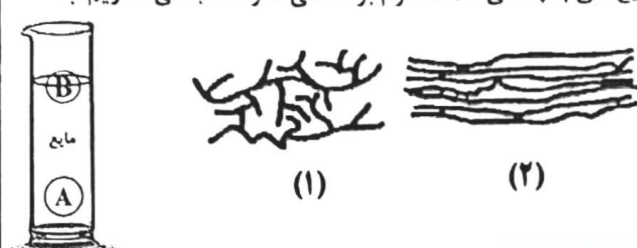
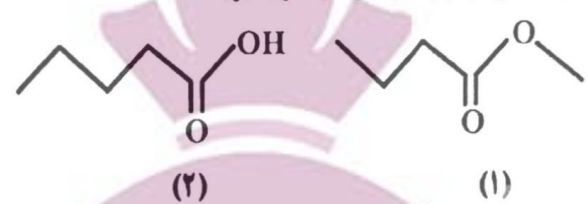


سوال‌ات آزمون نهایی درس: شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحات: ۴	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، مرزاسالان، آموزش از راه دور، ابتکارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - لیبر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	سوال‌ات (پاسخ برگ دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		
نمره			

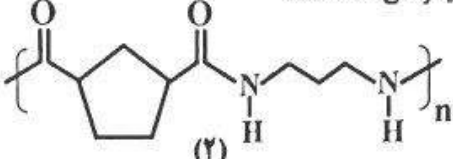
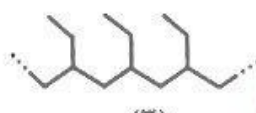
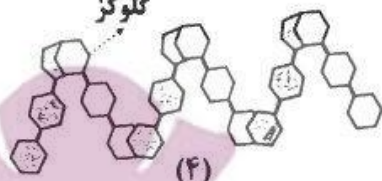
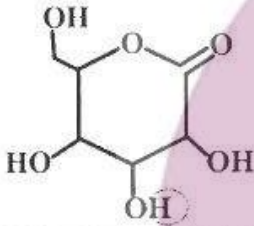
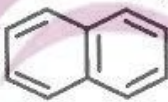
۱	در هر مورد واژه درست را انتخاب و در پاسخ برگ بنویسید. الف) آرایش الکترونی آخرین زیرلایه یون پایدار ${}^{30}\text{Cr}$ مشابه آرایش الکترونی آخرین زیرلایه $(\frac{{}^{26}\text{Fe}^{2+}}{{}^{24}\text{Cr}})$ است. ب) در کشاورزی، از گاز $(\frac{\text{اتن}}{\text{اتن}})$ به عنوان عمل آورنده استفاده می شود. پ) میانگین تندی مولکول های ${}^{40}\text{Ar}$ گرم آب 100°C از 80°C گرم آب 60°C است. ت) در واکنش استری شدن از کاتالیزگر $(\frac{\text{H}_2\text{SO}_4}{\text{NaOH}})$ استفاده می شود.
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) در اعماق دریاها کلوخه هایی غنی از منگنز و دیگر فلزهای واسطه یافت می شود. ب) ظرفیت گرمایی ویژه ماده هم ارز با گرمای لازم برای افزایش دمای آن به اندازه یک درجه سلسیوس است. پ) در یخچال صحرایی آب در بدنه سفالی ظرف بیرونی نفوذ کرده و به آرامی تبخیر می شود. ت) کولار معروف ترین پلی استری است که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم تر است.
۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) توضیح دهید چرا پس از شستن دست با بنزین، پوست خشک می شود؟ ب) دو ویژگی منحصر به فرد طلا را بنویسید؟ پ) عوامل موثر بر انرژی گرمایی را نام ببرید؟ (۲ مورد) ت) چرا اگر لباس های پلی استری برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده قرار بگیرد، بوی بد پیدا می کنند؟
۴	چهار عنصر A، B، C و D دارای ویژگی های زیر هستند: - هر سه عنصر A، B و C در یک دوره قرار دارند و ترتیب شعاع اتمی آنها بصورت $A > B > C$ می باشد. - آرایش الکترونی آخرین زیرلایه اتم عنصر B، $3p^2$ است. - واکنش زیر به طور طبیعی بین A و Mg انجام می شود. $\text{MgO(s)} + 2\text{A(s)} \xrightarrow{\Delta} \text{A}_2\text{O(s)} + \text{Mg(s)}$ براین اساس: الف) نیروی جاذبه هسته بر الکترون های کدام عنصر A یا C بیشتر است؟ ب) خواص فیزیکی کدام عنصر B یا C به فلزها شباهت بیشتری دارد؟ پ) شعاع اتمی عنصرهای A و Mg را نسبت به هم مقایسه کنید. ت) اگر خصلت نافلزی عنصر D بیشتر از عنصر C باشد و الکترون های ظرفیتی هر دو برابر باشد، شعاع اتمی کدام یک بیشتر است؟

