

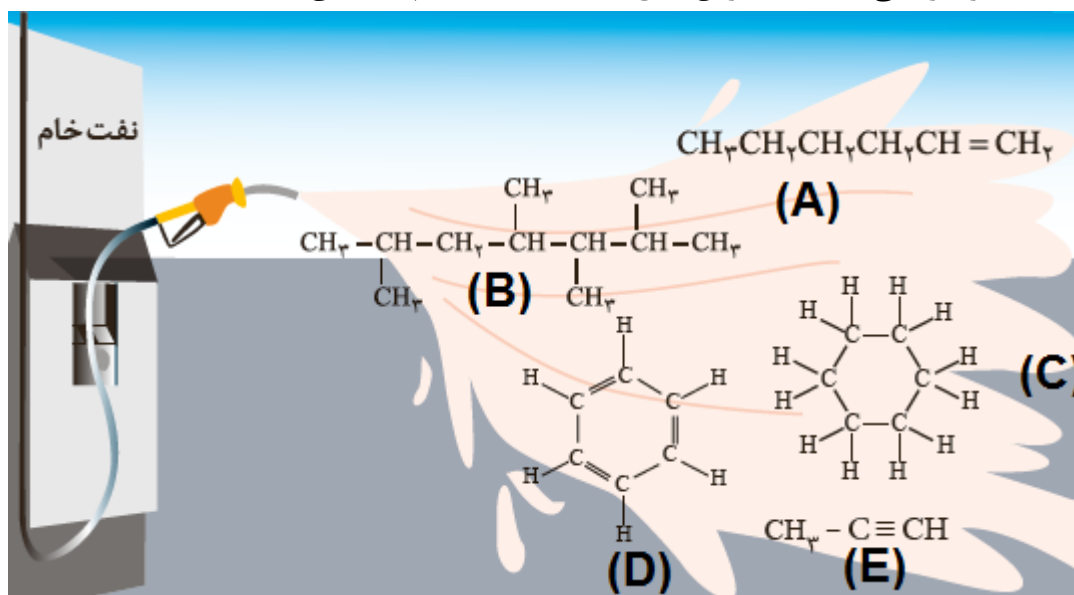
محل مهر مدرسه	نام و نام خانوادگی : نام درس : شیمی (۲) ۱۴۰۲/۰۳/ پایه : یازدهم ریاضی باسمه تعالی آموزش و پرورش مازندران (بابل) تاریخ : دوره دوم متوسطه دخترانه بهارستان مدت امتحان : ۸۰ دقیقه امتحانات خرداد ماه (نوبت دوم) سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح
بارم	ردیف ❖ دشواریهای دوامند اما سخت کوش ها دوام می آورند.
۲	۱ کلمهء مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (ا) گرما را می توان هم ارز با آن مقدار (انرژی گرمایی - دمای) دانست که به علت تفاوت در (انرژی گرمایی - دما) جاری می شود. (ب) پلی آمیدهای ساختگی را در صنایع پتروشیمی از واکنش (آمین ها - دی آمین ها) با (دی اسید ها - دی الکل ها) تولید می کنند, (نشاسته - کولار) یکی از معروف ترین پلی آمیدها است. (پ) واکنش سوختن قند آغشته به خاک باغچه (کندتر - سریع تر) از سوختن قند است, زیرا در خاک باغچه (کاتالیز گر - واکنش دهنده) مناسب برای این واکنش وجود دارد. (ت) برای تهیه پلیمر سبز , نخست نشاستهء موجود در فراورده های کشاورزی باید به (فورمیک اسید - لاکتیک اسید) تبدیل شود.
۲	۲ با توجه به معادلهء واکنش زیر , در صورتی که بازده درصدی واکنش ۸۰٪ باشد, از واکنش ۹/۲ گرم $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ چند گرم دی اتیل اتر ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3$) به دست می آید؟ ($\text{C}=12$, $\text{O}=16$, $\text{H}=1$) $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
۱/۵	۳ با توجه به معادلهء واکنش های داده شده , ΔH واکنش $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g})$ را حساب کنید. $\text{a) } 4\text{NH}_3(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -152\text{KJ}$ $\text{b) } 4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -1170\text{KJ}$
۱/۵	۴ با توجه به فرمول ساختاری ترکیب های زیر , پاسخ دهید. ترکیب (۱) : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ ترکیب (۲) : CH_3NH_2 ترکیب (۳) : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

