

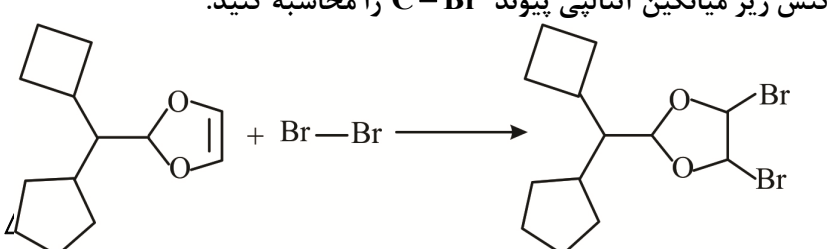
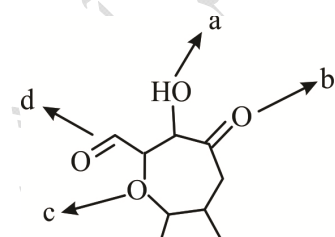
سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸	نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

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

۱	واژه مناسب را از داخل کمانک انتخاب کند. (آ) در واحد تکرارشونده پلیمری که برای تهیه فرش، پتو و پارچه به کار می‌رود، یک پیوند (دوگانه - سه گانه) وجود دارد. (ب) بیشترین اختلاف شعاع اتمی میان عناصر دوره سوم بین (Si, P - Al, Si) دیده می‌شود. (پ) با افزایش تعداد اتم‌های کربن در آلکان‌ها، نقطه جوش آن‌ها (همانند - برخلاف) فراریت آن‌ها زیاد می‌شود. (ت) عنصرهای جدول دوره‌ای را براساس (رفتار - ساختار) می‌توان در سه دسته فلز، شبه فلز و نافلز جای داد. (ث) آنتالپی هر واکنش هم ارز گرمایی است که در (حجم - فشار) ثابت با محیط پیرامون داد و ستد می‌کند. (ج) نیروی بین مولکولی در تفلون از آب (قوی تر - ضعیف تر) است.	۱/۵						
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. (آ) پرکاربردترین اسید آلی دارای سه کربن است. (ب) به علت شاخه دار بودن، پلی اتن سنگین چگالی بیشتری دارد. (پ) نیمی از اتم‌های موجود در ساختار مونومر کیسه ی خون، متعلق به عناصر دسته p هستند. (ت) کولار یکی از معروف ترین پلی استرهاست. (ث) در ساختار اسیدی که در تمشک و توت فرنگی وجود دارد و نمونه ای از نگهدارنده‌ها است، ۱۹ پیوند اشتراکی وجود دارد. (ج) در هر واکنش که به طور طبیعی پیشرفت کند، واکنش پذیری فرآورده‌ها بیشتر از واکنش دهنده‌ها است.	۱/۵						
۳	در مورد Cr^{3+} ۲۴ به سوالات پاسخ دهید. (آ) آرایش الکترونی آن را رسم کنید. (ب) نسبت تعداد الکترون‌ها در لایه سوم به تعداد الکترون‌ها با $l = 2$ را در آن محاسبه کنید.	۱						
۴	۱۰ گرم آهن و ۲۰ گرم سدیم را در واکنش زیر مخلوط کرده و حرارت می‌دهیم. در انتهای واکنش ۵/۶ گرم آهن تولید شده است. به سوالات پاسخ دهید. ($Fe = 56, Na = 23, O = 16$) $FeO(s) + Na(s) \rightarrow Na_2O(s) + Fe(s)$ (آ) برحسب مصرف آهن بازده واکنش چند درصد است؟ (ب) چند گرم سدیم در انتهای واکنش باقی مانده است؟	۱/۵						
۵	سه دانش آموز ساختار زیر را نام‌گذاری کرده‌اند. شاخه اصلی مورد نظر دانش آموز در هر مورد قطورتر نشان داده شده است. و مشخص کنید در کدام مورد شاخه اصلی به درستی انتخاب شده است و آن را نامگذاری کنید. <table border="1"> <tr> <td>دانش آموز ۱</td><td>دانش آموز ۲</td><td>دانش آموز ۳</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>	دانش آموز ۱	دانش آموز ۲	دانش آموز ۳				۱
دانش آموز ۱	دانش آموز ۲	دانش آموز ۳						
	«ادامه سؤالات در صفحه دو»							

سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸	نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

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

۶	به آلیاژی از طلا و نقره به جرم ۱۲ گرم، ۱۹/۲ ژول گرما می‌دهیم تا دمای آن از ۲۷۳ کلوین به ۲۸۳ کلوین برسد. تقریباً چند درصد از جرم این آلیاژ را طلا تشکیل می‌دهد؟ ($C_{Au} = 0.12 \frac{J}{g^{\circ}C}$ $C_{Ag} = 0.24 \frac{J}{g^{\circ}C}$)	۱/۲۵																								
۷	براساس اطلاعات داده شده و ΔH واکنش زیر میانگین آنتالپی پیوند C-Br را محاسبه کنید.  $\Delta H = -93Kj$ <table border="1" data-bbox="205 815 1209 949"><thead><tr><th>پیوند</th><th>C-C</th><th>Br-Br</th><th>C-H</th><th>C=C</th></tr></thead><tbody><tr><td>آنتالپی پیوند یا میانگین آنتالپی پیوند</td><td>۳۴۸</td><td>۱۹۳</td><td>۴۱۵</td><td>۶۱۴</td></tr></tbody></table>	پیوند	C-C	Br-Br	C-H	C=C	آنتالپی پیوند یا میانگین آنتالپی پیوند	۳۴۸	۱۹۳	۴۱۵	۶۱۴	۱/۵														
پیوند	C-C	Br-Br	C-H	C=C																						
آنتالپی پیوند یا میانگین آنتالپی پیوند	۳۴۸	۱۹۳	۴۱۵	۶۱۴																						
۸	با استفاده از آنتالپی‌های داده شده، آنتالپی واکنش $CH_4(g) + NH_3(g) \rightarrow HCN(g) + 3H_2(g)$ را به دست آورید. a) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ $\Delta H = -91.8Kj$ b) $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g)$ $\Delta H = -74.9Kj$ c) $H_2(g) + 2C(s) + N_2(g) \rightarrow 2HCN(g)$ $\Delta H = +270.3Kj$	۱																								
۹	آ) براساس اطلاعات داده شده در مورد تغییرات غلظت مواد در واکنشی فرضی، سرعت مصرف واکنش‌دهنده در ۱۰۰ ثانیه اول چند برابر آن در ۲۰۰ ثانیه دوم است؟ ب) معادله واکنش بنویسید. <table border="1" data-bbox="173 1319 812 1632"><thead><tr><th>X(s)</th><th>A (mol)</th><th>B (mol)</th><th>C (mol)</th></tr></thead><tbody><tr><td>۰</td><td>۰/۰۲</td><td>۰</td><td>۰</td></tr><tr><td>۱۰۰</td><td>۰/۰۱۶۹</td><td>۰/۰۰۶۳</td><td>۰/۰۰۱۶</td></tr><tr><td>۲۰۰</td><td>۰/۰۱۴۲</td><td>۰/۰۱۱۶</td><td>۰/۰۲۹</td></tr><tr><td>۳۰۰</td><td>۰/۰۱۲</td><td>۰/۰۱۱۶</td><td>۰/۰۴</td></tr><tr><td>۴۰۰</td><td>۰/۰۱۰۱</td><td>۰/۰۲</td><td>۰/۰۵</td></tr></tbody></table>	X(s)	A (mol)	B (mol)	C (mol)	۰	۰/۰۲	۰	۰	۱۰۰	۰/۰۱۶۹	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۱۶	۲۰۰	۰/۰۱۴۲	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۹	۳۰۰	۰/۰۱۲	۰/۰۱۱۶	۰/۰۴	۴۰۰	۰/۰۱۰۱	۰/۰۲	۰/۰۵	۱/۵
X(s)	A (mol)	B (mol)	C (mol)																							
۰	۰/۰۲	۰	۰																							
۱۰۰	۰/۰۱۶۹	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۱۶																							
۲۰۰	۰/۰۱۴۲	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۹																							
۳۰۰	۰/۰۱۲	۰/۰۱۱۶	۰/۰۴																							
۴۰۰	۰/۰۱۰۱	۰/۰۲	۰/۰۵																							
۱۰	در ساختار زیر گروه‌های عاملی را پیدا کرده و نام آن‌ها را بنویسید. 	۱																								
	«ادامه سؤالات در صفحه سه»																									

