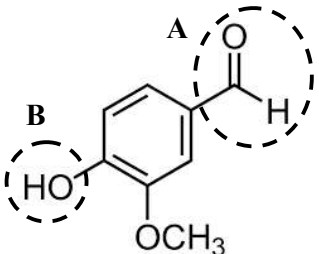


ساعات شروع: ۱۳:۳۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی)
نمره	سوالات (پاسخ برگ دارد)		ردیف

	«استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.»		
۱/۵	<p>۱ در هریک از عبارتهای داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>(آ) هیدروکربن (C_6H_6 ، C_6H_4) بخار بَرَم را بی‌رنگ می‌کند.</p> <p>(ب) در برج تقطیر، هیدروکربن‌های با گرانشی (بیشتر ، کمتر) از پایین برج خارج می‌شوند.</p> <p>(پ) از سوزاندن نخستین عضو خانواده (آلکن‌ها ، آلکین‌ها) برای جوش کاری و برش کاری فلزها استفاده می‌شود.</p> <p>(ت) ترکیب آلی ($CHCl_3 - CHCl_3$ ، $CCl_4 = CCl_4$) می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.</p> <p>(ث) با افزودن دو قطره $KI(aq)$ به $H_2O_2(aq)$ در دمای اتاق، سرعت واکنش تجزیه شدن آن (کاهش ، افزایش) می‌یابد.</p> <p>(ج) کیسه خون از پلیمر (پلی وینیل کلرید ، پلی استیرن) تهیه می‌شود.</p>		
۲	<p>۲ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. سپس شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.</p> <p>(آ) استخراج فلز از سنگ معدن بر اساس توسعه پایدار، رد پای زیست محیطی را کاهش می‌دهد.</p> <p>(ب) در ارزیابی چرخه عمر، میزان آب و انرژی مصرفی در همه مراحل مورد ارزیابی و بررسی قرار می‌گیرد.</p> <p>(پ) ΔH واکنش $CH_4(g) + Q \rightarrow C(g) + 4H(g)$ ، چهار برابر میانگین آنتالپی پیوند C-H است.</p> <p>(ت) هرگاه گاز اتن را در فشار بالا گرمای دهیم، فرآورده‌ای گازی و سفید رنگ تولید می‌شود.</p> <p>(ث) اگر آنتالپی سوختن اتن برابر ۱۴۱۰- کیلوژول بر مول باشد، ارزش سوختی آن به تقریب ۳۴ کیلوژول بر گرم است. ($H = 1$, $C = 12$: $g \cdot mol^{-1}$)</p>		
۲	 <p>ظرف ۱ ظرف ۲</p>	<p>۳ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) اگر انرژی گرمایی آب در دو ظرف (۱) و (۲) برابر باشد، توضیح دهید دمای آب در کدام ظرف بیشتر است؟</p> <p>(ب) در یک واکنش در بازه زمانی معینی، سرعت متوسط مصرف مواد A و B به ترتیب برابر $3/0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$ و $1/5 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$ و سرعت متوسط تولید ماده D برابر $3/0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$ است. بر این اساس معادله موازنه شده واکنش را بنویسید.</p> <p>(پ) آیا محتوای انرژی دو ترکیب روبه‌رو یکسان است؟ چرا؟</p>	
	 <p>(۲) $C_5H_{10}O$</p> <p>(۱) $C_5H_{10}O$</p>		
۰/۵		<p>۴ بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود اتیل بوتانات با فرمول ساختاری زیر است.</p> <p>(آ) این ترکیب به کدام دسته ترکیب‌های آلی (استرها یا کتون‌ها) تعلق دارد؟</p> <p>(ب) این ترکیب از واکنش کدام گروه از مواد زیر به دست می‌آید؟</p> <p>(a) الکل و آلدهید (b) الکل و کربوکسیلیک اسید</p>	
	صفحه ۱ از ۴		

ساعات شروع: ۱۳:۳۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		ردیف
نمره	سوالات (پاسخ برگ دارد)		