آ) نام ترکیب (۲) را بنویسید.

ب) فرمول شیمیایی و نام فراورده حاصل از واکنش ترکیب های (۱) و (۳) را بنویسید.

۱/۵

۵ شکل زیر، برخی از هیدروکربن های سازنده نفت خام را نشان دهید.



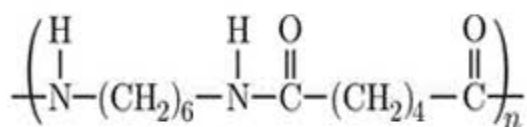
آ) نام ترکیب B را بنویسید.

ب) کدام دو ترکیب ایزومریکد یگر هستند؟ دلیل بنویسید.

پ) ترکیب E جزء کدام دسته از ترکیب های آلی است؟

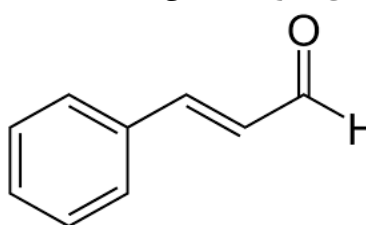
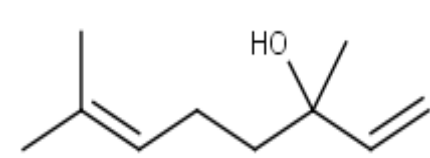
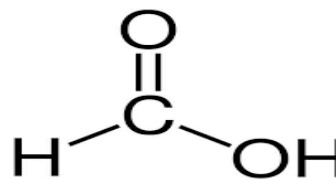
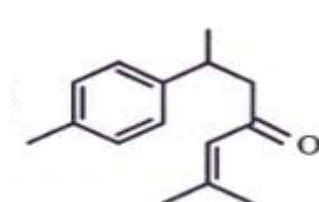
۱/۵

۶ بخشی از ساختار نایلون ۶۶ که یک پلیمر ساختگی است، در زیر نشان داده شده است. با توجه به آن:



آ) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟

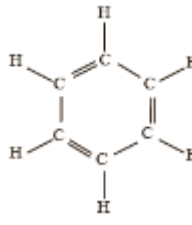
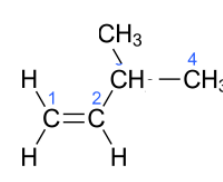
ب) با آبکافت این پلیمر، فرمول مونومر های سازنده ی آن را بنویسید.

