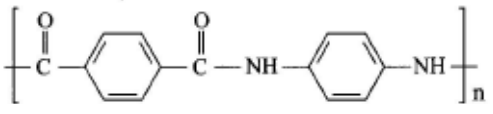
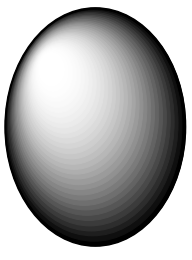
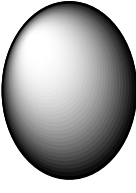
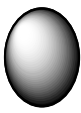

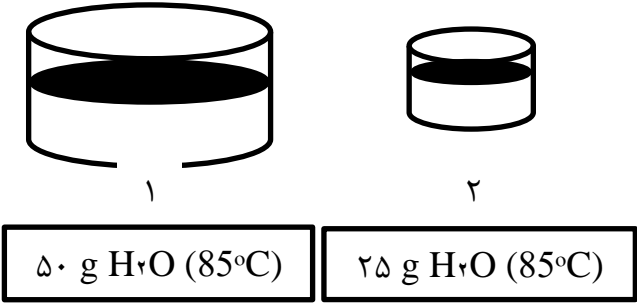
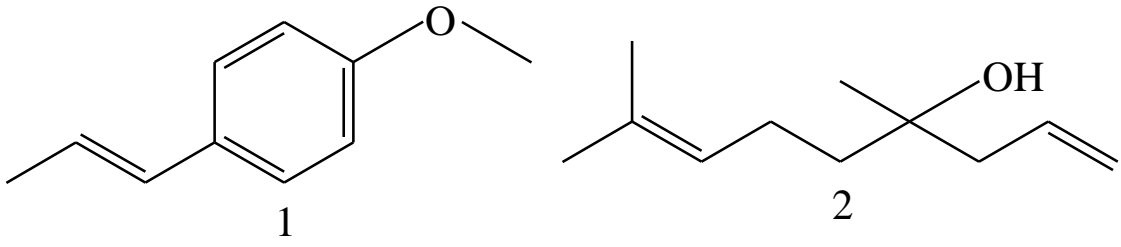


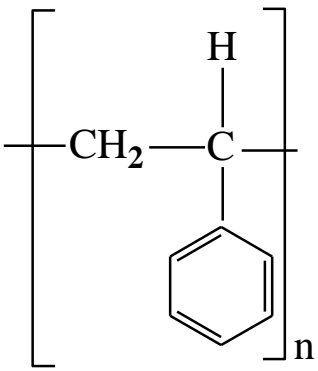
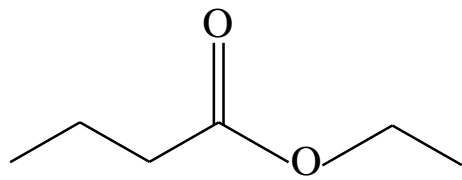
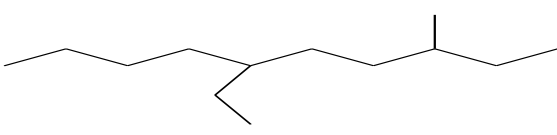
بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: علوم تجربی	آزمون درس: شیمی
تعداد صفحه: ۳	تاریخ آزمون:	پایه: یازدهم	نام و نام خانوادگی:
اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی		شماره پرسنلی: ۸۲۴۹۷۹۶۱	نام و نام خانوادگی طراح: خانم رفیعی