سوال‌ات آزمون نهایی درس شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دفتر امور آموزش و پرورش، مرکز آزمون، آموزش از راه دور، انتشارات و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - لیر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	نمره	سوال‌ات (پاسخ برگ دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

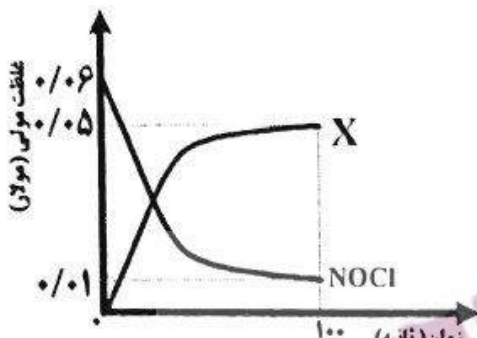
۱	دو گوی هم اندازه از جنس پلی اتن A و B را در مایع آلی با چگالی ۰/۹۵ گرم بر سانتی مترمکعب می اندازیم. با توجه به شکل داده شده به سوالات پاسخ دهید: الف) کدام گوی مربوط به ساختار (۱) است؟ ب) از جنس پلی اتن کدام گوی در ساخت تانکر آب استفاده می شود؟ چرا؟ پ) نیروی بین مولکولی پلی اتن از چه نوعی است؟ 	۵					
۱	ساختارهای آلی زیر که جرم مولی برابری دارند را در نظر بگیرید:  الف) ساختار الکل سازنده ترکیب (۱) را رسم کنید. ب) ساختار (۱) یا (۲) کدام یک نقطه جوش بیشتری دارد؟ چرا؟ پ) کدام ترکیب می تواند برای تولید شوینده با بوی مطبوع میوه استفاده شود؟	۶					
۱/۲۵	الف) با توجه به واکنش $H_2(g) + I_2(g) + 52 \text{ kJ} \rightarrow 2HI(g)$ پیش بینی کنید کدام یک از اعداد داخل جدول به گرمای واکنش نزدیک تر است؟ چرا؟ <table border="1" data-bbox="413 1162 1131 1229"> <tr> <td>-۱۱۵/۵</td> <td>-۴۳/۵</td> <td>+۴۳/۵</td> <td>+۱۱۵/۵</td> <td>(kJ)</td> </tr> </table> ب) در کدام واکنش، ΔH محاسبه شده از طریق آنتالپی های پیوند، به داده های تجربی نوشته شده در واکنش a یا b نزدیک تر است؟ چرا؟ a) $2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g) \quad \Delta H = +65 \text{ kJ}$ b) $Cl_2(g) + H_2(g) \rightarrow 2HCl(g) \quad \Delta H = -184 \text{ kJ}$	-۱۱۵/۵	-۴۳/۵	+۴۳/۵	+۱۱۵/۵	(kJ)	۷
-۱۱۵/۵	-۴۳/۵	+۴۳/۵	+۱۱۵/۵	(kJ)			
۱/۲۵	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی واکنش زیر را حساب کنید. $C(s, \text{الماس}) \rightarrow C(s, \text{گرافیت}) \quad \Delta H = ?$ ۱) $C(s, \text{الماس}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad \Delta H_f = -395 \text{ kJ}$ ۲) $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) \quad \Delta H_f = -566 \text{ kJ}$ ۳) $2CO(g) \rightarrow C(s, \text{گرافیت}) + CO_2(g) \quad \Delta H_f = -173 \text{ kJ}$	۸					
۱/۲۵	از واکنش ۱۰ گرم گاز اتن (C_2H_2) با مقدار کافی گاز هیدروژن (H_2) مقدار ۵/۶ لیتر گاز اتان (C_2H_6) در شرایط STP تولید شده است، بر این اساس بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید (با روش کسر تبدیل). ($C_2H_2 = 26 \text{ g mol}^{-1}$) $C_2H_2(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_4(g)$	۹					