۱/۵	<p>وانیلین یک ترکیب آلی است که از استخراج دانه های وانیل به دست می آید و به عنوان طعم دهنده در خوراکی ها، نوشیدنی ها و صنعت دارو به کار می رود.</p> <p>(آ) نام گروه های عاملی مشخص شده (A و B) در ساختار این ترکیب را بنویسید.</p> <p>(ب) فرمول مولکولی این ترکیب را بنویسید.</p> <p>(پ) آیا این ترکیب می تواند جزو آروماتیک ها باشد؟</p> <p>(ت) این ترکیب سیر شده است یا سیر نشده؟ چرا؟</p> 	۵						
۱/۵	<table border="1" data-bbox="219 682 592 829"> <tr> <td>نماد اتم عنصر</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>نماد آخرین زیر لایه</td> <td>$3p^2$</td> <td>$3p^4$</td> </tr> </table> <p>به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>(آ) با توجه به جدول، کدام عنصر رسانایی الکتریکی کمی دارد و شکننده است؟ چرا؟</p> <p>(ب) نام آیوپاک آلکان مقابل را بنویسید. $(C_7H_{15})_7 CH(CH_7)_7 CH(CH_7)_7$</p> <p>(پ) در یک آزمایش به محلول محتوی کاتیون آهن، قطره قطره محلول سدیم هیدروکسید اضافه شده و رسوب قهوه ای رنگ تولید می شود. آرایش الکترونی کاتیون آهن مشابه آرایش الکترونی کدام کاتیون زیر است؟</p> <p>$25Mn^{2+}$ یا $28Ni^{2+}$</p> <p>(ت) نسبت جرمی کربن به هیدروژن را در ترکیب زیر حساب کنید. ($H = 1, C = 12 : g.mol^{-1}$)</p> <p>$CH_3 - C \equiv C - CH_3$</p>	نماد اتم عنصر	A	B	نماد آخرین زیر لایه	$3p^2$	$3p^4$	۶
نماد اتم عنصر	A	B						
نماد آخرین زیر لایه	$3p^2$	$3p^4$						
۱/۷۵	<p>واکنش های زیر به طور طبیعی انجام می شوند.</p> <p>۱) $Fe + CuO \xrightarrow{\Delta} FeO + Cu$</p> <p>۲) $2Fe_2O_3 + 3Ti \xrightarrow{\Delta} 4Fe + 3TiO_2$</p> <p>(آ) ترتیب واکنش پذیری عنصرهای Fe، Cu و Ti را مشخص کنید.</p> <p>(ب) حساب کنید از واکنش ۳۲۰ گرم آهن (III) اکسید با خلوص ۷۰ درصد با مقدار کافی فلز تیتانیم، چند گرم فلز آهن استخراج می شود؟ (با روش کسر تبدیل حل شود)</p> <p>($1mol Fe = 56g, 1mol Fe_2O_3 = 160g$)</p>	۷						
۱	<table border="1" data-bbox="332 1627 1323 1795"> <tr> <td>شرایط واکنش با گاز هیدروژن</td> <td>شرایط واکنش با گاز کلر</td> </tr> <tr> <td>با عنصر D در دمای $200^\circ C$ به سرعت واکنش می دهد.</td> <td>شدت واکنش با عنصر A کمتر است.</td> </tr> <tr> <td>با عنصر E در دمای $200^\circ C$ واکنش می دهد.</td> <td>شدت واکنش با عنصر B بیشتر است.</td> </tr> </table> <p>(آ) اگر دو عنصر A و B متعلق به گروه اول جدول دوره ای باشند، کدام یک شعاع اتمی بزرگ تری دارد؟ توضیح دهید.</p> <p>(ب) اگر دو عنصر D و E هالوژن باشند، با بیان علت مشخص کنید کدام یک خصلت نافلزی بیشتری دارد؟</p>	شرایط واکنش با گاز هیدروژن	شرایط واکنش با گاز کلر	با عنصر D در دمای $200^\circ C$ به سرعت واکنش می دهد.	شدت واکنش با عنصر A کمتر است.	با عنصر E در دمای $200^\circ C$ واکنش می دهد.	شدت واکنش با عنصر B بیشتر است.	۸
شرایط واکنش با گاز هیدروژن	شرایط واکنش با گاز کلر							
با عنصر D در دمای $200^\circ C$ به سرعت واکنش می دهد.	شدت واکنش با عنصر A کمتر است.							
با عنصر E در دمای $200^\circ C$ واکنش می دهد.	شدت واکنش با عنصر B بیشتر است.							
	صفحه ۲ از ۴							

ساعات شروع: ۱۳:۳۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	

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

۹ نمودار زیر حجم گاز تولید شده در طول یک واکنش را در دو دمای مختلف نشان می دهد.