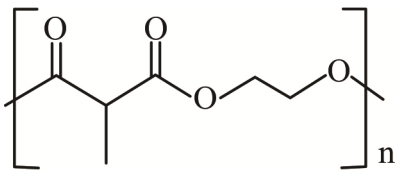
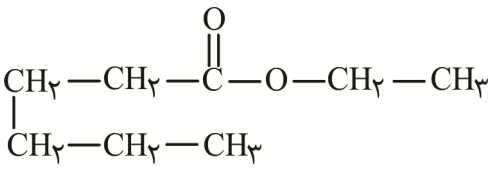
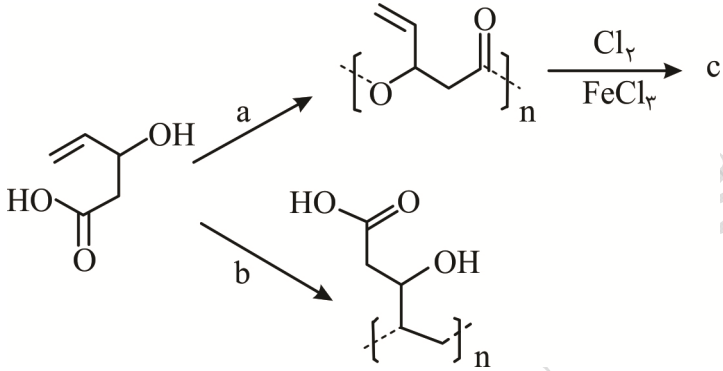
سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸	نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

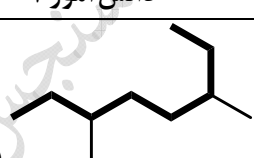
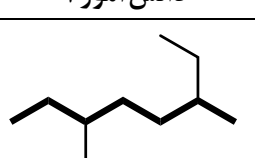
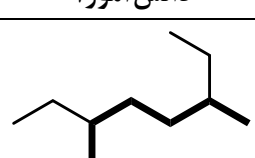
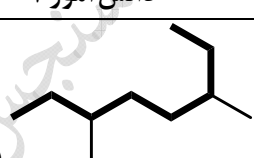
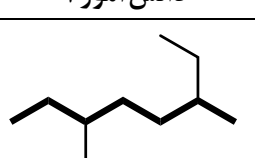
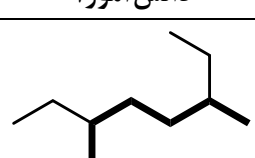
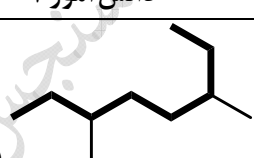
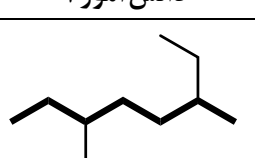
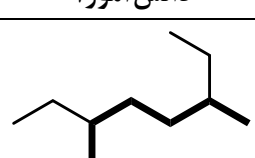
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

