنویسید. ب) واکنش دهنده محدود کننده را با نوشتن دلیل مشخص کنید.	۱/۷۵
۶	اگر جرم مولی ترکیبی $g \cdot mol^{-1}$ ۱۳۰/۱۶ باشد، با توجه به این که فرمول تجربی آن «HSO_2» است؛ فرمول مولکولی این ترکیب را با محاسبه به دست آورید. $H = 1/008 \cdot g \cdot mol^{-1}$, $S = 32/07 \cdot g \cdot mol^{-1}$, $O = 16 \cdot g \cdot mol^{-1}$	۱
۷	شکل زیر نشان دهنده فرمول ساختاری یک پاک کننده صابونی است: الف) چربی ها به کدام بخش از پاک کننده می چسبند؟ (۱، ۲ یا ۳) ب) به کمک کدام بخش، چربی در آب پخش می شود؟ (۱، ۲ یا ۳) پ) نام یا نماد دو کاتیونی را بنویسید که در فرمول ساختاری صابون می توانند به جای کاتیون آمونیوم (NH_4^+) قرار بگیرند.	۱
۸	اگر هنگام انحلال یک مول مس (II) سولفات ($CuSO_4$) در آب $25^\circ C$، تغییر آنتالپی محلول برابر $-73/2 kJ$ و تغییر آنتروپی آن برابر $-95 J \cdot K^{-1}$ باشد؛ با محاسبه ΔG بر حسب کیلوژول (kJ)، نشان دهید که آیا انحلال مس (II) سولفات در آب خود به خودی است؟	۱/۲۵
۹	با استفاده از واکنش های «۱» و «۲» به پرسش های زیر پاسخ دهید: ۱) $CO_2(g) \rightarrow C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \quad \Delta H_f^\circ = +393/5 kJ$ ۲) $CO_2(g) + 2N_2(g) \rightarrow C(s, \text{گرافیت}) + 2N_2O(g) \quad \Delta H_f^\circ = +556/5 kJ$ الف) آنتالپی واکنش مقابل را محاسبه کنید: $2N_2O(g) \rightarrow 2N_2(g) + O_2(g)$ ب) آنتالپی استاندارد تشکیل کربن دی اکسید [$C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$] را به دست آورید.	۱/۵
ادامه سؤالات در صفحه سوم		

سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۱۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	

۱۰	با توجه به شکل سامانه A که در آن یک واکنش در حال انجام شدن است، به پرسش ها پاسخ دهید: $q = 230 \text{ J}$  سامانه A $w = 140 \text{ J}$  سامانه A الف) با محاسبه ΔE نشان دهید کدام یک از نمودارهای زیر (۱ یا ۲) مربوط به تغییر انرژی درونی این سامانه است؟  نمودار (۱)  نمودار (۲) ب) چرا واکنش $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$ نمی تواند واکنش موردنظر در سامانه (A) باشد؟	۱/۵
۱۱	دمای ۱۲۰ میلی لیتر اتانول ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) را از 13°C به 40°C می رسانیم، گرمای مبادله شده را بر حسب ژول به دست آورید. چگالی اتانول $= 0.8 \text{ g. ml}^{-1}$ ظرفیت گرمایی ویژه اتانول $= 2.46 \text{ J. g}^{-1}.^\circ\text{C}^{-1}$	۱
۱۲	سدیم آزید را می توان با استفاده از واکنش زیر تهیه کرد: $2\text{NaNH}_2 + \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{NaN}_3 + \text{NaOH} + \text{NH}_3$ $\text{NaNH}_2 = 39/01 \text{ g. mol}^{-1}$, $\text{NaN}_3 = 65/02 \text{ g. mol}^{-1}$ در یک آزمایش ۲۸/۰۶ گرم سدیم آمید (NaNH_2) با مقدار اضافی دی نیتروژن اکسید (N_2O) وارد واکنش گردید و ۱۲/۹ گرم سدیم آزید (NaN_3) به دست آمد، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۳	با توجه به منحنی روبه رو که انحلال پذیری پتاسیم کلرات (KClO_3) را در ۱۰۰ آب و دماهای مختلف نشان می دهد، به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) با افزایش دما انحلال پذیری این ماده چه تغییری می کند؟ ب) اگر ۱۰ گرم پتاسیم کلرات در دمای 20°C در ۱۰۰ آب حل شده باشد، محلول چه ویژگی خواهد داشت؟ (سیر شده، سیر نشده، فرا سیر شده) پ) اگر دمای محلول سیر شده پتاسیم کلرات را از 60°C به 40°C کاهش دهیم، چند گرم پتاسیم کلرات رسوب خواهد کرد؟ ت) درصد جرمی پتاسیم کلرات را در محلول سیر شده آن در دمای 60°C به دست آورید.	۱/۲۵
ادامه سؤالات در صفحه چهارم		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۱۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۱۴	طبق واکنش زیر از برق کافت (الکترولیز) کامل ۵۰۰ میلی لیتر محلول 3mol.L^{-1} نمک خوراکی (NaCl) در آب: $2\text{NaCl(aq)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2\text{NaOH(aq)} + \text{H}_2\text{(g)} + \text{Cl}_2\text{(g)}$ الف) چند گرم کلر تهیه می شود؟ ($\text{Cl}_2 = 70.9\text{g.mol}^{-1}$) ب) با مصرف شدن ۳ مول سدیم کلرید، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد (STP) تولید می شود؟	۲
----	--	---