(آ) اگر یکی از دماها 20°C باشد، کدام یک (θ_1 یا θ_2) دمای 60°C را نشان می دهد؟

(ب) چرا با گذشت زمان، شیب هر دو منحنی کاهش یافته است؟

(پ) در دمای θ_1 ، سرعت متوسط تولید گاز را در 50 ثانیه دوم بر حسب مول بر دقیقه حساب کنید.

(حجم گاز تولید شده را در STP در نظر بگیرید.)

۱۰ با توجه به نمودار زیر:

(آ) ΔH واکنش $2\text{Cu}_2\text{O}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 4\text{CuO}(s)$ را حساب کنید.

(ب) کدام یک از دو ماده Cu_2O یا CuO در شرایط یکسان پایدارتر است؟ چرا؟

۱۱ با توجه به واکنش ها و جدول داده شده، به پرسش ها پاسخ دهید.

$$1) \text{H}-\text{N}-\text{N}-\text{H}(l) + \text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{H}-\text{N}-\text{H}(g) + 142/8 \text{ kJ}$$

$$2) \text{H}-\text{N}-\text{N}-\text{H}(g) + \text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{H}-\text{N}-\text{H}(g) + 183 \text{ kJ}$$

(آ) توضیح دهید چرا میزان انرژی آزاد شده در واکنش (۲) بیشتر از واکنش (۱) است؟

(ب) با کمک جدول روبه رو، میانگین آنتالپی پیوند N-N را بر حسب $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ محاسبه کنید.

پیوند	H-H	N-H
آنتالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)	۴۳۶	۳۹۱

ساعات شروع: ۱۳:۳۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		ردیف
نمره	سوالات (پاسخ برگ دارد)		

۱/۷۵	<p>ساختارهای زیر را در نظر بگیرید و به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>(۱) (۲) (۳) (۴) (۵)</p> <p>(آ) گلوکز سازنده مولکول های کدام ترکیب است؟ (ب) نیروی بین مولکولی در کدام ضعیف تر است؟ (پ) نام پلیمر (۲) را بنویسید. (ت) فرمول ساختاری مونومر سازنده ترکیب (۲) را بنویسید. (ث) کدام مقایسه زیر نادرست است؟ دلیل بنویسید.</p> <p>(a) استحکام: ترکیب ۵ > ترکیب ۱ (b) چگالی: ترکیب ۱ > ترکیب ۵</p>	۱۲	
۱/۷۵	<p>واکنش بی هوازی تخمیر گلوکز، از جمله واکنش هایی است که در فرایند تهیه سوخت سبز استفاده می شود.</p> $C_6H_{12}O_6(aq) \rightarrow 2C_2H_5OH(aq) + 2CO_2(g)$ <p>حساب کنید از تخمیر 2×10^5 گرم گلوکز، چند کیلوگرم سوخت سبز (اتانول) تولید می شود؟ بازده واکنش را ۸۰ درصد در نظر بگیرید. (با روش کسر تبدیل حل کنید)</p> <p>($1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6 = 180 \text{ g}$, $1 \text{ mol } C_2H_5OH = 46 \text{ g}$)</p>	۱۳	
۲۰	صفحه ۴ از ۴	جمع نمره	«موفق باشید»

۱ H ۱/۰	<p>راهنمای جدول دوره های عناصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین</p>																۲ He ۴/۰
۳ Li ۶/۹	۴ Be ۹/۰											۵ B ۱۰/۸	۶ C ۱۲/۰	۷ N ۱۴/۰	۸ O ۱۶/۰	۹ F ۱۹/۰	۱۰ Ne ۲۰/۱
۱۱ Na ۲۲/۹	۱۲ Mg ۲۴/۳											۱۳ Al ۲۶/۹	۱۴ Si ۲۸/۰	۱۵ P ۳۰/۹	۱۶ S ۳۲/۰	۱۷ Cl ۳۵/۵	۱۸ Ar ۳۹/۹
۱۹ K ۳۹/۱	۲۰ Ca ۴۰/۰	۲۱ Sc ۴۴/۹	۲۲ Ti ۴۷/۸	۲۳ V ۵۰/۹	۲۴ Cr ۵۲/۰	۲۵ Mn ۵۴/۹	۲۶ Fe ۵۵/۸	۲۷ Co ۵۸/۹	۲۸ Ni ۵۸/۶	۲۹ Cu ۶۳/۵	۳۰ Zn ۶۵/۴	۳۱ Ga ۶۹/۷	۳۲ Ge ۷۲/۶	۳۳ As ۷۴/۹	۳۴ Se ۷۸/۹	۳۵ Br ۷۹/۹	۳۶ Kr ۸۳/۸

