



# 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  
محتوه های آموزشی  
رایگان لذت ببر



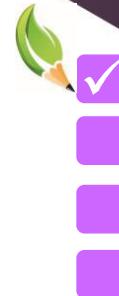
TIZLINE.IR

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	«سوالات»	ردیف																																																								
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را تعیین کنید و شکل صحیح عبارت‌های نادرست را بنویسید.</p> <p>(الف) امروزه پوشак 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 هواییما به طور عمده از نفت سفیدکه مخلوطی از آلkan هاست ، تهیه می شود .</p> <p>(ت) از گاز اتین به عنوان عمل آورنده در کشاورزی استفاده می شود .</p>	۱																																																								
۱	<p>جاهای حالی را با عبارت مناسب پر کنید .</p> <p>(آ) تفلون از پلیمری شدن ..... به دست می آید.</p> <p>(ب) به پلی اتن بدون شاخه ، پلی اتن ..... می گویند .</p> <p>(پ) برنامه‌ی غذایی محتوی ..... و ..... نقش بازدارندگی در برابر سرطان ها 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 عناصر را نشان می دهد، با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <table border="1"> <tr> <td>H</td> <td colspan="10"></td> <td>He</td> </tr> <tr> <td>Li</td> <td>Be</td> <td colspan="10"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>Mg</td> <td colspan="10"></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												Na	Mg												K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	۴
H											He																																															
Li	Be																																																									
Na	Mg																																																									
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr																																									



## پایه‌های چهارم تا دوازدهم

# تیزلاین «آکادمی آنلاین آموزشی»

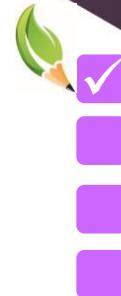


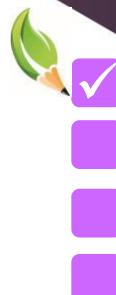
آزمون شیمی یازدهم  
خرداد ۱۴۰۱ (سری ۸)

با حضور اساتید برگزیده کشوری تیزهوشان و کنکور

		آ) خصلت فلزی و خصلت نافلزی کدام عنصرها از همه بیشتر است؟ آنها بنویسید.								
		ب) اگر شعاع اتمی سدیم (Na) برابر $pm = 186$ باشد، شعاع اتمی لیتیم (Li) چند $pm$ می‌باشد؟ چرا؟ (۲۳۱، ۱۸۶، ۱۵۲)								
۱	$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{HO} \quad \text{H} \end{array}$	فرمول ساختاری لاکتیک اسید به صورت مقابل بوده و از پلیمر شدن آن پلی لاکتیک اسید تولید می‌شود: آ) این پلیمر متعلق به کدام دسته از پلیمرهاست? ب) از پلی لاکتیک اسید چه وسائلی تولید می‌شود؟ (۲ مورد)	۵							
۱		در هر یک از موارد ساختار پلیمر یا مونومر خواسته شده را رسم کرده و کاربرد هر یک را بنویسید.	۶							
۱	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td><math>\text{CH}_2=\text{CH}</math>   CN</td> <td>ساختار مونومر</td> </tr> <tr> <td> <math>\left[ \begin{array}{cc} \text{H} &amp; \text{Cl} \\   &amp;   \\ \text{C} &amp; -\text{C} \\   &amp;   \\ \text{H} &amp; \text{H} \end{array} \right]_n</math> </td> <td>ساختار پلیمر</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>کاربرد</td> </tr> </table>		$\text{CH}_2=\text{CH}$   CN	ساختار مونومر	$\left[ \begin{array}{cc} \text{H} & \text{Cl} \\   &   \\ \text{C} & -\text{C} \\   &   \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	ساختار پلیمر			کاربرد	
	$\text{CH}_2=\text{CH}$   CN	ساختار مونومر								
$\left[ \begin{array}{cc} \text{H} & \text{Cl} \\   &   \\ \text{C} & -\text{C} \\   &   \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	ساختار پلیمر									
		کاربرد								
۱		با توجه به شکل مقابل که هر دو حاوی آب هستند، به پرسش‌ها پاسخ دهید: آ) میانگین تندی ذرات دو ظرف را با ذکر دلیل مقایسه کنید. ب) ظرفیت گرمایی دو ظرف را با ذکر دلیل مقایسه کنید.	۷							
۱/۵		با توجه به فرمول‌های ساختاری داده شده به قسمت‌های زیر پاسخ دهید: ۱) ۲)	۸							
		آ) هر ترکیب به کدام دسته از ترکیبات آلی مربوط است؟								