۱ H ۱/۰۰۸		راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱۱ جرم اتمی میانگین																۲ He ۴/۰۰۳					
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲																	۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱																	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰						
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۲/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۶/۹	۵۴ Xe ۱۳۱/۳						
۵۵ Cs ۱۳۲/۹	۵۶ Ba ۱۳۷/۳	۵۷ La ۱۳۸/۹	۷۲ Hf ۱۷۸/۵	۷۳ Ta ۱۸۰/۹	۷۴ W ۱۸۳/۸	۷۵ Re ۱۸۶/۲	۷۶ Os ۱۹۰/۲	۷۷ Ir ۱۹۲/۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۱	۷۹ Au ۱۹۷/۰	۸۰ Hg ۲۰۰/۶	۸۱ Tl ۲۰۴/۴	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۹/۰	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ At (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)						

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	
رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۱۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	الف) ارتعاشی «۰/۲۵» ۴۰ ص (پ) آهن (III) اکسید «۰/۲۵» ۳۵ ص (ب) تصعید «۰/۲۵» ۵۷ ص (ت) سدیم کلرید «۰/۲۵» ۱۰۱ ص	۱
۲	الف - a) جابه جایی دوگانه «۰/۲۵» b) جابه جایی یگانه «۰/۲۵» c) تجزیه «۰/۲۵» ۷ تا ۱۰ ص ب- $\text{b) Cl}_2(\text{g}) + 2\text{KBr}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{KCl}(\text{aq}) + \text{Br}_2(\text{aq})$ «۰/۲۵» ۸ ص c) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{SO}_3(\text{g})$ «۰/۲۵» ۹ ص	۱/۲۵
۳	الف) کلسیم سولفات «۰/۲۵» زیرا انحلال پذیری آن از ۱ گرم کمتر در ۱۰۰ گرم آب و از ۰/۱ گرم در ۱۰۰ گرم آب بیشتر است. «۰/۲۵» ۷۷ ص (ب) نقره کلرید «۰/۲۵» و کلسیم سولفات «۰/۲۵» ۹۳ ص (هر دو به صورت یونی حل می شوند) (پ) کلسیم سولفات «۰/۲۵» زیرا در شرایط یکسان هنگام حل شدن، یون های بیشتری در آب ایجاد می کند. «۰/۲۵» ۹۴ ص	۱/۵
۴	الف) درست «۰/۲۵» ۴۶ ص (ب) نادرست «۰/۲۵»، یکی از خواص شدتی محلول، غلظت مولی آن است. «۰/۲۵» ۴۶ ص (پ) نادرست «۰/۲۵»، در شرایط یکسان، فشار بخار محلول ۰/۱ مولال پتاسیم نیترات در آب برابر محلول ۰/۲ مولال شکر در آب است «۰/۲۵» ۹۶ ص (ت) درست «۰/۲۵» ۸۳ ص (ث) نادرست «۰/۲۵»، در شرایط یکسان، انحلال پذیری گاز آمونیاک در آب بیشتر از انحلال پذیری گاز نیتروژن در آب است. «۰/۲۵» ۸۷ ص	۲
۵	الف) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$ هر ضریب و هر فرمول شیمیایی درست «۰/۲۵» در مجموع «۱/۲۵» ۵ ص تا ۲ ص ب) SO_2 واکنش دهنده محدود کننده است «۰/۲۵»، زیرا در پایان واکنش به طور کامل مصرف شده است. «۰/۲۵» ۲۹ ص	۱/۷۵
۶	«۰/۲۵» $\text{HSO}_4 = (1/00 \times 1) + (32/07 \times 1) + (16 \times 2) = 65/08 \text{ g}$ ص ۱۴ تا ۱۶ $n = \frac{\text{جرم مولی}}{\text{جرم فرمول تجربی}} = \frac{120/16 \text{ g.mol}^{-1}}{65/08 \text{ g.mol}^{-1}} = 2$ «۰/۲۵» $(\text{HSO}_4)_2 = \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ فرمول مولکولی = فرمول مولکولی (تجربی فرمول) = فرمول مولکولی «۰/۲۵»	۱
	«ادامه راهنما در صفحه دوم»	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	
رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۱۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۷	الف) بخش «۳» «۰/۲۵» ب) بخش «۲» «۰/۲۵» پ) کاتیون سدیم و پتاسیم یا Na^+ و K^+ «۰/۵» ص ۱۰۳	۱
۸	$\Delta G = \Delta H - T\Delta S \Rightarrow \Delta G = (-73/2 kJ) - \left[\frac{(273+25)K \times (-95) \frac{J}{K}}{1000} \right] \times \frac{1kJ}{1000J} = -44/89 kJ$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» ΔG منفی است بنابراین خود به خودی است «۰/۲۵» ص ۷۲	۱/۲۵