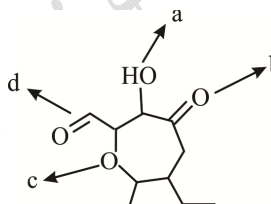
۱۱	در نمودار زیر، نمودار C مربوط به واکنش ۵/۰ گرم نوار منیزیم با مقدار کافی از هیدروکلریک اسید در دمای اتاق است. منحنی های دیگر مربوط به همین واکنش اما در شرایط متفاوتی است. به پرسش ها پاسخ دهید. آ) کدام منحنی مربوط به واکنشی است که در آن ۵/۰ گرم پودر منیزیم به جای نوار منیزیم استفاده شده است؟ چرا؟ ب) کدام منحنی مربوط به واکنشی است که در آن ۵/۰ گرم نوار منیزیم با مقدار کافی هیدروکلریک اسید در دمای ۵ درجه سلسیوس است؟ چرا؟	۱
۱۲	در مورد مونومرهای سازنده زنجیره پلیمری زیر به سوالات پاسخ دهید. (C = ۱۲, H = ۱, O = ۱۶: g.mol) آ) دارای چند اتم هیدروژن هستند. ب) چند درصد جرم آن را کربن تشکیل می دهد؟	۱
۱۳	آ) از سوختن ۱۰ گرم گرافیت با خلوص ۹۶٪، مقدار ۳۱۵/۵ kJ گرما آزاد می شود. گرمای آزاد شده را بر حسب $\frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ حساب کنید. (C = ۱۲ g.mol⁻¹) $\text{C(s, گرافیت)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$ ب) اگر گرمای آزاد شده به طور جداگانه به ۲ ظرف حاوی اتانول به جرم های ۱۰۰ و ۲۰۰ گرم داده شود در کدام یک سرعت حرکت مولکول ها بیشتر افزایش یابد. چرا؟	۱/۷۵
«ادامه سؤالات در صفحه چهار»		

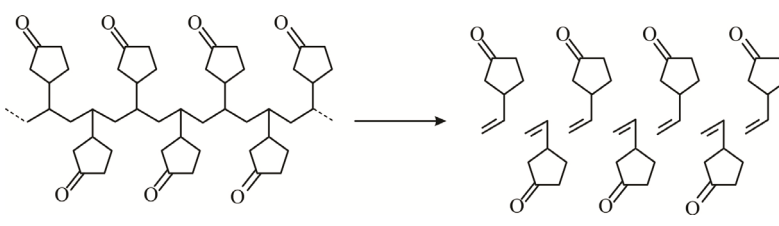
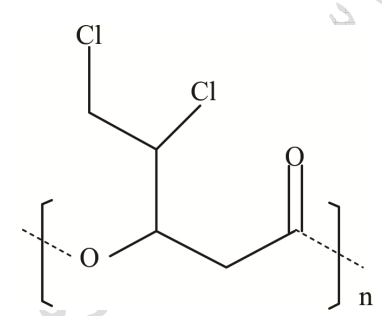
سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸	نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

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

۱۴	(آ) الکل و اسید سازنده استر و پلی استر زیر را تعیین کنید. (۱) (ب) دو مورد از کاربردهای الکل سازنده ترکیب (ب) را بنویسید. (۰/۵) (پ) با ذکر دلیل انحلال پذیری اسید سازنده ترکیب (آ) را با اسید سازنده ترکیب (ب) مقایسه کنید. (۰/۵)  (I)  (ب)	۲
۱۵	در مورد شکل زیر به سوالات پاسخ دهید: (آ) شرایط واکنش را برای واکنش های پلیمری شدن زیر بنویسید. (ب) محصول (C) را رسم کنید. 	۱/۵
۲۰	جمع نمره	۲۰
	«موفق و پیروز باشید.»	

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲															
تعداد صفحه: ۳	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه																
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳																
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره															
۱/۵	۱ (آ) سه گانه ص ۱۰۶ (ب) Al, Si ص ۱۳ (پ) برخلاف ص ۳۶ (ت) رفتار ص ۶ (ج) قوی تر ص ۱۰۷ (ث) فشار ثابت ص ۶۶	۱															
۱/۵	۲ (آ) نادرست. دو کربنه است. ص ۱۱۱ (ب) نادرست ص ۱۰۹ (ت) نادرست ص ۱۱۷ (ج) نادرست ص ۲۱ (ث) درست ص ۸۴	۲															
۱	۳ (آ) $1s^1 2s^1 2p^1 3s^1 3p^1 3d^5 4s^1 \rightarrow 1s^1 2s^1 2p^1 3s^1 3p^1 3d^1 \quad (۰/۲۵)$ (ب) در لایه سوم دارای ۱۱ الکترون است و تعداد الکترون های $l=2$ یا همان d در آن ۳ عدد است. (۰/۲۵) $\frac{11}{3} = 3,66 \quad (۰/۲۵)$	۳															
۱/۵	۴ (آ) $FeO(s) + 2Na(s) \rightarrow Na_2O(s) + Fe(s)$ $5,6gFe \times \frac{1molFe}{56gFe} \times \frac{1molFeO}{1molFe} \times \frac{72gFeO}{1molFeO} = 7,2gFeO$ $\frac{7,2}{10} \times 100 = 72\% \quad (۰/۲۵)$ (ب) $5,6gFe \times \frac{1molFe}{56gFe} \times \frac{2molNa}{1molFe} \times \frac{23gNa}{1molNa} = 4,6gNa \quad (۰/۲۵)$ سدیم مصرف شده (۰/۲۵) $20 - 4,6 = 15,4g \quad (۰/۲۵)$ سدیم باقی مانده:	۴															
۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>دانش آموز ۳</th><th>دانش آموز ۲</th><th>دانش آموز ۱</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>(۰/۵)</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>۳،۶ - دی متیل اکتان</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>نام درست</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	دانش آموز ۳	دانش آموز ۲	دانش آموز ۱				(۰/۵)			۳،۶ - دی متیل اکتان			نام درست			۵
دانش آموز ۳	دانش آموز ۲	دانش آموز ۱															
																	
