



آکادمی آنلاین تیزلاین 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 تیزلاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



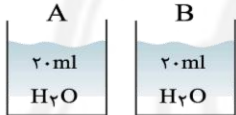
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

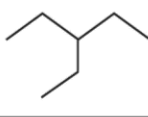
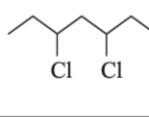
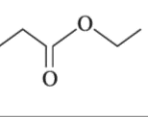
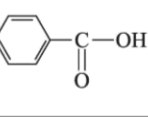
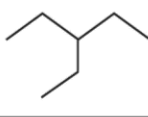
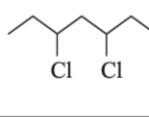
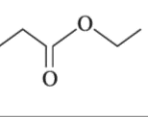
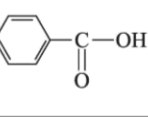
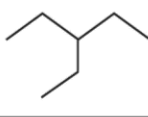
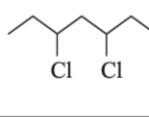
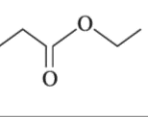
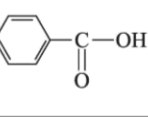
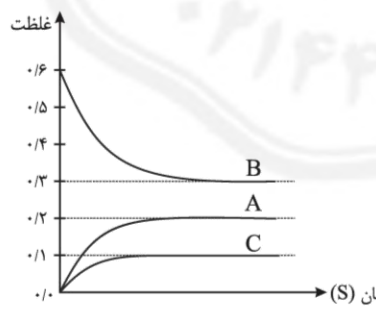
ردیف	سوالات	نوع
	۱- استفاده از ماشین حساب مجاز است. ۲- پاسخ را در برگه سوالات بنویسید.	
۱/۵	در هر جمله گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) آخرین زیرلایه الکترونی عنصر Cu به $(3d^9/3d^{10})$ ختم می‌شود. ب) بوی بد ماهی بدلیل وجود ترکیبی به نام (متیل آمین / بوتیل آمین) است. پ) در انحلال الکل (اتانول / ۱- هپتانول) نیروهای واندروالس بر پیوند هیدروژنی غلبه می‌کند. ت) یافته نشان می‌دهد که اغلب عناصرها در طبیعت به صورت (ترکیب / سنگ معدن) یافت می‌شوند. ث) اگر چند قطره برم مایع Br_2 را به (هگزان / ۱- هگزان) اضافه کنیم، رنگ محلول بیرنگ می‌شود. ج) کولار نوعی (پلی استر / پلی آمید) است که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم تر است.	۱
۱	در مورد پلی اتن سبک و سنگین به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) کدام یک شفاف است؟ ب) کدام چگالی به کدام پلی اتن تعلق دارد؟ (g/cm^3 : ۰/۹۲ یا ۰/۹۷) پ) نیروهای بین مولکولی در پلی اتن سبک چیست؟ ت) پلی اتن جزء کدام دسته از پلیمرهاست؟ (افزایشی یا تراکمی)	۲
۲	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) نام پلیمری زیست تخریب پذیر که در ساخت ظروف یکبار مصرف به کار می‌رود، چیست؟ ب) هنگام کار با گرماسنج لیوانی کدام کمیت ثابت است؟ (دما یا فشار) پ) علت انفجار در معادن زغال سنگ چیست؟ ت) دو راه بهبود کارایی زغال سنگ را بنویسید. ث) کدام یک از دو پلیمر (سازندهٔ سرنگ / پلیمر موجود در شاخ گوزن) آبکافت می‌شوند؟	۳
۴	با توجه به جدول داده شده که قسمتی از جدول تناوبی است به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید. الف) کدام عنصر حتی در دمای 300°C با گاز هیدروژن واکنش نمی‌دهد؟ ب) کدام عنصر دارای سطحی کدر است و در واکنش‌ها فقط الکترون به اشتراک می‌گذارد؟ پ) واکنش پذیرترین فلز کدام است؟ ت) کدام عنصر کمترین شعاع اتمی را دارد؟ ث) شعاع اتمی دو عنصر c و g را باهم مقایسه کنید. ج) عنصری که در ساخت نیمه‌رساناها به کار می‌رود، کدام است؟ چ) مجموع اعداد کوانتومی n و l را برای الکترون‌های لایه ظرفیت عنصر W محاسبه کنید.	۴