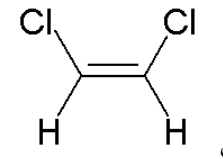
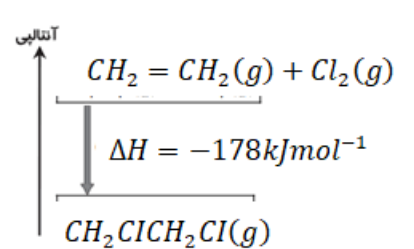
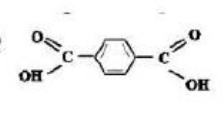
۱/۷۵	۷ درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید, شکل <u>صحیح</u> عبارت های نادرست را بنویسید. (آ) چون گرمای ویژه اتانول کم تر از گرمای ویژه آب است, تخم مرغ در اتانول 85°C نسبت به آب 85°C زودتر می پزد. (ب) اگر در واکنش پلیمری شدن اتن, مولکول های اتن به صورت زنجیر های بلند و بدون شاخه به یکدیگر متصل شوند, پلی اتن سبک تولید می شود. (پ) به فرایند تبدیل الیاف پنبه به نخ, ریسندگی می گویند.	۷
۱/۵	۸ با توجه به آنتالپی پیوند های داده شده : $\text{H}-\text{H}=436$, $\text{N}-\text{N}=163$, $\text{N}-\text{H}=391$, $\text{N}\equiv\text{N}=945$ آنتالپی واکنش زیر را بدست آورید. $\text{N}\equiv\text{N}(\text{g}) + 2\text{H}-\text{H}(\text{g}) \rightarrow \text{H}-\underset{\text{..}}{\underset{ }{\text{N}}}-\underset{\text{..}}{\underset{ }{\text{N}}}-\text{H}$ $\text{H} \quad \text{H}$ $\quad$	۸
۱/۷۵	۹ نام گروه های عاملی و نام خانواده ی هریک از داده های زیر را تعیین کنید.  (ب)  (الف)  (ت)  (پ)	۹
۱/۲۵	۱۰ به پرسش های زیر پاسخ دهید: (آ) اگر مطابق واکنش : $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$ در شرایط معین سرعت مصرف شدن گاز اکسیژن 0.1 mol/s باشد, سرعت تولید SO_3 بر حسب <u>مول بر دقیقه</u> محاسبه شود. (ب) در کدام شرایط زیر, لباس های نخی زودتر پوسیده می شوند ؟	۱۰

	آ) محیط سرد و خشک		ب) محیط گرم و مرطوب	
۱۱	به پرسش های زیر پاسخ دهید.			
۲/۲۵	آ) خصلت فلزی و خصلت نافلزی , در یک دوره از چپ به راست چه تغییری می کند؟ ب) نام دو عنصر شبه فلز جدول را بنویسید. پ) نام یا فرمول شیمیایی اسیدی که در تمشک و توت فرنگی وجود دارد را بنویسید. ت) سر گروه خانواده ی آروماتیک چه نام دارد و فرمول مولکولی آن را بنویسید.			
۱۲	با توجه به معادلهٔ واکنش سوختن کامل اتان و اتانول به پرسش مطرح شده پاسخ دهید.			
۱/۵	$2C_2H_6(g) + 7O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 6H_2O(l) + 3120KJ$ $C_2H_5OH(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l) + 1368KJ$ ارزش سوختی اتان و اتانول را محاسبه کنید. (C=۱۲ ,H=۱ ,O=۱۶)			
نمره به عدد :		نام و نام خانوادگی دبیر :		نمره تجدید نظر :
نمره به حروف :		امضاء و تاریخ :		امضاء و تاریخ :
		موفق باشید		جمع نمره
				۲۰

مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون : ۱۳/۰۳/۴۰۲ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه شماره صفحه:	باسمه تعالی دبیرستان غیر دولتی دخترانه بهارستان آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ تعداد سؤال : ۱۵	جوابیه امتحان درس : شیمی پایه : یازدهم رشته : تجربی نام دبیر : سیده آقاجانی
-----------------	--	--	--