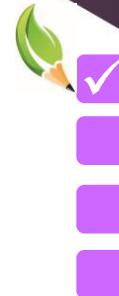
		ب) فرمول مولکولی ترکیب (۲) را بنویسید.	
		پ) این دو ترکیب چه ارتباطی نسبت به هم دارند؟ چرا؟	
		بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود ترکیب مقابله در آن است ، نام و فرمول ساختاری اسید و الکل سازنده‌ی آن را بنویسید	.
۱/۵	$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C}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





		با استفاده از متوسط آنتالپی های پیوند های داده شده ، متوسط آنتالپی پیوند $\text{H}-\text{O}$ را محاسبه کنید .											
۱/۵		$\begin{array}{ccc} \text{H} & \text{H} & \\   &   & \\ \text{H}-\text{C} & -\text{C}-\text{O}-\text{H} & \longrightarrow \text{C}=\text{C} + \text{H}-\text{O} \\   &   & \\ \text{H} & \text{H} & \end{array} \quad \Delta H = 45 \text{ kJ}$	<table border="1"> <thead> <tr> <th>متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol<sup>-1</sup>)</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>۹۱۲</td> <td>C = C</td> </tr> </tbody> </table>	متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol <sup>-1</sup> )	پیوند	۴۱۲	C – H	۳۴۸	C – C	۳۶۰	C – O	۹۱۲	C = C
متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol <sup>-1</sup> )	پیوند												
۴۱۲	C – H												
۳۴۸	C – C												
۳۶۰	C – O												
۹۱۲	C = C												
		به کمک آنتالپی واکنش های داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید .	۱۲										
۱/۵		$2\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = ?$											
۱/۵		۱) $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_1 = -1326/8 \text{ kJ}$ ۲) $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) \quad \Delta H_2 = -137 \text{ kJ}$ ۳) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_3 = -489/8 \text{ kJ}$	۱۳										
۲		واکنش زیر در یک ظرف سربسته ۱۰ لیتری انجام می شود و سرعت متوسط تولید گاز اکسیژن برابر $0.0015 \text{ mol.L}^{-1}\text{s}^{-1}$ است ، محاسبه کنید چند دقیقه طول می کشد تا $367/5$ گرم پتانسیم کلرات به طور کامل تجزیه شود ؟											
۲		$2\text{KClO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \quad (1\text{mol KClO}_3 = 122.5 \text{ g})$	۱۴										
۲		از واکنش $15/37$ گرم آمونیم نیترات(s) $\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s})$ با خلوص $80\%$ مطابق معادله زیر ، $2/6$ لیتر گاز $\text{N}_2\text{O}$ در شرایط S.T.P تولید شده است ، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید .											
۲		$\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad 1\text{mol NH}_4\text{NO}_3 = 80/03 \text{ g}$	۱۵										

ردیف	شرح راهنمای تصحیح	بارم
۱	آ) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ت) نادرست (۰/۲۵)	۱
۲	آ) ترا فلوئوروواتن (۰/۲۵) ب) سنگین (۰/۲۵) پ) سبزیجات (۰/۲۵) – میوه‌های گوناگون (۰/۲۵)	۱
۳	آ) میانگین انرژی جنبشی مواد واکنش دهنده بیش تر از فراورده‌ها است. (۰/۵) ب) سطح انرژی پتانسیل مواد کاهش می‌یابد. (۰/۲۵) پ) $Q < 0$ (منفی) (۰/۲۵)	۱
۴	آ) خصلت فلزی پتاسیم (K) (۰/۲۵) و خصلت نافلزی فلور (F) (۰/۲۵) از همه بیش تر است. ب) pm ۱۵۲ (۰/۲۵) – چون در یک گروه از بالا به پایین شاعع اتمی افزایش می‌یابد. (۰/۲۵)	۱
۵	آ) پلی استر (پلیمر سبز) (۰/۲۵) ب) انواع ظروف پلاستیکی یکبار مصرف مانند وسایل آشپزخانه، سفره، سطل زباله، کیسه پلاستیکی (۲ مورد) (۰/۵) پ) این پلاستیک‌ها امکان تبدیل شدن به کود را دارند. (۰/۲۵)	۱