صفحه ۲ از ۴

سوال‌ات آزمون نهایی درس: شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - نیر و مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	سوال‌ات (پاسخ برگ دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		
نمره			

۱/۵	با توجه به ساختار پلیمرهای داده شده:  (۱)  (۲)  (۳)  (۴) الف) یک کاربرد ترکیب (۱) را بنویسید. ب) ساختار مونومرهای سازنده ترکیب (۲) را بنویسید. پ) ساختار مونومر ترکیب (۳) را رسم کنید. ت) آیا پلیمر (۴) یک پلیمر زیست تخریب پذیر است؟ ث) آیا می‌توان برای ترکیب (۲) فرمول مولکولی دقیقی تعیین کرد؟	۱۰
۱	 ساختار زیر مربوط به ترکیب گلوکونو دلتا-لاکتون موجود در خمیر مایه است: الف) آیا در این ساختار، گروه عاملی کربوکسیل (عامل اسیدی) وجود دارد؟ ب) پیش بینی کنید این ترکیب می‌تواند محلول در آب باشد؟ چرا؟ پ) اگر به جای هیدروژن گروه عاملی مشخص شده در شکل، گروه $-CH_3$ قرار بگیرد، گروه عاملی جدید مربوط به چه خانواده‌ای است؟	۱۱
۲	باتوجه به ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید: $(CH_3)_2CHCH_2C(C_2H_5)_2CH_3$ (۱)  (۲)  (۳) $CH_3(CH_2)_2CH=CHCH_3$ (۴) الف) نام آیوپاک ترکیب (۱) را بنویسید. ب) در نام گذاری کدام ساختار از واژه سیکلو استفاده می‌شود؟ پ) از بین ترکیب (۱) و (۴) کدام رنگ قرمز برم مایع را تغییر می‌دهد؟ چرا؟ ت) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن ترکیب (۳) به ترکیب (۲) را به دست آورید؟ (با بیان دلیل) ث) حالت فیزیکی کدام یک از ترکیب‌های داده شده با بقیه متفاوت است؟	۱۲
۱/۵	با توجه به معادله ترموشیمیایی زیر و ارزش سوختی اتان (C_2H_6) که در دمای $25^\circ C$ برابر 52 کیلوژول بر گرم است، آنتالپی سوختن پنتان (C_5H_{12}) را بدست آورید. ($C_2H_6 = 30 \text{ g mol}^{-1}$) $C_2H_6(g) + 5O_2(g) \xrightarrow{25^\circ C} 2CO_2(g) + 3H_2O(l) \quad \Delta H = -2220 \text{ kJ}$ @Bbc_School	۱۳

سوالات آزمون نهایی درسی شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد سوالات: ۴	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	صاحبت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموز: ...	مدرس: ...	مدرسه: ...	محل آزمون: ...
ردیف:	سوالات (پایه هفتم) و (پایه نهم) از مباحث حساب ساده مجاز است.	مدرسه: ...	تاریخ: ...

۱/۷۵	واکنش تجزیه NOCl با غلظت مشخص در ظرفی به حجم ۲ لیتر به صورت زیر است: $2\text{NOCl}(g) \rightarrow 2\text{NO}(g) + \text{Cl}_2(g)$ معمولاً در این واکنش غلظت واکنش دهنده و یکی از فرآورده‌ها را بر حسب mol L⁻¹ نشان می‌دهد. الف) X مربوط به کدام فرآورده است؟ چرا؟ ب) سرعت متوسط تولید Cl₂ در گستره زمانی ۰ تا ۱۰۰ ثانیه را بر حسب مول بر ثانیه (mol s⁻¹) حساب کنید. 	۱۴
۱/۵	یک نمونه چدن (حاوی آهن و کربن)، در واکنش کامل با مقدار کافی هیدروکلریک اسید (HCl)، گاز هیدروژن (H ₂) تولید می‌کند. $\text{Fe}(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{FeCl}_2(aq) + \text{H}_2(g)$ مقدار کربن در این نمونه ۵ گرم است. (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند) بر این اساس: الف) اگر در این واکنش ۴ گرم گاز هیدروژن (H₂) تولید شود، درصد خلوص آهن در این نمونه را حساب کنید. (H₂ = ۲ g mol⁻¹, Fe = ۵۶ g mol⁻¹) ب) اگر به محلول حاصل از واکنش بالا چند قطره محلول سدیم هیدروکسید اضافه شود، رسوب به دست آمده چه رنگی دارد؟	۱۵
۲۰	موفق و شاد باشید.	