ساعت شروع: ۱۳:۴۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	

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

۱/۵	<p>(پ) آلکین‌ها (۰/۲۵) ص ۴۴</p> <p>(ج) پلی وینیل کلرید (۰/۲۵) ص ۱۰۶</p>	<p>(ب) بیشتر (۰/۲۵) ص ۴۵</p> <p>(ث) افزایش (۰/۲۵) ص ۸۳</p>	<p>آ) C_2H_2 (۰/۲۵) ص ۴۱</p> <p>ت) $CCl_4 = CCl_4$ (۰/۲۵) ص ۱۰۶</p>
۲	<p>(پ) درست (۰/۲۵) ص ۶۸</p>	<p>(ب) درست (۰/۲۵) ص ۲۸</p>	<p>آ) نادرست (۰/۲۵)، افزایش (۰/۲۵) صص ۲۸ و ۲۷</p> <p>ت) نادرست (۰/۲۵) جامد (۰/۲۵) ص ۱۰۴</p> <p>ث) نادرست (۰/۲۵) - به تقریب ۵۰ کیلوژول بر گرم است (۰/۲۵) یا $50/36 kJ.g^{-1} = 141.kJ.mol^{-1} / 28g.mol^{-1}$ (۰/۲۵) ص ۷۲</p>
۲	<p>آ) ظرف ۱ (۰/۲۵) چون گرمای برابر دریافت می‌کند ظرفی که جرم کمتری دارد، دمای آن بیشتر است. (یا انرژی گرمایی یک نمونه ماده به دما و مقدار ماده بستگی دارد پس ظرف ۱ با مقدار ماده کمتر، دمای بیشتری دارد.) (یا در ظرف ۱ مقدار آب کمتر است پس انرژی جنبشی مولکول‌ها بیشتر می‌شود) صص ۵۷ و ۵۸</p> <p>ب) $2A + 1B \rightarrow 2D$ (هر ضریب (۰/۲۵) صص ۸۷ تا ۹۰</p> <p>پ) خیر (۰/۲۵) زیرا دو ترکیب، ساختار متفاوتی دارند. (۰/۲۵) ص ۷۲</p>		
۰/۵	<p>ب) b (۰/۲۵) (یا الکل و کربوکسیلیک اسید) ص ۱۱۰</p>		
۱/۵	<p>(پ) بله (۰/۲۵) ص ۴۳</p>	<p>(ب) $C_8H_8O_2$ (۰/۲۵) ص ۷۱</p>	<p>آ) A: آلدهیدی (۰/۲۵) - B: هیدروکسیل (۰/۲۵) ص ۷۱</p> <p>ت) سیر نشده (۰/۲۵) زیرا پیوندهای دوگانه کربن-کربن دارد (۰/۲۵) (یا دارای پیوندهای C=C است) ص ۴۳</p>
۱/۵	<p>آ) گونه A (۰/۲۵) این عنصر در دوره سوم و گروه ۱۴ قرار دارد و یک شبه‌فلز است. (یا این عنصر سیلیسیم است که یک شبه‌فلز است)</p> <p>ب) ۵- اتیل-۲- متیل هپتان (۰/۲۵) صص ۳۷ تا ۴۰</p> <p>پ) Mn^{2+} (۰/۲۵) ص ۱۹ (ت) $\frac{C}{H} = \frac{4C \times 12g.mol^{-1}}{6H \times 1g.mol^{-1}} = \frac{8}{1}$ نسبت جرمی (۰/۵) ص ۵۰</p>		
۱/۷۵	<p>آ) $Ti > Fe > Cu$ (۰/۵) ص ۲۱</p> <p>ب) صص ۲۲ تا ۲۵</p> <p>روش اول:</p> $?g Fe = 320g Fe_2O_3 \times \frac{160g Fe_2O_3 \text{ خالص}}{100g Fe_2O_3 \text{ ناخالص}} \times \frac{1mol Fe_2O_3}{160g Fe_2O_3} \times \frac{4mol Fe}{2mol Fe_2O_3} \times \frac{56g Fe}{1mol Fe} = 156/8 g Fe$ <p>روش دوم:</p> $\text{خالص } x = 224g Fe_2O_3 \Rightarrow 70 = \frac{x}{320} \times 100 \Rightarrow x = 224g Fe_2O_3$ <p>درصد خلوص = $\frac{\text{جرم ماده خالص}}{\text{جرم ماده ناخالص}} \times 100$</p> $?g Fe = 224g Fe_2O_3 \times \frac{1mol Fe_2O_3}{160g Fe_2O_3} \times \frac{4mol Fe}{2mol Fe_2O_3} \times \frac{56g Fe}{1mol Fe} = 156/8 g Fe$		
۱	<p>آ) B (۰/۲۵) زیرا در فلزها هرچه شعاع اتمی بزرگتر باشد، آسان‌تر الکترون از دست می‌دهند. (یا واکنش‌پذیری یا فعالیت شیمیایی بیشتر دارد.) (۰/۲۵) صص ۱۲ تا ۱۴</p> <p>ب) عنصر D (۰/۲۵) زیرا در دمای پایین‌تر نیز سرعت واکنش آن با هیدروژن زیاد است. (یا واکنش‌پذیری بیشتری دارد) (۰/۲۵) صص ۱۲ تا ۱۴</p>		

