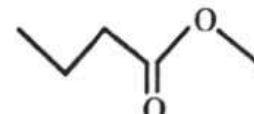


سوال‌ات آزمون نهایی درسی: شیمی (۲)	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحات: ۴	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، مرزبانان، آموزش از راه دور، انبارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - لبر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی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

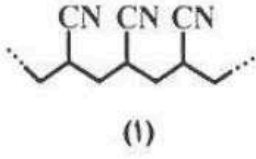
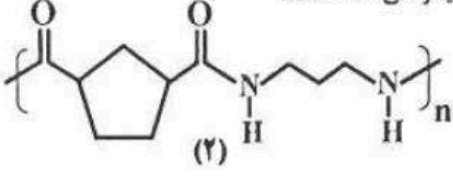
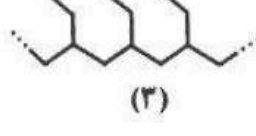
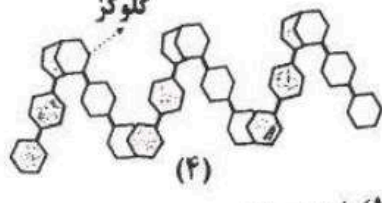
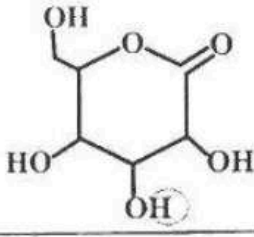
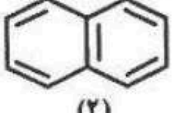
۱	در هر مورد واژه درست را انتخاب و در پاسخ برگ بنویسید. الف) آرایش الکترونی آخرین زیرلایه یون پایدار ${}^{3+}\text{Cr}$ مشابه آرایش الکترونی آخرین زیرلایه $(\frac{{}^{2+}\text{Fe}}{{}^{24}\text{Cr}})$ است. ب) در کشاورزی، از گاز $(\frac{\text{این}}{\text{این}})$ به عنوان عمل آورنده استفاده می‌شود. پ) میانگین تندی مولکول‌های ${}^{20}\text{C}$ گرم آب ${}^{100}\text{C}$ $(\frac{\text{بیشتر}}{\text{کمتر}})$ از ${}^{80}\text{C}$ گرم آب ${}^{60}\text{C}$ است. ت) در واکنش استری شدن از کاتالیزگر $(\frac{\text{H}_2\text{SO}_4}{\text{NaOH}})$ استفاده می‌شود.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات‌های زیر را مشخص کنید. الف) در اعماق دریاها کلوخه‌هایی غنی از منگنز و دیگر فلزهای واسطه یافت می‌شود. 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 می‌شود. ت) گولار معروف ترین پلی استری است که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم تر است.	۲
۳	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) توضیح دهید چرا پس از شستن دست با بنزین، پوست خشک می‌شود؟ ب) دو ویژگی منحصر به فرد طلا را بنویسید؟ پ) عوامل موثر بر انرژی گرمایی را نام ببرید؟ (۲ مورد) ت) چرا اگر لباس‌های پلی استری برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده قرار بگیرد، بوی بد پیدا می‌کنند؟	۳
۴	چهار عنصر A، B، C و D دارای ویژگی‌های زیر هستند: - هر سه عنصر A، B و C در یک دوره قرار دارند و ترتیب شعاع اتمی آنها بصورت $A > B > C$ می‌باشد. - آرایش الکترونی آخرین زیرلایه اتم عنصر B، ${}^{3p}{}^2$ است. - واکنش زیر به‌طور طبیعی بین A و Mg انجام می‌شود. $\text{MgO(s)} + 2\text{A(s)} \xrightarrow{\Delta} \text{A}_2\text{O(s)} + \text{Mg(s)}$ براین اساس: الف) نیروی جاذبه هسته بر الکترون‌های 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 الکترون‌های ظرفیتی هر دو برابر باشد، شعاع اتمی کدام یک بیشتر است؟	۴

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

۱	دو گوی هم اندازه از جنس پلی اتن ۸ و ۱۵ را در مایع آلی با چگالی ۰/۹۵ گرم بر سانتی مترمکعب می اندازیم. با توجه به شکل داده شده به سؤالات 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:  (۱)  (۲) 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 $H_2(g) + I_2(g) + 52 kJ \rightarrow 2HI(g)$ پیش بینی کنید کدام یک از اعداد داخل جدول به گرمای واکنش مقابل نزدیک تر است؟ چرا؟ <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>-۱۱۵/۵</td> <td>-۴۳/۵</td> <td>+۴۳/۵</td> <td>+۱۱۵/۵</td> <td>گرمای واکنش (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) $2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g) \quad \Delta H = +65 kJ$ b) $Cl_2(g) + H_2(g) \rightarrow 2HCl(g) \quad \Delta H = -184 kJ$	-۱۱۵/۵	-۴۳/۵	+۴۳/۵	+۱۱۵/۵	گرمای واکنش (kJ)	۷
-۱۱۵/۵	-۴۳/۵	+۴۳/۵	+۱۱۵/۵	گرمای واکنش (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) $C(s, \text{الماس}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad \Delta H_1 = -395 kJ$ ۲) $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) \quad \Delta H_2 = -566 kJ$ ۳) $2CO(g) \rightarrow C(s, \text{گرافیت}) + CO_2(g) \quad \Delta H_3 = -173 kJ$	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). $(C_2H_2 = 26 g \cdot mol^{-1})$ $C_2H_2(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_4(g)$	۹					

صفحه ۴ از ۲۴

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، برزگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	سوال‌ات (پاسخ برگ دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		
نمره	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		

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 خانواده ای است؟	۱۱
۲	باتوجه به ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید: $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{C}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{CH}_3$ (۱)  (۲)  (۳) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$ (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°C برابر 52 کیلوژول بر گرم است، آنتالپی سوختن پنتان (C_5H_{12}) را بدست آورید. ($\text{C}_2\text{H}_6 = 30 \text{ g mol}^{-1}$) $\text{C}_7\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{25^\circ\text{C}} 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -2220 \text{ kJ}$	۱۳

۱ H ۱/۰۰۸	راحتی جدول تناوبی منحصراً عدد اتمی Z جرم اتمی میانگین $A(1)$																۲ He ۴/۰۰۳				
۳ Li ۶/۹۲۱	۴ Be ۹/۰۱۲															۵ B ۱۰/۸۱	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 ۸۳/۸۰				