صفحه ۴ از ۴

۱ H ۱/۰۰۸	راهنمای جدول تناوبی منتهی عدد اتمی Z جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱																۲ He ۴/۰۰۳						
۳ Li ۶/۹۳۱	۴ Be ۹/۰۱۲																	۵ B ۱۰/۸۱۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۸/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱																	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۸	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۶	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 ۸۳/۹۰						

راهنمای جدول تناوبی عناصر

عدد اتمی

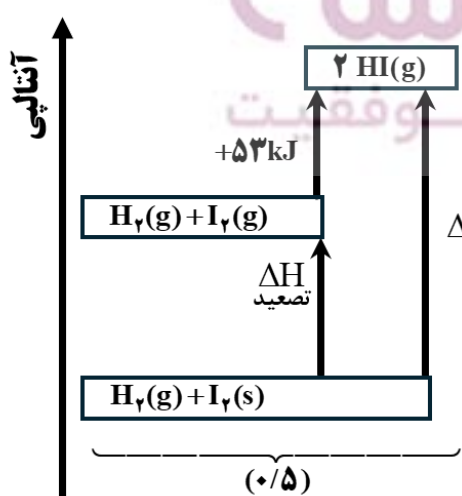
جرم اتمی میانگین

توشه ای برای موفقیت

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
	نمره		

۱	الف) Fe^{2+} (۰/۲۵) ص ۱۶ پ) بیشتر (۰/۲۵) ص ۵۷ ب) اتن (۰/۲۵) ص ۴۰ ت) H_2SO_4 (۰/۲۵) ص ۱۱۴	۱
۲	الف) درست (۰/۲۵) ص ۲۶ پ) درست (۰/۲۵) ص ۵۶ ب) نادرست (۰/۲۵) ص ۵۹ ت) نادرست (۰/۲۵) ص ۱۱۷	۱
۳	الف) بنزین به عنوان حلال ناقطبی، چربی پوست (ماده‌ای ناقطبی) را در خود حل کرده و پوست را خشک می‌کند. ص ۳۷ (۰/۲۵) یا: بنزین، چربی پوست را در خود حل کرده و باعث خشکی آن می‌شود. (۰/۲۵) یا: بنزین و چربی پوست هر دو ناقطبی بوده و شبیه شبیه را در خود حل می‌کند. (۰/۲۵) ب) ۱) بسیار نرم و چکش خوار یا (قابلیت بالای تورق پذیری و تبدیل به سیم های بسیار نازک). ص ۱۷ ۲) رسانایی الکتریکی بالا یا (حفظ رسانایی الکتریکی در شرایط گوناگون دمایی). ۳) واکنش پذیری با گازهای هواکره و مواد موجود در بدن یا (واکنش پذیری بسیار ناچیز آن). ۴) بازتاب زیاد پرتوهای خورشیدی. توجه: هر مورد (۰/۲۵) بارم داشته و ذکر دو مورد کافی است، موارد بیشتر نمره ای ندارد. تذکر: اگر به جای خاصیت و ویژگی به کاربرد آن اشاره شود نیز نمره تعلق می‌گیرد. پ) ۱) مقدار ماده (تعداد ذرات یا مول ماده) ۲) دمای ماده ۳) جنس یا نوع ماده ص ۵۷ توجه: هر مورد (۰/۲۵) بارم داشته و ذکر دو مورد کافی است. ت) در اثر واکنش آبکافت گروه های عاملی استری (در پلی استرها، آمیدی (در پلی آمیدها) و اتری (در لباس های نخی) ص ۱۱۹ (۰/۲۵) مواد بد بوی آمین، اسید و الکل حاصل می‌شود. (۰/۲۵) یا: محیط بازی مخلوط آب و شوینده باعث آبکافت گروه های عاملی استری یا آمیدی شده و مواد بد بوی اسیدی، آمینی یا الکلی تولید می‌شد. (۰/۲۵) توجه: واکنش دادن مخلوط آب و شوینده با گروه های عاملی و تولید مواد بد بوی اسیدی، الکلی یا آمینی دو کلید واژه اصلی در نمره دهی می باشد.	۲
۴	الف) C (۰/۲۵) ص ۱۳ ب) B (۰/۲۵) ص ۸ و ۹ پ) A (۰/۲۵) ص ۱۳ ت) C (۰/۲۵) ص ۱۴	۱
صفحه ۱۱ از ۸		