		$\text{CH}_2=\text{CH}$   Cl (+/25)	$\text{CH}_2=\text{CH}$   CN	ساختار مونومر		
۱		$\left[ \begin{array}{cc} \text{H} & \text{Cl} \\   &   \\ \text{C} & -\text{C} \\   &   \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	$\left[ \begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\   &   \\ \text{C} & -\text{C} \\   &   \\ \text{H} & \text{CN} \end{array} \right]_n$ (+/25)	ساختار پلیمر	۶	
		کیسه خون (+/25)	پتو (+/25)	کاربود		
		(۷) میانگین تندی ذرات دو ظرف برابر است (+/+) – چون دمای دو ظرف یکسان است . (+/25)				
۱		ب) ظرفیت گرمایی ظرف (۱) بیش تراست چون مقدار آب آن بیش تراست . (+/25)				
		(۸) ترکیب (۱) کتون (+/+) – ترکیب (۲) آلدهید (+/25)				
۱/۵		ب) ایزومر (همپار ) (+/+) – چون فرمول مولکولی آن ها یکسان اما فرمول ساختاری آن ها متفاوت است . (+/5)				
۱/۵		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(=\text{O})-\text{OH}$ (+/5) + $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$ (+/5) بوتانونیک اسید (+/25)	اتانول (+/25)		۸	۹
		(( ادامه‌ی راهنمای تصحیح در صفحه‌ی دوم ))				



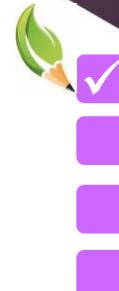
۰۲۱-۱۴۴۱۳۶۹۷۵ \* ۰۲۱-۹۱۳۰۲۳۰۲



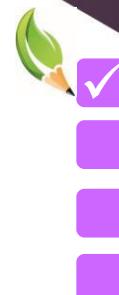
Tizline.ir



۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲



		$\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{ }{\text{CH}}} - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_3$ (۱)	
۱/۵	(۰/۵)	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ب) ۳ - ائیل ۵ - متیل هبتان (۰/۵)	۱۰
۱/۵	(۰/۵)	$\text{HO}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{C}}{\text{C}}}-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\underset{\text{C}}{\text{C}}}-\text{OH}$ (۰/۵) + آمین (۰/۲۵) اسید (۰/۲۵)	۱۱
۱/۵	(۰/۵)	$\Delta H = [ (5 \times 412) + 348 + 360 + x] - [(4 \times 412) + 612 + 2x] \Rightarrow \Delta H = 463 \text{ kJ.mol}^{-1}$ جاذبیتی معتبر (۰/۵) (۰/۲۵)	۱۲
۱/۵	(۰/۵)	۱) $2 \text{C}_7\text{H}_8(\text{g}) + 6 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4 \text{CO}_2(\text{g}) + 8 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_1 = -2653/6 \text{ kJ}$ (۰/۵) ۲) $2 \text{C}_7\text{H}_8(\text{g}) \rightarrow 2 \text{C}_7\text{H}_6(\text{g}) + 2 \text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2 = 274 \text{ kJ}$ (۰/۵) ۳) $2 \text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_3 = -489/8 \text{ kJ}$ (۰/۲۵) $2 \text{C}_7\text{H}_8(\text{g}) + 7 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4 \text{CO}_2(\text{g}) + 8 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -2869/4 \text{ kJ}$ (۰/۲۵)	۱۳



$$x \text{ mol KClO}_4 = \frac{1 \text{ mol KClO}_4}{117.5 \text{ g KClO}_4} \times 117.5 \text{ g KClO}_4 = 1 \text{ mol KClO}_4$$

$$\overline{R}_{O_2} = \frac{0.015 \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot s^{-1} \times 10 \text{ L}}{1 \text{ min}} = 0.15 \text{ mol} \cdot min^{-1}$$

$$\frac{\overline{R}_{\text{KClO}_4}}{r} = \frac{\overline{R}_{\text{O}_2}}{r} \Rightarrow \overline{R}_{\text{KClO}_4} = r \cdot \overline{R}_{\text{O}_2} \quad (\text{in mol} \cdot \text{min}^{-1})$$

$$\overline{R}_{\text{KClO}_4} = - \frac{\Delta n}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{n \text{ mol KClO}_4}{\cdot \rho \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}} = \delta \text{ min}$$

11

$$x \text{LN}_2\text{O} = 10/100 \text{ NH}_2\text{NO}_2 \times \frac{1}{100} \times \frac{1 \text{ mol NH}_2\text{NO}_2}{100/100 \text{ g NH}_2\text{NO}_2} \times \frac{1 \text{ mol N}_2\text{O}}{1 \text{ mol NH}_2\text{NO}_2} \times \frac{10/100 \text{ LN}_2\text{O}}{1 \text{ mol N}_2\text{O}} = 10/100 \text{ LN}_2\text{O}$$

10

$$\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 \Rightarrow \frac{۲/۶ \text{ L}}{۳/۴۴ \text{ L}} \times 100 = ۷۵/۵۸ \%$$