ساعت شروع: ۱۳:۴۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		
نمره	راهنمای تصحیح		

۱/۷۵	<p>۹ (آ) θ_p (۰/۲۵) صص ۹۳ تا ۸۰</p> <p>(ب) با گذشت زمان میزان مصرف و در نتیجه میزان تولید مواد کاهش یافته بنابراین سرعت متوسط مصرف و تولید مواد نیز کاهش می‌یابد.</p> <p>(۰/۲۵) صص ۸۹</p> <p>(پ) صص ۹۳ تا ۸۰ - روش اول:</p> $\underbrace{(30-20)\text{mL}}_{(0/25)} \times \frac{1\text{mol}}{2240\cdot\text{mL}} = \underbrace{4/46 \times 10^{-4}\text{mol}}_{(0/25)}$ $\bar{R}(\text{گاز}) = \frac{\Delta n(\text{گاز})}{\Delta t} = \frac{4/46 \times 10^{-4}\text{mol}}{5\cdot\text{s}} \times \frac{60\cdot\text{s}}{1\text{min}} = \underbrace{5/36 \times 10^{-4}\text{mol}\cdot\text{min}^{-1}}_{(0/25)}$ <p>روش دوم:</p> $\bar{R}(\text{گاز}) = \frac{\Delta n(\text{گاز})}{\Delta t} = \frac{(0/5) \left\{ (30-20)\text{mL} \times \frac{1\text{mol}}{2240\cdot\text{mL}} \right\}}{5\cdot\text{s}} \times \frac{60\cdot\text{s}}{1\text{min}} = \underbrace{5/36 \times 10^{-4}\text{mol}\cdot\text{min}^{-1}}_{(0/25)}$	۹
۱/۵	<p>۱۰ (آ) صص ۷۷ تا ۷۴ روش اول:</p> $\Delta H_p = \Delta H_1 + \Delta H_p \Rightarrow \underbrace{-314/6}_{(0/25)} = \underbrace{-168/6}_{(0/25)} + \Delta H_p \Rightarrow \Delta H_p = -146\text{kJ} \Rightarrow \Delta H = 2 \times \Delta H_p = 2(-146) = \underbrace{-292\text{kJ}}_{(0/25)}$ <p>(به ازای تشکیل ۴ مول CuO)</p> <p>روش دوم:</p> $2\text{Cu}(s) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow \text{Cu}_2\text{O}(s) \xrightarrow{\text{وارونه و ضرب در ۲}} 2\text{Cu}_2\text{O}(s) \rightarrow 2\text{Cu}(s) + \text{O}_2 \quad \Delta H = -(-168/6) \times 2 \quad (0/5)$ $2\text{Cu}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{CuO}(s) \xrightarrow{\text{ضرب در ۲}} 4\text{Cu}(s) + 2\text{O}_2(g) \rightarrow 4\text{CuO}(s) \quad \Delta H = -314/6 \times 2 \quad (0/25)$ $2\text{Cu}_2\text{O}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 4\text{CuO}(s) \quad \Delta H = +237/2 - 629/2 = -292\text{kJ} \quad (0/25)$ <p>(ب) CuO (۰/۲۵) ، زیرا محتوای انرژی (آنتالپی) کمتری دارد. (۰/۲۵) صص ۷۷ تا ۷۴</p>	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ (آ) هیدرازین در حالت گازی محتوای انرژی (آنتالپی) بیشتری از حالت مایع دارد و برای رسیدن به فرآورده یکسان انرژی بیشتری آزاد می‌شود. (۰/۵)</p> <p>(یا ابتدا هیدرازین گازی با از دست دادن انرژی به هیدرازین مایع و سپس به فرآورده با محتوای انرژی (آنتالپی) کمتر تبدیل می‌شود پس در واکنش دوم انرژی بیشتری آزاد می‌شود.) (یا تفاوت محتوای انرژی (آنتالپی) هیدرازین گازی با گاز آمونیاک بیشتر از تفاوت محتوای انرژی (آنتالپی) هیدرازین مایع با گاز آمونیاک است.) صص ۶۴</p> <p>(ب) صص ۶۸ تا ۷۰</p> $\Delta H(\text{واکنش}) = [4\Delta H_{\text{N-H}} + \Delta H_{\text{N-N}} + \Delta H_{\text{H-H}}] - (2 \times 3\Delta H_{\text{N-H}})$ $\underbrace{-183\text{kJ}}_{(0/25)} = \underbrace{(4 \times 391)}_{(0/25)} + \underbrace{\Delta H_{\text{N-N}}}_{(0/25)} + 436 - \underbrace{(6 \times 391)}_{(0/25)} \Rightarrow \Delta H_{\text{N-N}} = \underbrace{163\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}}_{(0/25)}$ <p>به صورت زیر نوشته شود نیز نمره تعلق می‌گیرد:</p> $\Delta H(\text{واکنش}) = [\Delta H_{\text{N-N}} + \Delta H_{\text{H-H}}] - (2\Delta H_{\text{N-H}})$ $\underbrace{-183\text{kJ}}_{(0/25)} = \underbrace{(\Delta H_{\text{N-N}} + 436)}_{(0/25)} - \underbrace{(2 \times 391)}_{(0/25)} \Rightarrow \Delta H_{\text{N-N}} = \underbrace{163\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}}_{(0/25)}$	۱۱