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

۱	۵	الف) گوی B (۰/۲۵) ص ۱۰۸ ب) گوی A (۰/۲۵) یا ساختار (۲) (۰/۲۵) ص ۱۰۸ چون: نیروی بین مولکولی قوی تری دارد. (۰/۲۵) یا استحکام و سختی بیشتری دارد. (۰/۲۵) پ) نیروهای واندروالسی (۰/۲۵) یا نیروهای لاندون (۰/۲۵) ص ۱۹
۱	۶	الف) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (۰/۲۵) یا $\text{C}-\text{OH}$ (۰/۲۵) ص ۱۱۹ ب) ساختار (۲) (۰/۲۵) یا: ساختار اسیدی (۰/۲۵) ص ۱۳۳ زیرا: هر دو ایزومر بوده و نیروهای واندروالسی مشابهی دارند اما ایزومر اسیدی به خاطر تشکیل پیوند هیدوژنی، نیروهای بین مولکولی قوی تر و دمای جوش بالاتری دارد. (۰/۲۵) یا: به خاطر تشکیل پیوند هیدوژنی، دمای جوش بالاتری دارد. (۰/۲۵) پ) ترکیب (۱) (۰/۲۵) یا ساختار استر (۰/۲۵) ص ۱۱۰
۱/۲۵	۷	الف) ص ۹۷ روش اول: $\left. \begin{array}{l} 1) \text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HI}(\text{g}) \quad \Delta H_1 = +53 \text{ kJ} \\ + \\ 2) \text{I}_2(\text{s}) \rightarrow \text{I}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2 > 0 \end{array} \right\} (0/25)$ $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{s}) \rightarrow 2\text{HI}(\text{g}) \quad \Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 \rightarrow \Delta H > 53 \text{ kJ} \Rightarrow \Delta H = 115/5 \text{ kJ} (0/25)$ روش دوم: ابتدا $\text{I}_2(\text{s})$ مقداری گرما مصرف کرده و به $\text{I}_2(\text{g})$ تبدیل می‌شود و سپس در ادامه با مصرف کردن 53 kJ گرما، واکنش بین $\text{H}_2(\text{g})$ و $\text{I}_2(\text{g})$ انجام می‌شود پس در کل گرمای مصرفی بیش از 53 kJ شده و عدد $115/5$ انتخاب می‌شود. (۰/۲۵) روش سوم:  $\Delta H_{\text{مجهول}} \Rightarrow \Delta H_{\text{مجهول}} > 53 \text{ kJ} \Rightarrow \Delta H_{\text{مجهول}} = 115/5 \text{ kJ} (0/25)$
		صفحه ۲ از ۸

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

۷	(ب) واکنش b ص ۶۹ زیرا: مولکول‌های به‌کار رفته همگی ساده هستند. (۰/۲۵) یا مولکول‌ها دواتمی بوده و آنتالپی‌های پیوندی دقیق بوده و میانگین نیستند. (۰/۲۵) یا در واکنش a مولکول‌ها پیچیده و پیوندها میانگین هستند و خطای بیشتری دارد پس واکنش b نزدیک‌تر است. (۰/۲۵)	
۱/۲۵	ص ۷۶-۷۴ روش اول: واکنش ۱ بدون تغییر $\Delta H'_1 = \Delta H_1 = -395 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) یا $\xrightarrow{(۰/۲۵)}$ واکنش ۲ $\Delta H'_2 = -\Delta H_2 = +566 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) یا $\xrightarrow{\times(-1) \text{ معکوس } (۰/۲۵)}$ واکنش ۳ بدون تغییر $\Delta H'_3 = -\Delta H_3 = -173 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) یا $\xrightarrow{(۰/۲۵)}$ $\Delta H = \Delta H'_1 + \Delta H'_2 + \Delta H'_3 = -395 + 566 + (-173) = -2 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش دوم: ۱) $\text{C(s, الماس)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H'_1 = \Delta H_1 = -395 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) + ۲) $2\text{CO}(\text{g}) \rightarrow \text{C(s, گرافیت)} + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H'_2 = -\Delta H_2 = +566 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) + ۳) $2\text{CO}(\text{g}) \rightarrow \text{C(s, گرافیت)} + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H'_3 = \Delta H_3 = -173 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) $\text{C(s, الماس)} \rightarrow \text{C(s, گرافیت)} \quad \Delta H = \Delta H'_1 + \Delta H'_2 + \Delta H'_3 = \frac{-395}{(۰/۲۵)} + \frac{566}{(۰/۲۵)} + \frac{-173}{(۰/۲۵)} = \frac{-2}{(۰/۲۵)} \text{ kJ}$ روش سوم: اگر تغییرات انجام شده بر روی هر واکنش را به‌طور مجزا بیان نکرده ولی در عمل آنها را بر روی ΔH هر واکنش انجام داده باشد مورد پذیرش بوده و نمره کامل می‌گیرد مانند: $\Delta H = \Delta H'_1 + \Delta H'_2 + \Delta H'_3 = -395 + 566 + (-173) = -2 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۸
	صفحه ۳ از ۸	

