



آکادمی آنلاین تیز لاین

قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیز لاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر





برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیز لاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیز لاین کلیک کنید

ردیف	سؤالات	نمره																																																																								
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را تعیین کنید و شکل صحیح عبارات‌های نادرست را بنویسید.</p> <p>(الف) امروزه پوشاک به شرایط آب و هوایی، فرهنگ، آداب و رسوم، باورها و ... در هر جامعه بستگی دارد.</p> <p>(ب) الیاف، پس از فرایند ریسندگی، به پارچه خام تبدیل می‌شود.</p> <p>(پ) سوخت هواپیما به طور عمده از نفت سفیدکه مخلوطی از آلکان هاست، تهیه می‌شود.</p> <p>(ت) از گاز اتین به عنوان عمل آورنده در کشاورزی استفاده می‌شود.</p>	۱																																																																								
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>آ) تفلون از پلیمری شدن به دست می‌آید.</p> <p>ب) به پلی اتن بدون شاخه، پلی اتن می‌گویند.</p> <p>پ) برنامه‌ی غذایی محتوی و نقش بازدارندگی در برابر سرطان‌ها و پیری زودرس دارند.</p>	۲																																																																								
۱	<p>با توجه به نمودار انرژی روبرو پاسخ دهید.</p> <p>آ) میانگین انرژی جنبشی مواد واکنش دهنده و فراورده را باهم مقایسه کنید؟</p> <p>ب) پس از انجام واکنش سطح انرژی پتانسیل مواد چه تغییری کرده است؟</p> <p>پ) علامت Q در این واکنش را تعیین کنید.</p>	۳																																																																								
۱	<p>شکل زیر قسمتی از جدول تناوبی عنصرها را نشان می‌دهد، با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>He</td> </tr> <tr> <td>Li</td> <td>Be</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>C</td> <td>N</td> <td>O</td> <td>F</td> <td>Ne</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>Mg</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Al</td> <td>Si</td> <td>P</td> <td>S</td> <td>Cl</td> <td>Ar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Ca</td> <td>Sc</td> <td>Ti</td> <td>V</td> <td>Cr</td> <td>Mn</td> <td>Fe</td> <td>Co</td> <td>Ni</td> <td>Cu</td> <td>Zn</td> <td>Ga</td> <td>Ge</td> <td>As</td> <td>Se</td> <td>Br</td> <td>Kr</td> </tr> </table>	H																	He	Li	Be										B	C	N	O	F	Ne		Na	Mg										Al	Si	P	S	Cl	Ar		K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	۴
H																	He																																																									
Li	Be										B	C	N	O	F	Ne																																																										
Na	Mg										Al	Si	P	S	Cl	Ar																																																										
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr																																																									



	<p>(آ) خصلت فلزی و خصلت نافلزی کدام عنصر ها از همه بیش تر است ؟ آن ها را بنویسید .</p> <p>(ب) اگر شعاع اتمی سدیم (Na) برابر ۱۸۶ pm باشد ، شعاع اتمی لیتیم (Li) چند pm می باشد ؟ چرا؟ (۱۵۲ ، ۱۸۶ ، ۲۳۱)</p>						
۱	<p>فرمول ساختاری لاکتیک اسید به صورت مقابل بوده و از پلیمر شدن آن پلی لاکتیک اسید تولید می شود :</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{O} & \text{OH} \\ \parallel & \\ \text{C} & - \text{C} - \text{CH}_3 \\ & \\ \text{HO} & \text{H} \end{array}$ </div> <p>(آ) این پلیمر متعلق به کدام دسته از پلیمرهاست؟</p> <p>(ب) از پلی لاکتیک اسید چه وسایلی تولید می شود؟(۲ مورد)</p> <p>(ب) فایده استفاده از این پلیمر چیست؟</p>						
۱	<p>در هر یک از موارد ساختار پلیمر یا مونومر خواسته شده را رسم کرده و کاربرد هر یک را بنویسید .</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="576 863 760 982"> $\text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN}$ </td> <td data-bbox="760 863 959 982">ساختار مونومر</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 982 760 1123"> $\left[\begin{array}{c} \text{H} & \text{Cl} \\ & \\ -\text{C} & - \text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$ </td> <td data-bbox="760 982 959 1123">ساختار پلیمر</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 1123 760 1178"></td> <td data-bbox="760 1123 959 1178">کاربرد</td> </tr> </table>	$\text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN}$	ساختار مونومر	$\left[\begin{array}{c} \text{H} & \text{Cl} \\ & \\ -\text{C} & - \text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	ساختار پلیمر		کاربرد
$\text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN}$	ساختار مونومر						
$\left[\begin{array}{c} \text{H} & \text{Cl} \\ & \\ -\text{C} & - \text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	ساختار پلیمر						
	کاربرد						
۱	<p>با توجه به شکل مقابل که هر دو حاوی آب هستند ، به پرسش ها پاسخ دهید :</p> <p>(آ) میانگین تندی ذرات دو ظرف را با ذکر دلیل مقایسه کنید .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  ۲ ۱۰°C </div> <div style="text-align: center;">  ۱ ۱۰°C </div> </div> <p>(ب) ظرفیت گرمایی دو ظرف را با ذکر دلیل مقایسه کنید .</p>						
۱/۵	<p>با توجه به فرمول های ساختاری داده شده به قسمت های زیر پاسخ دهید :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_3$ <p>۱)</p> </div> <div style="text-align: center;"> $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ <p>۲)</p> </div> </div> <p>(آ) هر ترکیب به کدام دسته از ترکیبات آلی مربوط است ؟</p>						