ساعت شروع: ۱۳:۴۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	<p>ا) ترکیب (۴) (۰/۲۵) ص ۱۰۳</p> <p>ب) ترکیب (۳) (۰/۲۵) ص ۱۰۳ و ۱۰۴</p> <p>پ) پلی سیانواتن (۰/۲۵) ص ۱۰۶</p> <p>ت) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CN}$ (۰/۲۵) ص ۱۰۶</p> <p>ث) b (یا چگالی: ترکیب ۱ > ترکیب ۵) (۰/۲۵) ، زیرا در اتم‌های یکسان در دو ترکیب، پلی اتن شاخه‌دار حجم بیشتر و چگالی کمتری دارد (۰/۵) (یا مولکول‌ها در پلی اتن بدون شاخه به یکدیگر نزدیک‌تر هستند و نیروهای وان‌دروالس قوی‌تر و استحکام بیشتری دارند). صص ۱۰۸ و ۱۰۹</p>	۱/۷۵
۱۳	<p>نظری $102/22 \text{ kg C}_7\text{H}_8\text{OH} = \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \times \frac{46 \text{ g C}_7\text{H}_8\text{OH}}{1 \text{ mol C}_7\text{H}_8\text{OH}} \times \frac{1 \text{ mol C}_7\text{H}_8\text{OH}}{180 \text{ g C}_7\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{2 \text{ mol C}_7\text{H}_8\text{OH}}{1 \text{ mol C}_7\text{H}_8\text{OH}} \times \frac{1 \text{ mol C}_7\text{H}_8\text{O}}{180 \text{ g C}_7\text{H}_{12}\text{O}_6} = 102/22 \text{ kg C}_7\text{H}_8\text{OH}$</p> <p>$80 = \frac{x}{102/22 \text{ kg}} \times 100 \Rightarrow x = 81/78 \text{ kg C}_7\text{H}_8\text{OH}$</p>	۱/۷۵
	صفحه ۳ از ۳	جمع نمره ۲۰