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

۱.۲۵	روشی اول: $? L C_7H_6 = 10 g C_7H_6 \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{28 g C_7H_6} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{22/4 L C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} = 8 L C_7H_6$ ص ۲۲-۲۳ مقدار عملی = $\frac{\text{مقدار نظری}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \frac{5/6 L}{8 L} \times 100 = 70\%$ (۰/۲۵) روشی دوم: $5/6 L C_7H_6 = 10 g C_7H_6 \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{28 g C_7H_6} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{22/4 L C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{Ra}{100} \rightarrow$ روشی سوم: $\rightarrow Ra = 70\% \quad (0/25)$ روشی چهارم: $10 g C_7H_6 \neq 5 L C_7H_6 \quad \times \frac{100}{Ra} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{28 g C_7H_6} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{22/4 L C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{Ra}{100}$ روشی پنجم: $Ra L C_7H_6 = 100 L C_7H_6 \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{22/4 L C_7H_6} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{28 g C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{5/6 L C_7H_6}{10 g C_7H_6}$ روشی ششم: $\frac{Ra L C_7H_6}{100 L C_7H_6} = \frac{5/6 L C_7H_6}{10 g C_7H_6} \times \frac{28 g C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{22/4 L C_7H_6}$ روشی ششم: $5/6 L C_7H_6 \times \frac{100}{Ra} = 10 g C_7H_6 \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{28 g C_7H_6} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6} \times \frac{22/4 L C_7H_6}{1 \text{ mol } C_7H_6}$ روشی ششم: $\rightarrow Ra = 70\% \quad (0/25)$
	صفحه ۴ از ۸

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳	رشته: علوم تجربی	پایه: یازدهم	راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۲)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۸
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره	ردیف		

۱/۵	الف) در تهیه پتو (۰/۲۵)، ص ۱۰۶ ب) ص ۱۱۹ $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$ ، $\text{HO}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}_4\text{H}_8-\text{C}(=\text{O})-\text{OH}$ (۰/۲۵) پ) ص ۳۳ $\text{CH}_3=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ یا $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ (۰/۲۵) ت) بله (۰/۲۵) ص ۱۱۸ ث) خیر (۰/۲۵) ص ۱۵	۱۰
۱	الف) خیر (۰/۲۵) ص ۸۴ ب) بله (۰/۲۵)، زیرا: بخش‌های قطبی (گروه‌های عاملی) بر بخش‌های ناقطبی (هیدروکربنی) غلبه کرده و با قطبیت بالای مولکول در آب حل می‌شود. ص ۱۱۴ پ) اتری (۰/۲۵) ص ۷۱ به‌خاطر وجود پیوندهای O-H و اتم‌های اکسیژن و تشکیل پیوندهای هیدروژنی متعدد با آب به خوبی در آن حل می‌شود. (۰/۲۵)	۱۱
۲	الف) ۴- اتیل ۲- دی متیل هگزان (۰/۲۵) ص ۳۷-۳۹ توجه: با انتخاب نادرست زنجیره اصلی، هیچ نمره‌ای تعلق نمی‌گیرد، در صورت درستی زنجیره اصلی به‌ازای هر اشتباهی در نام شاخه‌ها، عدد شاخه‌ها و ترتیب نوشتن شاخه‌ها ۰/۲۵ کسر شود. ب) ساختار (۳) ص ۴۳ (۰/۲۵) پ) ترکیب شماره (۴) ص ۴۱ (۰/۲۵) زیرا: ترکیبی سیر نشده است یا دارای پیوند دوگانه است یا یک آلکن است. (۰/۲۵) ت) $\frac{\text{ساختار ۳}}{\text{ساختار ۲}} = \frac{\text{C}_6\text{H}_{12}}{\text{C}_{10}\text{H}_8} = \frac{12}{8} = 1/5$ ص ۳۴ (۰/۲۵) ث) ساختار (۲) یا نفتالن (۰/۲۵) ص ۴۳	۱۲
	صفحه ۵ از ۸	