بارم	سوالات	ردیف
۱/۲۵	<p>در عبارت‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) در یک دوره از چپ به راست شعاع اتمی (افزایش-کاهش) می یابد.</p> <p>(ب) گرمای جذب یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی به طور عمده به تفاوت میان انرژی (پتانسیل - جنبشی) مواد واکنش دهنده و فراورده وابسته است.</p> <p>(پ) گشتاور دوقطبی گریس حدود صفر است ، بنابراین در بنزین (محلول/نامحلول) است.</p> <p>(ت) پلیمر مورد استفاده برای تهیه پتو (پلی سیانواتن - پلی پروپن) می باشد.</p> <p>(ث) استحکام پلی اتن سنگین از سبک (بیشتر - کمتر) است.</p>	۱
۱/۵	<p>برای هر یک از جمله‌های زیر، دلیلی بنویسید.</p> <p>(آ) (پلاستیک های تهیه شده از پلی لاکتیک اسید ردپای کمتری در محیط زیست برجای می گذارند.</p> <p>(ب) اگر لباس‌ها را برای مدت طولانی در محیط آب و شوینده قرار دهید، بوی بد و نافذی پیدا می کنند.</p> <p>(ج) با افزایش طول زنجیر کربنی در کربوکسیلیک اسیدها، انحلال پذیری آنها در آب کاهش می یابد.</p>	۲
۱	<p>واکنش داده شده به صورت طبیعی انجام پذیر است ،</p> <p>واکنش پذیری Mg با Zn را با ذکر دلیل مقایسه کنید .</p> $\text{Mg (s) + ZnCl}_2\text{(aq) } \rightarrow \text{MgCl}_2\text{(aq) + Zn (s)}$	۳
۱	<p>با توجه به شکل مقابل به پرسش‌ها پاسخ دهید .</p> <p>الف: گروه عاملی در این پلیمر، چه نام دارد ؟</p> <p>ب: گروه عاملی در کدامیک از سه ماده زیر مانند گروه عاملی در ساختار داده شده می باشد؟</p> <p>نشاسته - کولار - نخ خیاطی</p> 	۴
۰/۷۵	<p>شکل زیر مربوط به سه عنصر هم گروه می باشد. با توجه به شکل آن به پرسش پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>اگر این عنصرها مربوط به فلزهای قلیایی باشند کدام یک سریع تر و شدیدتر با گاز کلر واکنش می دهد؟ چرا؟</p>	۵

۲	<p>باتوجه به واکنش های داده شده و قانون هس، ΔH واکنش زیر را محاسبه کنید .</p> $N_2 + 2H_2 \rightarrow N_2H_4 \quad \Delta H = ? \text{ kJ}$ $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3, \Delta H = -92 \text{ KJ}$ $N_2H_4 + H_2 \rightarrow 2NH_3, \Delta H = -183 \text{ KJ}$	۶
۱/۵	<p>با توجه به شکل های زیر به پرسش ها پاسخ دهید. (آ) میانگین تندی مولکولهای آب را در دو ظرف با بیان دلیل مقایسه کنید. (ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> 	۷
۱/۵	<p>ساختار دو ترکیب آلی داده شده است، با توجه به آن ها به پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) گروه عاملی موجود در هر مولکول را مشخص کرده نام آن را بنویسید. (ب) کدام ترکیب در گشیز و کدام یک در رازیانه وجود دارد؟ (پ) کدام ترکیب آروماتیک است؟</p>	۸
۲	<p>طبق معادله زیر، 0.6 mol منیزیم خالص با مقدار کافی گاز نیتروژن واکنش می دهد . $(Mg_3N_2 = 100 \text{ g.mol}^{-1})$ $3Mg (s) + N_2 (g) \rightarrow Mg_3N_2 (s)$ الف: تولید چند گرم منیزیم نیتريد در این واکنش مورد انتظار خواهد بود ؟ ب: اگر مقدار 18 g منیزیم نیتريد در عمل تولید شود ، بازده درصدی واکنش چقدر است؟</p>	۹
۲	<p>در واکنش $2NO_2(g) \rightarrow 2NO(g) + O_2(g)$ در مدت زمان 20 ثانیه غلظت نیتروژن دی اکسید از $45 \cdot \text{mol.mL}^{-1}$ به $32 \cdot \text{mol.mL}^{-1}$ کاهش می یابد. الف) سرعت متوسط مصرف NO_2 چند $\text{mol.L}^{-1}, \text{s}^{-1}$ است. ب) سرعت واکنش با سرعت متوسط تولید یا مصرف کدام یک از مواد موجود در واکنش برابر است؟ چرا؟</p>	۱۰

۱	<p>با توجه به ساختار پلیمر داده شده به پرسش مطرح شده پاسخ دهید.</p>  <p>نام و کاربرد این پلیمر را نوشته، ساختار مونومر آن را رسم کرده و نامش را بنویسید؟</p>	۱۱
۱/۲۵	<p>ساختار یک استر داده شده است با توجه به آن به پرسشها پاسخ دهید.</p>  <p>آ) نام آن را بنویسید. ب) ساختار اسید و الکل سازنده آن را رسم کنید. پ) این استر در چه میوه‌ای وجود دارد؟</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>آلکان زیر را نام گذاری کنید.</p> 	۱۳
۱/۵	<p>موارد زیر را تعریف کنید. آ) قانون دوره‌ای: ب) آهنگ واکنش: ج) رادیکال:</p>	۱۴
۱	<p>پاسخ کوتاه بدهید. آ) نام ترکیب آلی که بر اثر مورچه سرخ وارد بدن شده و باعث سوزش و خارش در محل گزش می‌گردد؟ ب) نام نخستین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها چیست؟ ج) ویتامین آ در آب حل می‌شود یا در چربی؟ د) نام اسیدی که در تمشک و توت فرنگی وجود دارد چیست؟</p>	۱۵
۲۰	<p>موفق باشید. جدول تناوبی پیوست می‌باشد.</p>	

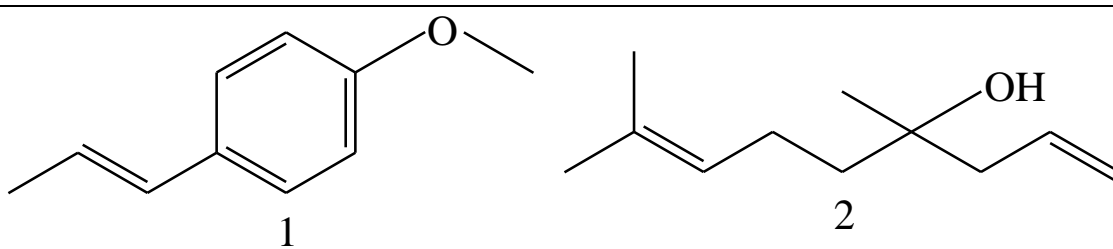
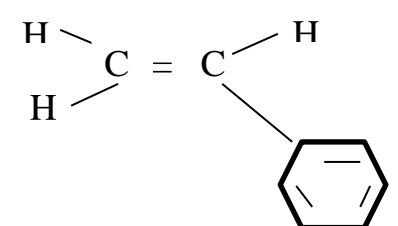
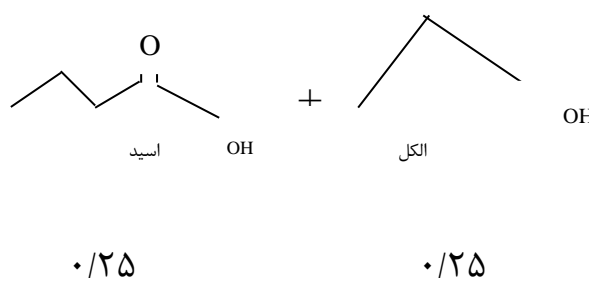
۱ H ۱/۱												عدد اتمی نماد شیمیایی جرم اتمی					۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸ He ۴/۰۰
۳ Li ۶/۹۴	۴ Be ۹/۰۱												۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸				
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۰	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵					
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۵۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۸۷/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰					
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۷/۹۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹۱	۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۸۷	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۲	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۷۶	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹					
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۱	۵۶ Ba ۱۳۷/۳۳	۵۷ La ۱۳۸/۹۱	۷۲ Hf ۱۷۸/۴۹	۷۳ Ta ۱۸۰/۹۵	۷۴ W ۱۸۳/۸۴	۷۵ Re ۱۸۶/۲۱	۷۶ Os ۱۹۰/۲۳	۷۷ Ir ۱۹۲/۲۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰۸	۷۹ Au ۱۹۶/۹۷	۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۲۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۸/۹۸	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ At (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)					
۸۷ Fr (۲۲۳)	۸۸ Ra (۲۲۶)	۸۹ Ac (۲۲۷)	۱۰۴ Rf (۲۶۱)	۱۰۵ Db (۲۶۲)	۱۰۶ Sg (۲۶۳)	۱۰۷ Bh (۲۶۴)	۱۰۸ Hs (۲۶۵)	۱۰۹ Mt (۲۶۶)														

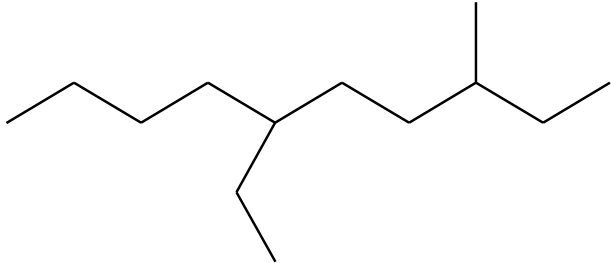
۵۸ Ce ۱۴۰/۱۱	۵۹ Pr ۱۴۰/۹۱	۶۰ Nd ۱۴۴/۲۴	۶۱ Pm ۱۴۴/۹۱	۶۲ Sm ۱۵۰/۳۶	۶۳ Eu ۱۵۱/۹۷	۶۴ Gd ۱۵۷/۲۵	۶۵ Tb ۱۵۸/۹۳	۶۶ Dy ۱۶۲/۵۰	۶۷ Ho ۱۶۴/۹۳	۶۸ Er ۱۶۷/۲۶	۶۹ Tm ۱۶۸/۹۳	۷۰ Yb ۱۷۳/۰۴	۷۱ Lu ۱۷۴/۹۷
۹۰ Th ۲۳۲/۰۴	۹۱ Pa ۲۳۱/۰۴	۹۲ U ۲۳۸/۰۳	۹۳ Np (۲۳۷)	۹۴ Pu (۲۴۴)	۹۵ Am (۲۴۳)	۹۶ Cm (۲۴۷)	۹۷ Bk (۲۴۷)	۹۸ Cf (۲۵۱)	۹۹ Es (۲۵۲)	۱۰۰ Fm (۲۵۷)	۱۰۱ Md (۲۵۸)	۱۰۲ No (۲۵۹)	۱۰۳ Lr (۲۶۲)

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

	مدت آزمون:	ساعت شروع:	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی
	تعداد صفحه: ۳	تاریخ آزمون:	پایه: یازدهم	نام و نام خانوادگی :
	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی		شماره پرسنلی: ۸۲۴۹۷۹۶۱	نام و نام خانوادگی طراح: خانم سمیه رفیعی
بارم	راهنمای تصحیح			ردیف
۰/۲۵	الف - کاهش			۱
۰/۲۵	ب - انرژی پتانسیل			
۰/۲۵	پ - محلول			
۰/۲۵	ت - پلی سیانو اتن			
۰/۲۵	ث - بیشتر است.			
۰/۵	الف) این پلاستیک ها امکان تبدیل شدن به کود را دارند به همین دلیل ردپای کوچکتری در محیط زیست به جای می گذارند.			۲
۰/۵	ب) به دلیل ایجاد اسید و الکل حامل از آبکافت بوی بد ایجاد می کنند.			
۰/۵	ج) زیرا بخش ناقطبی بر بخش قطبی غلبه کرده در نتیجه طبق قاعده انحلال در آب حل نمی شوند.			
۱	زیرا واکنش پذیری منیزیم بیشتر از روی است و واکنش انجام شده به طور کلی در هر واکنش شیمیایی که به طور طبیعی انجام می شود، واکنش پذیری فرآورده ها از واکنش دهنده ها کمتر است.			۳
۱	الف) آمید ۰/۵ نمره ب) کولار ۰/۵			۴
۰/۷۵	A زیرا از بالا به پایین در یک گروه شعاع اتمی زیاد می شود هرچه شعاع اتمی بزرگتر تمایل برای از دست دادن الکترون بیشتر زیرا جاذبه هسته کمتر است، بنابراین A واکنش پذیرتر است.			۵
۰/۵	$N_2 + 2H_2 \rightarrow N_2H_4 \quad \Delta H = ?$			۶
۰/۵	$1) N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3 \quad \Delta H_1 = -92$			
۰/۵	$\Delta H_2 = -183$			
۰/۵	$\Delta H = -92$			
۰/۵	$4) 2NH_3 \rightarrow N_2H_4 + H_2 \quad \Delta H = 183$			
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>				
$N_2 + 2H_2 \rightarrow N_2H_4 \quad \Delta H = 183 - 92 = 91$				

۰/۷۵	الف) میانگین کسری مولکول ها به دما وابستگی دارد و چون دما در ظرف ۱ و ۲ یکسان	۷
۰/۷۵	است میانگین تندی یکسان است.ب) ظرف (۱) زیرا در ظرف (۱) مقدار ماده بیشتر است بنابراین مجموع انرژی گرمایی بیشتر است.	
۱/۵	 <p>شکل ۱ = پیوند دوگانه آلکنی O اتری شکل ۲ هیدروکسیل OH= ب) شکل ۱ رازیانه شکل ۲ گشنیز پ) شکل ۱</p>	۸
۱	$3mg + N_2 \rightarrow mg_3N_2$ <p>الف) $0/6 mol_{mg} \frac{1 mol_{mg_2N_2}}{3 mol_{mg}} \times \frac{100 gr}{1 mol_{mg_3N_2}} = 20$</p> <p>ب) $\frac{18}{20} \times 100 = 90\%$ بازده درصد = $\frac{مقدار نظری}{مقدار عملی} \times 100$ بازده درصد =</p>	۹
۱	الف) $R = \frac{-\Delta[N_q]}{\Delta t} \rightarrow R = \frac{-(320 - 450)}{20} = 6/5$ * ب) $R = -\frac{\Delta n[N_2]}{2\Delta t} = +\frac{\Delta n(N_2)}{2\Delta t} = +\frac{\Delta n[O_2]}{\Delta t}$ S	۱۰
۱	 <p>نام: پلی استیرن ۰/۲۵ منومر ۰/۲۵ کاربرد: ظروف یکبار مصرف ۰/۲۵ نام: استیرن ۰/۲۵</p>	۱۱
۱/۲۵	 <p>الف- اتیل بوتانوات ۰/۵ پ- آناناس ۰/۲۵</p>	۱۲

۰/۷۵	۱۳	۶- اتیل (۰/۲۵) ۳- متیل (۰/۲۵) دکان (۰/۲۵)	
۰/۵	۱۴	الف- قانون دوره ای: در جدول تناوبی خواص فیزیکی و شیمیایی عناصرها به صورت دوره ای تکرار می شود.	
۰/۵		ب- آهنگ واکنش: کمیتی است که نشان می دهد هر تغییر شیمیایی در چه گستره ای از زمان رخ می دهد.	
۰/۵		ج- رادیکال: گونه پرنرژی و ناپایدار که در ساختار خود الکترون جفت نشده دارد.	
۰/۲۵	۱۵	الف- فورمیک اسید (متانوئیک اسید)	
۰/۲۵		ب- متانوئیک اسید	
۰/۲۵		ج- چربی	
۰/۲۵		د- بنزوئیک اسید	
۲۰		جمع	