(۰/۵)																	
۳،۶ - دی متیل اکتان																	
نام درست																	
«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دو»																	

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸		رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی		راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲									
تعداد صفحه: ۳		پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه											
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳											
نمره		راهنمای تصحیح			ردیف								
۱/۲۵	$\begin{cases} C_{AU} = \frac{J}{g^{\circ}C} \\ C_{Ag} = \frac{J}{g^{\circ}C} \end{cases}$ $Ag = mg \quad AU = 12 - mg$ $Q_{\text{کل}} = Q_{\text{نقره}} + Q_{\text{طلا}} \quad (۰/۲۵)$ $Q_{\text{کل}} = (mc\Delta\theta)_{\text{نقره}} + (mc\Delta\theta)_{\text{طلا}} \quad (۰/۲۵)$ $19/2 = \underbrace{(m \times 0/24 \times 10)}_{(۰/۲۵)} + [(12 - m) \times 0/12 \times 10] \Rightarrow m = 4 \Rightarrow \text{درصد جرمی طلا} = \frac{4}{12} \times 100 = 33\% \quad (۰/۲۵)$				۶								
۱/۵	$-93 = [Br - Br + C = C] - [2C - Br + C - C] \quad (۰/۵)$ $\Delta H \text{ مجموع آنتالپی پیوند} - \text{مجموع آنتالپی پیوند} = \text{واکنش} \Delta H$ واکنش دهنده ها فرآورده ها $-93 = [193 + 614] - [2C - Br + 384] \quad (۰/۵)$ $C - Br = 276 \quad (۰/۲۵)$				۷								
۱	<table><tr><td>$\Delta H = \frac{91/8}{2} = 45/9 \text{ NH}_3(g) \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_2 + \frac{3}{2} \text{H}_2$</td><td>(۰/۲۵) واکنش (a) را وارونه و تقسیم بر دو می کنیم.</td></tr><tr><td>$\Delta H = 74/9 \text{ CH}_4(g) \rightarrow \text{C}(s) + 2\text{H}_2(g)$</td><td>(۰/۲۵) واکنش (b) را وارونه می کنیم.</td></tr><tr><td>$\Delta H = 135/15 \frac{1}{2} \text{H}_2(g) + \text{C}(s) \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_2(g) + \text{HCN}(g)$</td><td>(۰/۲۵) واکنش (c) را تقسیم بر دو می کنیم.</td></tr><tr><td>$45/9 + 74/9 + 135/15 = 255/9 \text{ KJ} \quad (۰/۲۵)$</td><td>آنتالپی ها را با هم جمع می کنیم.</td></tr></table>				$\Delta H = \frac{91/8}{2} = 45/9 \text{ NH}_3(g) \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_2 + \frac{3}{2} \text{H}_2$	(۰/۲۵) واکنش (a) را وارونه و تقسیم بر دو می کنیم.	$\Delta H = 74/9 \text{ CH}_4(g) \rightarrow \text{C}(s) + 2\text{H}_2(g)$	(۰/۲۵) واکنش (b) را وارونه می کنیم.	$\Delta H = 135/15 \frac{1}{2} \text{H}_2(g) + \text{C}(s) \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_2(g) + \text{HCN}(g)$	(۰/۲۵) واکنش (c) را تقسیم بر دو می کنیم.	$45/9 + 74/9 + 135/15 = 255/9 \text{ KJ} \quad (۰/۲۵)$	آنتالپی ها را با هم جمع می کنیم.	۸
$\Delta H = \frac{91/8}{2} = 45/9 \text{ NH}_3(g) \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_2 + \frac{3}{2} \text{H}_2$	(۰/۲۵) واکنش (a) را وارونه و تقسیم بر دو می کنیم.												
$\Delta H = 74/9 \text{ CH}_4(g) \rightarrow \text{C}(s) + 2\text{H}_2(g)$	(۰/۲۵) واکنش (b) را وارونه می کنیم.												
$\Delta H = 135/15 \frac{1}{2} \text{H}_2(g) + \text{C}(s) \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_2(g) + \text{HCN}(g)$	(۰/۲۵) واکنش (c) را تقسیم بر دو می کنیم.												
$45/9 + 74/9 + 135/15 = 255/9 \text{ KJ} \quad (۰/۲۵)$	آنتالپی ها را با هم جمع می کنیم.												
۱/۵	$\left. \begin{array}{l} \frac{0/0169 - 0/02}{100 - 0} = 1/51 \quad (۰/۵) \quad A: 0/02 - 0/01 = 0/01 \xrightarrow{+0/01} 1 \quad (۰/۲۵) \\ \frac{0/0101 - 0/0142}{400 - 200} = 1/51 \quad (۰/۵) \quad B: 0/02 - 0 = 0/02 \xrightarrow{+0/01} 2 \quad (۰/۲۵) \\ C: 0/05 - 0 = 0/05 \xrightarrow{+0/01} 5 \quad (۰/۲۵) \end{array} \right\} \Rightarrow A \rightarrow 2B + 5C \quad (۰/۲۵)$				۹								
۱	 (a) الکل (۰/۲۵) (b) کتون (۰/۲۵) (c) اتر (۰/۲۵) (d) آلدهید (۰/۲۵)				۱۰								
ادامه راهنمای تصحیح در صفحه سه»													