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۲)		پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۸		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵				
ردیف		راهنمای نمره‌گذاری		
نمره		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		

۱/۵	ص ۷۳ $? \frac{\text{kJ}}{\text{mol}} = 52 \frac{\text{kJ}}{\text{g}} \times \frac{30 \text{ g C}_7\text{H}_6}{1 \text{ mol C}_7\text{H}_6} = 1560 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}} \rightarrow \Delta H(\text{C}_7\text{H}_6 \text{ سوختن}) = -1560 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ ارزش سوختی = $\frac{ \Delta H(\text{سوختن}) }{\text{جرم مولی}} \rightarrow 52 \frac{\text{kJ}}{\text{g}} = \frac{ \Delta H(\text{C}_7\text{H}_6 \text{ سوختن}) }{30 \text{ g.mol}^{-1}} \rightarrow \Delta H(\text{C}_7\text{H}_6 \text{ سوختن}) = 1560 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ $\rightarrow \Delta H(\text{C}_7\text{H}_6 \text{ سوختن}) = -1560 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ روش اول: $\Delta H(\text{CH}_3) = \Delta H(\text{C}_3\text{H}_8) - \Delta H(\text{C}_2\text{H}_6) = (-2220) - (-1560) = -660 \text{ kJ.mol}^{-1}$ یا $\Delta H(\text{C}_5\text{H}_{12}) = \Delta H(\text{C}_3\text{H}_8) + 2\Delta H(\text{CH}_3) = (-2220) + 2(-660) = -3540 \text{ kJ.mol}^{-1}$ یا $\Delta H(\text{C}_5\text{H}_{12}) = \Delta H(\text{C}_2\text{H}_6) + 3\Delta H(\text{CH}_3) = (-1560) + 3(-660) = -3540 \text{ kJ.mol}^{-1}$ روش دوم: $?\text{ kJ} = (-2220) + 2(-660) = -3540 \text{ kJ}$	۱۳
۱/۷۵	الف) NO (۰/۲۵)، زیرا: نمودار متقارن بوده و شیب نمودار X و NOCl یکسان است، پس ضرایب یکسانی دارند. (۰/۲۵) یا تغییرات غلظت مولی X و NOCl هر دو برابر ۰/۰۵ مولار است، پس ضرایب یکسانی دارند. (۰/۲۵) یا سرعت تولید X و سرعت مصرف NOCl هر دو برابر ۰/۰۵ M / ۱۰۰ s است، پس ضرایب یکسانی دارند. ص ۹۲-۹۳ (۰/۲۵)	۱۴
	صفحه ۸ از ۸	

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

(ب) روش اول: ص ۳-۲

$$? \text{ mol Cl}_2 = 2 \text{ L} \times \underbrace{\frac{0.05 \text{ mol NO}}{1 \text{ L}}}_{(0.25)} \times \underbrace{\frac{1 \text{ mol Cl}_2}{2 \text{ mol NO}}}_{(0.25)} = 0.05 \text{ mol Cl}_2$$

$$\bar{R}(\text{Cl}_2) = \frac{\Delta n(\text{Cl}_2)}{\Delta t} = \frac{0.05 \text{ mol}}{100 \text{ s}} = \underbrace{5 \times 10^{-4} \text{ mol.s}^{-1}}_{(0.25)}$$