	<p>(ب) فرمول مولکولی ترکیب (۲) را بنویسید .</p> <p>(پ) این دو ترکیب چه ارتباطی نسبت به هم دارند ؟ چرا؟</p>	
۱/۵	<p>بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود ترکیب مقابل در آن است ، نام و فرمول ساختاری اسید و الکل سازنده ی آن را بنویسید</p> $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$	۹
۱/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید :</p> <p>(آ) فرمول ساختاری یک آلکن هفت کربنه که یک گروه اتیل و یک گروه متیل در ساختار آن وجود دارد را رسم کنید.</p> <p>(ب) فرمول ساختاری ترکیب (۳ و ۵ - دی اتیل هگزان) را رسم کنید. اگر نام نوشته شده نادرست است ، نام درست آن را بنویسید .</p>	۱۰
۱/۵	<p>اگر فرمول کلی یک پلی آمید به صورت مقابل باشد ، فرمول ساختاری مونومرهای آن را نوشته و دسته (خانواده) هر مونومر را مشخص کنید.</p> $\left[\text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ \\ \text{C} \end{array} - \text{N} \begin{array}{c} \text{H} \\ \end{array} - \text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{N} \begin{array}{c} \text{H} \\ \end{array} \right]_n$	۱۱



۱/۵	<p>با استفاده از متوسط آنتالپی های پیوند های داده شده ، متوسط آنتالپی پیوند O-H را محاسبه کنید .</p> $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{C}=\text{C} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} + \begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \\ \text{H} \end{array} \quad \Delta H = 45 \text{ kJ}$ <table border="1" data-bbox="1003 342 1274 552"> <thead> <tr> <th>متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol⁻¹)</th> <th>پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۴۱۲</td> <td>C-H</td> </tr> <tr> <td>۳۴۸</td> <td>C-C</td> </tr> <tr> <td>۳۶۰</td> <td>C-O</td> </tr> <tr> <td>۶۱۲</td> <td>C=C</td> </tr> </tbody> </table>	متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol ⁻¹)	پیوند	۴۱۲	C-H	۳۴۸	C-C	۳۶۰	C-O	۶۱۲	C=C	۱۲
متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol ⁻¹)	پیوند											
۴۱۲	C-H											
۳۴۸	C-C											
۳۶۰	C-O											
۶۱۲	C=C											
۱/۵	<p>به کمک آنتالپی واکنش های داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید .</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $2\text{C}_r\text{H}_r(\text{g}) + 7\text{O}_r(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_r(\text{g}) + 6\text{H}_r\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = ?$ </div> <p>۱) $\text{C}_r\text{H}_r(\text{g}) + 3\text{O}_r(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_r(\text{g}) + 2\text{H}_r\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_r = -1326/8 \text{ kJ}$ ۲) $\text{C}_r\text{H}_r(\text{g}) + \text{H}_r(\text{g}) \rightarrow \text{C}_r\text{H}_r(\text{g}) \quad \Delta H_r = -137 \text{ kJ}$ ۳) $2\text{H}_r(\text{g}) + \text{O}_r(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_r\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_r = -489/8 \text{ kJ}$</p>	۱۳										
۲	<p>واکنش زیر در یک ظرف سر بسته ی ۱۰ لیتری انجام می شود و سرعت متوسط تولید گاز اکسیژن برابر ۰/۰۰۱۵ mol.L⁻¹.s⁻¹ است ، محاسبه کنید چند دقیقه طول می کشد تا ۳۶۷/۵ گرم پتاسیم کلرات به طور کامل تجزیه شود ؟</p> $2\text{KClO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \quad (1\text{mol KClO}_3 = 122.5 \text{ g})$	۱۴										
۲	<p>از واکنش ۱۵/۳۷ گرم آمونیم نیترات NH₄NO₃(s) با خلوص ۸۰٪ مطابق معادله ی زیر ، ۲/۶ لیتر گاز N₂O در شرایط S.T.P تولید شده است ، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید .</p> $\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ <p>1mol NH₄NO₃ = 80/03 g</p>	۱۵										



۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ * ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲



Tizline.ir



۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان

سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

ردیف	شرح راهنمای تصحیح	بارم
۱	<p>(آ) درست (۰/۲۵)</p> <p>(ب) نادرست (۰/۲۵)</p> <p>(پ) درست (۰/۲۵)</p> <p>(ت) نادرست (۰/۲۵)</p>	۱
۲	<p>(آ) تترا فلئورواتن (۰/۲۵)</p> <p>(ب) سبزیجات (۰/۲۵) - میوه های گوناگون (۰/۲۵)</p> <p>(ب) سنگین (۰/۲۵)</p>	۱
۳	<p>(آ) میانگین انرژی جنبشی مواد واکنش دهنده بیش تر از فرآورده ها است . (۰/۵)</p> <p>(ب) سطح انرژی پتانسیل مواد کاهش می یابد . (۰/۲۵)</p> <p>(پ) $Q < 0$ (منفی) (۰/۲۵)</p>	۱
۴	<p>(آ) خصلت فلزی پتاسیم (K) (۰/۲۵) و خصلت نافلزی فلئور (F) (۰/۲۵) از همه بیش تر است .</p> <p>(ب) ۱۵۲ pm (۰/۲۵) - چون در یک گروه از بالا به پایین شعاع اتمی افزایش می یابد . (۰/۲۵)</p>	۱
۵	<p>(آ) پلی استر (پلیمر سبز) (۰/۲۵)</p> <p>(ب) انواع ظروف پلاستیکی یکبار مصرف مانند وسایل آشپزخانه ، سفره ، سطل زباله ، کیسه پلاستیکی (۲ مورد) (۰/۵)</p> <p>(پ) این پلاستیک ها امکان تبدیل شدن به کود را دارند. (۰/۲۵)</p>	۱



۱	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$ <p>(۰/۲۵)</p>	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN} \end{array}$	ساختار مونومر	۶
	$\left[\begin{array}{cc} \text{H} & \text{Cl} \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	$\left[\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{CN} \end{array} \right]_n$ <p>(۰/۲۵)</p>	ساختار پلیمر	
	کیسه خون (۰/۲۵)	پتو (۰/۲۵)	کاربرد	
۱	<p>آ) میانگین تندی ذرات دو ظرف برابر است (۰/۲۵) - چون دمای دو ظرف یکسان است. (۰/۲۵) ب) ظرفیت گرمایی ظرف (۱) بیش تر است چون مقدار آب آن بیش تر است. (۰/۲۵)</p>			۷
۱/۵	<p>آ) ترکیب (۱) کتون (۰/۲۵) - ترکیب (۲) آلدهید (۰/۲۵) ب) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ (۰/۲۵) ب) ایزومر (همیار) (۰/۲۵) - چون فرمول مولکولی آن‌ها یکسان اما فرمول ساختاری آن‌ها متفاوت است. (۰/۵)</p>			۸
۱/۵	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{OH} \end{array} \quad (۰/۵) + \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} \quad (۰/۵)$ <p>بوتانویک اسید (۰/۲۵) اتانول (۰/۲۵)</p>			۹
((ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم))				



۲	$x \text{ mol KClO}_3 = 367/5 \text{ g KClO}_3 \times \frac{1 \text{ mol KClO}_3}{122/5 \text{ g KClO}_3} = 3 \text{ mol KClO}_3 \quad (0/25)$ $\bar{R}_{\text{O}_2} = 0/0015 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \times 10 \text{ L} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 0/9 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1} \quad (0/25)$ $\frac{\bar{R}_{\text{KClO}_3}}{2} = \frac{\bar{R}_{\text{O}_2}}{3} \Rightarrow \bar{R}_{\text{KClO}_3} = 0/6 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1} \quad (0/25)$ $\bar{R}_{\text{KClO}_3} = - \frac{\Delta n}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{3 \text{ mol KClO}_3}{0/6 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}} = 5 \text{ min} \quad (0/25)$	۱۴
۲	$x \text{ L N}_2\text{O} = 15/37 \text{ NH}_4\text{NO}_3 \times \frac{80}{100} \times \frac{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3}{80/03 \text{ g NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{1 \text{ mol N}_2\text{O}}{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{22/4 \text{ L N}_2\text{O}}{1 \text{ mol N}_2\text{O}} = 3/44 \text{ L N}_2\text{O} \quad (0/25)$ $\text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار نظری}}{\text{مقدار عملی}} \times 100 \Rightarrow \text{بازده درصدی} = \frac{2/6 \text{ L}}{3/44 \text{ L}} \times 100 = 75/58 \% \quad (0/25)$	۱۵