۹	الف) روش اول: با توجه به واکنش داده شده: واکنش اول را تغییر نمی دهیم پس $\Delta H_1 = +393/5 kJ$ است «۰/۲۵»؛ واکنش دوم را وارونه می کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_2 = -556/5 kJ$ است «۰/۲۵» و در نهایت: $\Delta H_{\text{واکنش کلی}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 = (+393/5 kJ) + (-556/5 kJ) = -163 kJ$ «۰/۲۵» روش دوم: با توجه به واکنش داده شده: ۱) $CO_2(g) \rightarrow C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g)$ $\Delta H_1^\circ = +393/5 kJ$ «۰/۲۵» ۳) $C(s, \text{گرافیت}) + 2N_2O(g) \rightarrow CO_2(g) + 2N_2(g)$ $\Delta H_2^\circ = -556/5 kJ$ «۰/۵» واکنش کلی $2N_2O(g) \rightarrow 2N_2(g) + O_2(g)$ $\Delta H_{\text{واکنش کلی}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 = (+393/5 kJ) + (-556/5 kJ) = -163 kJ$ «۰/۲۵» ب) به کمک وارونه نمودن واکنش «۱» آنتالپی استاندارد تشکیل کربن دی اکسید به دست می آید است، پس: $\Delta H_{\text{تشکیل}}^\circ [CO_2(g)] = -393/5 kJ$ «۰/۵» ص ۵۹ تا ص ۶۱	۱/۵
۱۰	الف) $\Delta E = q + w = (+230J) + (-140J) = +90J$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» نمودار (۲) «۰/۲۵» ب) زیرا در این واکنش، تعداد مول گازی در دو طرف واکنش برابر است پس تغییر حجم ندارد «۰/۲۵» و کاری انجام نمی شود. «۰/۲۵» ص ۴۹	۱/۵
۱۱	$120 \text{ mL} \times \frac{0.8 g}{1 \text{ mL}} = 96 g$ «۰/۲۵» $c = \frac{q}{m\Delta T} \Rightarrow 2/46 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1} = \frac{q}{96 g \times (40-13)^\circ C} \Rightarrow q = 6376/32 J$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۴۲	۱
	«ادامه راهنما در صفحه سوم»	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۱۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۲	$28.06 \text{ g NaNH}_2 \times \frac{1 \text{ mol NaNH}_2}{39.01 \text{ g NaNH}_2} \times \frac{1 \text{ mol NaN}_3}{2 \text{ mol NaNH}_2} \times \frac{65.02 \text{ g NaN}_3}{1 \text{ mol NaN}_3} = 23.38 \text{ g NaN}_3$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۳۲-۳۳ $\text{مقدار عملی} \times 100 = \frac{12.9 \text{ g NaN}_3}{23.38 \text{ g NaN}_3} \times 100 = 55.17\%$ «۰/۲۵» مقدار نظری فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵»	۱/۵
۱۳	الف- افزایش می یابد یا بیشتر می شود «۰/۲۵» ص ۸۵ پ- ۱۱ گرم «۰/۲۵» ص ۸۵ ت- ص ۸۸ $\text{محلول } 124 \text{ g KClO}_3 + 100 \text{ g H}_2\text{O} = 24 \text{ g KClO}_3 + (\text{جرم حل شونده}) = \text{جرم محلول}$ «۰/۲۵» $\text{جرم حل شونده} \times 100 = \frac{24}{124} \times 100 = 19.35\%$ «۰/۲۵» جرم محلول فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵»	۱/۲۵
۱۴	الف) $500 \text{ mL NaCl(aq)} \times \frac{1 \text{ L NaCl(aq)}}{1000 \text{ mL NaCl(aq)}} \times \frac{2 \text{ mol NaCl}}{1 \text{ L NaCl(aq)}} \times \frac{1 \text{ mol Cl}_2}{2 \text{ mol NaCl}} \times \frac{70.9 \text{ g Cl}_2}{1 \text{ mol Cl}_2} = 53.17 \text{ g Cl}_2$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۹۱ و ص ۹۲ ب) $2 \text{ mol NaCl} \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol NaCl}} \times \frac{22.4 \text{ L H}_2}{1 \text{ mol H}_2} = 22.4 \text{ L H}_2$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۲۵ و ص ۲۶	۲

همکار محترم ضمن عرض خدا قوت؛ لطفاً به پاسخ های درست بر پایه ی کتاب (به جز به کاربردن تناسب در حل مسایل عددی) نمره منظور فرمایید.