روش دوم:

$$\bar{R}(\text{Cl}_2, \text{mol/s}) = \underbrace{\frac{0.05 \text{ mol NO}}{1 \text{ L}}}_{(0.25)} \times \underbrace{\frac{1 \text{ mol Cl}_2}{2 \text{ mol NO}}}_{(0.25)} \times \underbrace{\frac{2 \text{ L}}{100 \text{ s}}}_{(0.25)} = \underbrace{5 \times 10^{-4} \text{ mol.s}^{-1}}_{(0.25)}$$

$$\Delta[\text{NOCl}] = |0.01 - 0.06| = 0.05 \text{ mol.L}^{-1}$$

روش سوم:

$$? \text{ mol Cl}_2 = 2 \text{ L} \times \underbrace{\frac{0.05 \text{ mol NOCl}}{1 \text{ L}}}_{(0.25)} \times \underbrace{\frac{1 \text{ mol Cl}_2}{2 \text{ mol NOCl}}}_{(0.25)} = 0.05 \text{ mol Cl}_2$$

$$\bar{R}(\text{Cl}_2) = \frac{\Delta n(\text{Cl}_2)}{\Delta t} = \frac{0.05 \text{ mol}}{100 \text{ s}} = \underbrace{5 \times 10^{-4} \text{ mol.s}^{-1}}_{(0.25)}$$

روش چهارم:

$$\bar{R}(\text{Cl}_2, \text{mol/s}) = \underbrace{\frac{0.05 \text{ mol NOCl}}{1 \text{ L}}}_{(0.25)} \times \underbrace{\frac{1 \text{ mol Cl}_2}{2 \text{ mol NOCl}}}_{(0.25)} \times \underbrace{\frac{2 \text{ L}}{100 \text{ s}}}_{(0.25)} = \underbrace{5 \times 10^{-4} \text{ mol.s}^{-1}}_{(0.25)}$$

$$\Delta[\text{NOCl}] = 0.01 - 0.06 = -0.05 \text{ mol.L}^{-1}$$

روش پنجم:

$$? \text{ mol NOCl} = 2 \text{ L} \times \underbrace{\frac{0.05 \text{ mol NOCl}}{1 \text{ L}}}_{(0.25)} = 0.1 \text{ mol NOCl}$$

$$\bar{R}(\text{NOCl}) = -\frac{\Delta n(\text{NOCl})}{\Delta t} = -\frac{(-0.1 \text{ mol})}{100 \text{ s}} = 1 \times 10^{-3} \text{ mol.s}^{-1}$$

$$\bar{R}(\text{Cl}_2) = \frac{1}{2} \bar{R}(\text{NOCl}) = \frac{1}{2} \times 1 \times 10^{-3} \text{ mol.s}^{-1} = \underbrace{5 \times 10^{-4} \text{ mol.s}^{-1}}_{(0.25)}$$

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳	رشته: علوم تجربی	پایه: یازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۲)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۸
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	راهنمای نمره گذاری		
نمره	ردیف		

۱/۵	الف) ص ۲۴ $? \text{ g Fe} = 4 \text{ g H}_2 \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{2 \text{ g H}_2} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{1 \text{ mol H}_2} \times \frac{56 \text{ g Fe}}{1 \text{ mol Fe}} = 112 \text{ g Fe}$ ۱۵ $? \text{ g Fe} = \text{خالص Fe} + \text{ناخالصی C} = 112 + 5 = 117 \text{ g (0/25)}$ $\text{درصد خلوص} = \frac{\text{مقدار خالص}}{\text{نمونه ناخالص}} \times 100 = \frac{112}{117} \times 100 = \frac{95.7}{(0/25)} \%$ توجه: هر عددی از محدوده ۹۵ تا ۹۶ درصد مورد قبول است. ب) رنگ سبز یا سبز تیره (۰/۲۵) ص ۱۹
۲۰	موفق باشید.
	صفحه ۸ از ۸

با عرض خداحوت خدمت مصححین گرامی لطفاً به مطالب زیر توجه ویژه ای داشته باشید:

- اگر دانش آموزی تبدیل واحد (مانند تبدیل ثانیه به دقیقه، میلی لیتر به لیتر و...) را ذهنی انجام داده باشد، نمره منظور گردد.
- اگر از نظر عددی یکی از کسره های تبدیل نادرست باشد، تنها برای آن نمره کسر نموده ولی دیگر از نمره جواب آخر چیزی کسر نگردد. برای مثال اگر جرم مولی ماده ای نادرست محاسبه شده باشد دیگر بابت نادرستی جواب پایانی نمره ای کسر نشود.

ایران تونل

توشه ای برای موفقیت