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲
تعداد صفحه: ۳	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	۱۱ (آ) B (۰/۲۵) سطح تماس بیشتر سرعت واکنش بیشتر می شود. (۰/۲۵) (ب) D (۰/۲۵) کاهش دما سبب کاهش سرعت واکنش می شود. (۰/۲۵)	
۱	۱۲ (آ) ۱۰ اتم هیدروژن. (۰/۲۵)  (ب) (۰/۲۵) $C_7H_{10}O : \frac{7 \times 12}{(7 \times 12) + 10 + 16} \times 100 = 76.36 \text{ (۰/۵)}$	
۱/۷۵	۱۳ (آ) $10 \text{ g} \times \frac{96}{100} \times \frac{1 \text{ mol}}{12 \text{ g}} \times \frac{x \text{ (kJ)}}{1 \text{ mol}} = 315.5 \text{ kJ} \quad x = 394.375 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}} \text{ (۰/۲۵)}$ (ب) ۱۰۰ گرم (۰/۲۵) زیرا گرما بین مولکول های کمتری پخش می شود. (۰/۵)	
۲	۱۴ (آ) الکل: <chem>HO-CH2-CH2-CH2-OH</chem> (۰/۲۵) الکل: <chem>CH3-CH2-OH</chem> (۰/۲۵) اسید: <chem>HO-C(=O)-CH2-C(=O)-OH</chem> (۰/۲۵) اسید: <chem>CH3-CH2-CH2-CH2-CH2-C(=O)-OH</chem> (۰/۲۵) (ب) به عنوان حلال در تهیه مواد دارویی - به عنوان ضد عفونی کننده (۰/۵) (پ) انحلال پذیری اسید سازنده (آ) بیشتر است زیرا بخش قطبی بیشتر است. (۰/۵)	
۱/۵	۱۵ (a محیط اسیدی) (۰/۵) (گرما و فشار) (۰/۵)  (۰/۵)	
۲۰	جمع نمره	«موفق و سربلند باشید.»