بارم	راهنمای تصحیح	ردیف
۱/۵	الف) کمتر (ب) اتن (پ) متیل اتانوات (ت) فشار (ث) I^- (ج) بیشتر	۱
۱	الف) نادرست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) نادرست	۲
۲	الف) گرمای آزاد شده از سوختن یک گرم ماده که واحد آن کیلوژول بر گرم است ب) آهنگ واکنش معیاری برای زمان ماندگاری مواد است، کمیتی که نشان می دهد هر تغییر شیمیایی در چه گستره ای از زمان رخ می دهد. پ) پلیمری شدن واکنشی است که در آن مولکول های کوچک در شرایط مناسب به یکدیگر متصل می شوند و مولکول هایی با زنجیرهای بلند و جرم مولی زیاد تولید میکنند. ت) اتن در شرایط گوناگون، با انجام واکنش پلیمری شدن فراورده هایی با ساختار متفاوت پدید می آورد . نوعی پلی اتن، چگالی بیشتری داشته و کدر است به پلی اتن سنگین معروف است.	۳
۰/۲۵		
۰/۲۵	الف) اثر غلظت	۴
	ب) اثر ماهیت واکنش دهنده	
۱	الف) $_{12}Mg(>)_{17}Cl$ (ب) $C_7H_{14}(<)C_{10}H_{22}$ پ) $CH_3(CH_2)_5OH(<)CH_3(CH_2)_7OH$ (ت) آب $(>)$ هگزان	۵
	هر مورد ۰/۲۵	
۲	الف) A عامل الکلی (گروه هیدروکسیل) ۰/۲۵ نمره B عامل کتونی (گروه کربونیل) ۰/۲۵ نمره ب) بله ۰/۲۵ نمره زیرا در این ترکیب حلقه بنزنی وجود دارد. ۰/۲۵ نمره پ) مشخص کردن هر بخش ۰/۲۵ نمره	۶
	ت) $C_{14}H_{18}O_4$	

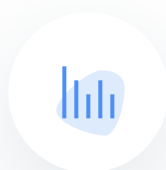
۱	$\Delta H = \sum H_{\text{پ}} - \sum H_{\text{ا}}$ $\Delta H = [2(C-H) + (C \equiv C) + (H-H)] - [4(C-H) + (C=C)]$ $-170 = [(2 \times 415) + 839 + 435] - [(4 \times 415) + (C=C)] \rightarrow [C=C] = 614 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$	۷
۲	 (ت) (آ) ۲ و ۳-دی متیل بوتان  (ب) (پ) سیکلو هگزان	۸
۱/۲۵	درست نادرست بخاطر حالت فیزیکی $Fe(OH)_3$ نادرست واکنش پذیری کربن از سدیم کمتر است.	۹
۲	$5\text{HNO}_3 + 1\text{Cu} \rightarrow 1\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $? \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2 = 630 \text{ g HNO}_3 \times \frac{100}{630} \times \frac{1 \text{ mol HNO}_3}{63 \text{ g HNO}_3} \times \frac{1 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2}{5 \text{ mol HNO}_3} = 2 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2$ $? \text{ mol NO}_2 = 2 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2 \times \frac{2 \text{ mol NO}_2}{1 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2} = 4 \text{ mol NO}_2$ در واکنش دوم ۴ مول NO_2 مصرف می‌شود. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ $? \text{ L O}_2 = 4 \text{ mol NO}_2 \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{1 \text{ mol NO}_2} \times \frac{22.4 \text{ L O}_2}{1 \text{ mol O}_2} = 89.6 \text{ L O}_2$	۱۰

۱/۵	واکنش اول بدون تغییر واکنش دوم معکوس واکنش سوم ضربدر ۳ واکنش چهارم ضربدر ۳ $\Delta H = +36kj$	۱۱
۱	$\Delta[A] = 218 - 48 = 170 \xrightarrow{\div 0.6} 1 \times 2 = 2$ $2A \rightarrow 3B$ $\Delta[B] = 0.9 \xrightarrow{\div 0.6} 1.5 \xrightarrow{\times 2} 3$ ۱۴ به جای علامت سؤال:	۱۲
۰/۷۵	الف  ب 	۱۳
۱/۵	$-2056kj$ (واکنش اول) و $-2220kj$ (واکنش دوم) ب) واکنش اول چون سطح انرژی پایین تری دارد	۱۴
۱	دی‌آمین سازنده آن $H_2N - CH_2 - NH_2$ یا $(CN)_2H_2$ و دی‌اسید سازنده آن یا $(C_8H_6O_4)$ است. 	۱۵



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد