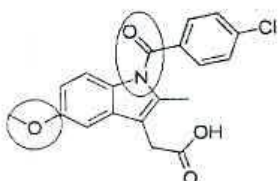
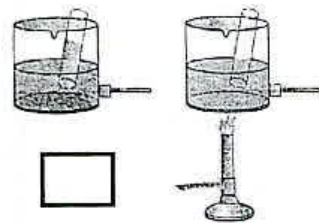
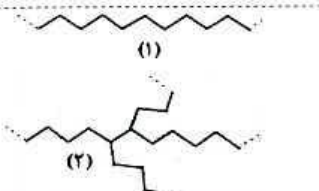
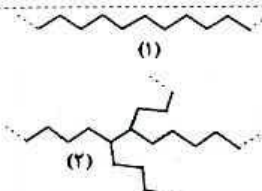
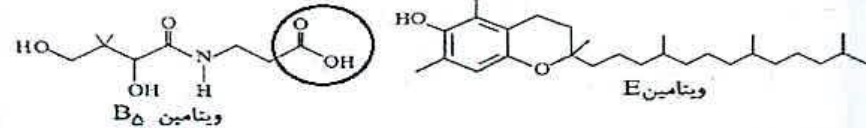


<p>۲</p>	<p>۵ (آ) ترکیب (۱) را نامگذاری کنید و برای ترکیب (۲) فرمول ساختاری نقطه-خط رسم کنید.</p> <p>ترکیب (۱):</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \overset{\text{Br}}{\text{C}} - \text{CH}_3$ <p>ترکیب (۲):</p> <p>۲-کلرو-۵-هیدروکسی-۳-متیل-۳-هپتین</p>  <p>(ب) ایندومتاسین دارویی مسکن و ضدالتهاب است که معمولاً برای کاهش دردهای مفصلی تجویز می‌شود. با توجه به ساختار آن:</p> <p>۱- نام گروه‌های عاملی مشخص شده را روی شکل بنویسید.</p> <p>۲- آیا این دارو را می‌توان جزء ترکیبات آروماتیک دسته بندی کرد؟</p> <p>۳- چند پیوند دوگانه در ساختار آن وجود دارد؟</p>
<p>۲</p>	<p>۶ با توجه به شکل‌های روبه‌رو، به پرسش‌های هر بخش پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(آ) در دو استوانه مدرج یکسان، آلکان‌های مایعی ریخته ایم. دو گلوله یکسان A و B را به طور هم‌زمان درون استوانه‌های مدرج‌ها می‌کنیم. اگر گلوله A زودتر به ته استوانه برسد:</p> <p>۱- گرانی‌تری کدام آلکان بیشتر است؟</p> <p>۲- کدام آلکان چسبندگی کمتری دارد؟</p> <p>۳- نقطه جوش کدام آلکان کمتر است؟</p> <p>(ب) در هر یک از شکل‌های زیر، کدام عامل موثر بر سرعت واکنش دخالت دارد؟</p>   <p>(پ) با توجه به دو پلی اتن سبک و سنگین:</p> <p>۱- چه عاملی موجب بوجود آمدن تفاوت‌های متفاوت شده است؟</p> <p>۲- کدام پلیمر کدر و متراکم است؟</p> <p>۳- از کدام پلیمر برای کیسه فریزر و پلاستیک استفاده می‌شود؟</p> 
<p>۱/۵</p>	<p>۷ با توجه به ساختارهای ویتامین E و ویتامین B_۵ عبارت زیر را با انتخاب واژه‌های مناسب کامل کنید.</p>  <p>در ساختار ویتامین B_۵ با افزایش تعداد اتم‌های کربن، بخش (قطبی / ناقطبی) مولکول بزرگتر شده و گشتاور دوقطبی آن (در حدود صفر / بیشتر از صفر) است. در ساختار ویتامین B_۵، بخش نشان داده شده در شکل، بخش (قطبی / ناقطبی) است و نیروی بین مولکولی غالب در این ویتامین از نوع (پیوند هیدروژنی / واندروالس) است. بنابراین ویتامین (B_۵ / E) محلول در چربی است و مصرف بیش از اندازه‌ی لازم ویتامین (B_۵ / E) برای بدن مشکلی ایجاد نمی‌کند.</p>

اموزش و پرورش استان کرمانشاه	ناحیه ۲	آموزشگاه: نمونه بعثت	امتحانات نوبت: دوم
سئوالات امتحان درس: شیمی	رشته: تجربی و ریاضی	پایه: یازدهم	کلاس:
دبیر مربوطه - طراح: آذری	تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۳	ساعت شروع: ۱۰:۳۰	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	شماره دانش آموزی:	تعداد صفحات: ۴	تعداد سوالات: ۱۴

۸) ۲) دو ترکیب متیل ایزوسیانیید و استونیتریل ایزومر هستند. با کمک انتالپی های پیوند بر حسب کیلوژول برمول:

$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{N}\equiv\text{C} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

متیل ایزوسیانیید

 \rightarrow

$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}\equiv\text{N} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

استونیتریل

$\Delta H = ? \text{ kJ}$

C-C	C-N	پیوند
۳۴۸	۲۹۳	انتالپی پیوند

۱- ΔH واکنش تبدیل متیل ایزوسیانیید به استونیتریل را محاسبه کنید.

۲- از این دو ایزومر کدام پایدارتر است؟

ب) با توجه به واکنش های زیر، ΔH واکنش خواسته شده را بدست آورید.

۱) $\text{B}_2\text{H}_6(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{H}_3\text{BO}_3(\text{s}) + 6\text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -494 \text{ kJ}$

۲) $\text{B}_2\text{H}_6(\text{g}) + 6\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{BCl}_3(\text{g}) + 6\text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta H = -1376 \text{ kJ}$

۳) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta H = -184 \text{ kJ}$

$\text{BCl}_3(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_3\text{BO}_3(\text{s}) + 3\text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta H = ? \text{ kJ}$

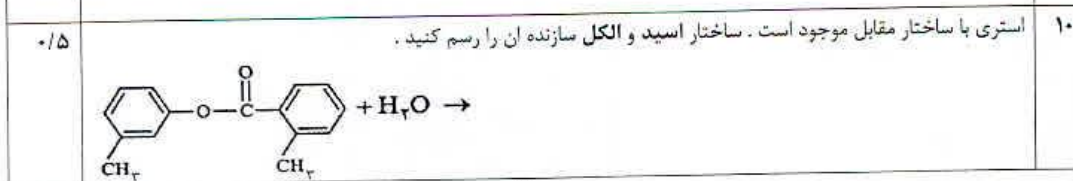
۹) ۲) شکل روبرو را در نظر بگیرید:

۱- گرمای مبادله شده در این واکنش ناشی از چیست؟ (تفاوت انرژی پتانسیل واکنش دهنده ها با فرآورده ها یا انرژی جنبشی ذره ها)

۲- سطح مواد اولیه بالاتر است یا فرآورده ها؟

۳- گرمای آزاد شده دمای ۲ kg آب ۲۵°C را چند درجه سانتیگراد افزایش می دهد؟ $C_{(\text{H}_2\text{O})} = 4.2 \text{ J/g} \cdot ^\circ\text{C}$

ب) اگر درصد چربی و پروتئین موجود در یک همبرگر به ترتیب ۳۰ و ۲۲ درصد باشد، یک فرد ۷۰ کیلوگرمی با خوردن چند گرم همبرگر می تواند انرژی لازم برای نیم ساعت دویدن را تامین کند؟ (دیگر مواد موجود در همبرگر منبع انرژی به شمار نمیروند. آهنگ مصرف انرژی هنگام دویدن ۲۰۰۰ kJ/h و ارزش سوختی چربی ۳۸ kJ/g و پروتئین ۱۷ kJ/g است).



۱۱) معادلات زیر، دو نوع واکنش پلیمری شدن را نشان می دهد. واکنشها را کامل کنید و سپس به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱) $n \text{CH}_2 = \overset{\text{Cl}}{\text{C}} \text{H} \longrightarrow \dots\dots\dots$

۲) $n \text{HO} - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} \text{H} - \text{COOH} \longrightarrow \dots\dots\dots$

۱- یک کاربرد از فراورده واکنش (۱) بنویسید.

۲- کدام واکنش، پلیمر شدن تراکمی محسوب می شود؟

۳- فراورده کدام واکنش پلیمر سبز نامیده می شود؟

۱۲) با توجه به رابطه زیر، معادله شیمیایی واکنش موازنه شده زیر را بنویسید. (همه مواد گازی شکل هستند)

$$R \text{ (واکنش)} = \frac{-\Delta[\text{NH}_3]}{4 \times \Delta t} = \frac{-\Delta[\text{O}_2]}{5 \times \Delta t} = \frac{\Delta[\text{NO}]}{4 \times \Delta t} = \frac{\Delta[\text{H}_2\text{O}]}{6 \times \Delta t}$$

۱- بیشترین سرعت تولید یا مصرف به کدام ماده تعلق دارد؟

۲- ۸ مول گاز آمونیاک با ۱۲ مول گاز اکسیژن را وارد یک ظرف می کنیم تا با هم واکنش دهند. اگر پس از گذشت ۱ دقیقه و ۲۰ ثانیه حجم مخلوط گازی موجود در ظرف به ۲۱ مول برسد، سرعت متوسط تولید گاز نیتروژن چند mol/s است؟

۱۳) با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید:

$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\overset{\text{O}}{\parallel}\text{COH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightleftharpoons \dots\dots\dots + \text{H}_2\text{O}$$

۱- فراورده واکنش را رسم کرده و آن را نامگذاری کنید.

۲- این واکنش در حضور چه ماده ای - به عنوان کاتالیزگر- انجام می شود؟

۱۴) بخشی از ساختار مولکول سازنده یک پلیمر در شکل زیر آمده است:

۱- این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟

۲- نوع نیروی جاذبه را در این پلیمر مشخص کنید.

۳- یک پلیمر از این خانواده نام ببرید.

۱ H ۱/۰۰۸	راهنمای جدول تناوبی عناصرها																۲ He ۴/۰۰۲														
۳ Li ۶/۹۲۱	۴ Be ۹/۰۰۴	۶ عدد اتمی														۱۰ Ne ۲۰/۱۰۰															
۱۱ Na ۲۲/۱۰۹	۱۲ Mg ۲۴/۱۲۰	C جرم اتمی ۱۲/۰۱۱														۱۸ Ar ۳۹/۹۴۸															
۱۹ K ۳۹/۰۹۸	۲۰ Ca ۴۰/۰۸۰	۲۱ Sc ۴۴/۹۵۵	۲۲ Ti ۴۷/۸۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴۱	۲۴ Cr ۵۲/۰۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۳۸	۲۶ Fe ۵۵/۸۵۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳۲	۲۸ Ni ۵۸/۶۹۳	۲۹ Cu ۶۳/۵۴۶	۳۰ Zn ۶۵/۳۷۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۱۹	۳۳ As ۷۴/۹۲۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶۰	۳۵ Br ۷۹/۹۰۴	۳۶ Kr ۸۳/۷۹۸														
۳۷ Rb ۸۵/۴۶۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲۲	۳۹ Y ۸۸/۹۰۵	۴۰ Zr ۹۱/۲۲۴	۴۱ Nb ۹۲/۹۰۹	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۸/۹۰۶	۴۴ Ru ۹۸/۹۰۶	۴۵ Rh ۱۰۱/۰۰۷	۴۶ Pd ۱۰۶/۹۰۶	۴۷ Ag ۱۰۷/۹۱۲	۴۸ Cd ۱۱۲/۹۰۴	۴۹ In ۱۱۴/۹۰۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱۰	۵۱ Sb ۱۲۱/۷۶۰	۵۲ Te ۱۲۷/۶۱۶	۵۳ I ۱۲۶/۹۰۴	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۸۴														
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰۵	۵۶ Ba ۱۳۷/۳۲۸	۵۷ La ۱۳۸/۹۰۴	۵۸ Ce ۱۴۰/۹۰۴	۵۹ Pr ۱۴۰/۹۰۴	۶۰ Nd ۱۴۴/۹۰۴	۶۱ Pm ۱۴۴/۹۰۴	۶۲ Sm ۱۴۷/۹۰۴	۶۳ Eu ۱۵۱/۹۰۴	۶۴ Gd ۱۵۷/۹۰۴	۶۵ Tb ۱۵۸/۹۰۴	۶۶ Dy ۱۶۲/۹۰۴	۶۷ Ho ۱۶۴/۹۰۴	۶۸ Er ۱۶۷/۹۰۴	۶۹ Tm ۱۶۸/۹۰۴	۷۰ Yb ۱۷۳/۹۰۴	۷۱ Lu ۱۷۴/۹۰۴	۷۲ Hf ۱۷۸/۹۰۴	۷۳ Ta ۱۸۰/۹۰۴	۷۴ W ۱۸۳/۹۰۴	۷۵ Re ۱۸۶/۹۰۴	۷۶ Os ۱۹۰/۹۰۴	۷۷ Ir ۱۹۲/۹۰۴	۷۸ Pt ۱۹۵/۹۰۴	۷۹ Au ۱۹۷/۰	۸۰ Hg ۲۰۰/۱۰۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۲۰۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲۰۸	۸۳ Bi ۲۰۸/۲۰۸	۸۴ Po ۲۰۹/۲۰۸	۸۵ At ۲۰۹/۲۰۸	۸۶ Rn ۲۲۲/۰

موفق باشید ۲۰