ردیف	ادامه سوالات آزمون نوبت دوم شیمی یازدهم تجربی - ریاضی	نمره								
۱/۲۵	<p>الف) با توجه به معادله سرعت، واکنش موازنه شده را بنویسید.</p> $\bar{R} = \frac{-\Delta[C_7H_5OH]}{\Delta t} = \frac{\Delta[CO_2]}{2\Delta t} = \frac{-\Delta[O_2]}{3\Delta t} = \frac{\Delta[H_2O]}{3\Delta t}$ <p>ب) در واکنش زیر چه ماده‌ای نقش کاتالیزگر را دارد؟</p> $H_7O_7(aq) \rightarrow H_7O(l) + \frac{1}{2}O_2(g)$ <p>I) $C_7H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) \quad \Delta H = -2056$</p> <p>II) $C_7H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l) \quad \Delta H = ?$</p> <p>پ) پیش‌گویی کنید کدام یک از اعداد زیر آنتالپی واکنش II است؟ چرا؟</p> <p>-۲۰۵۶, +۲۰۵۶, -۲۲۲۰, +۲۲۲۰</p>	۵								
۱	<p>در شکل روبه‌رو میانگین شدت جنبش مولکول‌ها در ظرف A کمتر است:</p>  <p>الف) دمای آب در کدام ظرف بیشتر است؟</p> <p>ب) اگر بخواهیم دمای هر دو ظرف را به اندازه ۱۰°C افزایش دهیم، آیا باید به هر دو ظرف گرمای یکسانی بدهیم؟ دلیل بیاورید.</p> <p>پ) اگر محتویات هر دو ظرف را به ظرف سومی منتقل کنیم، کدام یک از خواص تغییر می‌کند؟ (ظرفیت گرمایی یا چگالی)</p>	۶								
۱	<p>الف) با توجه به مقدار انرژی‌های پیوندی داده شده، واکنش زیر را بدست آورید.</p> $2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g)$ <table border="1" data-bbox="847 1306 1269 1381"> <thead> <tr> <th>H-H</th> <th>C-H</th> <th>C-C</th> <th>پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۴۳۶</td> <td>۴۱۵</td> <td>۳۴۸</td> <td>ΔH پیوند</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب) واکنش، گرماگیر است یا گرماده؟</p>	H-H	C-H	C-C	پیوند	۴۳۶	۴۱۵	۳۴۸	ΔH پیوند	۷
H-H	C-H	C-C	پیوند							
۴۳۶	۴۱۵	۳۴۸	ΔH پیوند							
۱	<p>با توجه به معادله سوختن کامل متان و اتان به سوالات پاسخ دهید. (C=۱۲, H=۱: g/mol)</p> $C_2H_6(g) + \frac{7}{2}O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(g) \quad \Delta H = -1560$ $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g) \quad \Delta H = -890$ <p>الف) ارزش سوختی متان و اتان را بدست آورید و بگویید به چه نتیجه‌ای می‌رسید؟</p> <p>ب) انرژی پتانسیل متان و اتان را باهم مقایسه کنید.</p>	۸								

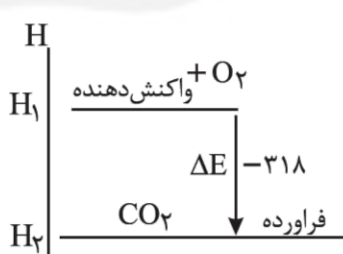
ردیف	ادامه سؤالات آزمون نوبت دوم شیمی یازدهم تجربی - ریاضی	نمره														
۱/۲۵	<p>با توجه به واکنش زیر به سوالات پاسخ دهید.</p> $\text{OF}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{HF}(\text{g}) + 318 \text{ kJ}$ <p>الف) نمودار تغییرات آنتالپی واکنش را رسم کنید. ($\text{OF}_2 = 54 \text{ g/mol}$) ب) محاسبه کنید که از واکنش ۱۰/۲ گرم OF_2 چند کیلوژول گرما مبادله می‌شود؟</p>	۹														
۱	<p>یک نمونه ۴۰ گرمی را به اندازه ۲۰۴J گرما می‌دهیم و در نتیجه آن دمایش از 35°C به 31°C می‌رسد. این نمونه کدام یک از مواد موجود در جدول است؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام ماده</th> <th>NaCl</th> <th>Al</th> <th>Ag</th> <th>Au</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ظرفیت گرمایی ویژه</td> <td>۰/۸۵</td> <td>۰/۹</td> <td>۰/۲۴</td> <td>۰/۱۳</td> </tr> </tbody> </table>	نام ماده	NaCl	Al	Ag	Au	ظرفیت گرمایی ویژه	۰/۸۵	۰/۹	۰/۲۴	۰/۱۳	۱۰				
نام ماده	NaCl	Al	Ag	Au												
ظرفیت گرمایی ویژه	۰/۸۵	۰/۹	۰/۲۴	۰/۱۳												
۱/۵	<p>از واکنش ۲۰۰ گرم کانه هماتیت (Fe_2O_3) ۹۰٪ خلوص با گاز کربن منو اکسید: الف) چند گرم آهن خالص بدست می‌آید؟ ب) در شرایط STP در این واکنش چند میلی‌لیتر گاز CO_2 تولید می‌شود؟</p> $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{CO}(\text{g}) \rightarrow 2\text{Fe}(\text{s}) + 3\text{CO}_2(\text{g})$ <p>($\text{Fe}_2\text{O}_3 = 160$, $\text{Fe} = 56$: g/mol)</p>	۱۱														
۱/۵	<p>جدول زیر مربوط به واکنش: $2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2$ است:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>زمان (min)</th> <th>۰</th> <th>۱۰</th> <th>۲۰</th> <th>۳۰</th> <th>۴۰</th> <th>۵۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>غلظت مولا</td> <td>۰/۲۵</td> <td>۰/۲۸</td> <td>۰/۳۷</td> <td>۰/۳۹</td> <td>۰/۴۱</td> <td>۰/۴۱</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) این جدول مربوط به تغییرات کدام ماده است؟ (NO_2 یا N_2O_5) ب) در چه زمانی واکنش پایان یافته است؟ پ) سرعت متوسط واکنش را در بیست دقیقه آخر برحسب $\text{mol.lit}^{-1}.\text{s}^{-1}$ بدست آورید.</p>	زمان (min)	۰	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	غلظت مولا	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۳۷	۰/۳۹	۰/۴۱	۰/۴۱	۱۲
زمان (min)	۰	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰										
غلظت مولا	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۳۷	۰/۳۹	۰/۴۱	۰/۴۱										



ردیف	ادامه سؤالات آزمون نوبت دوم شیمی یازدهم تجربی - ریاضی	نمره										
۱/۵	<p>با توجه به جدول به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>۱</th> <th>۲</th> <th>۳</th> <th>۴</th> <th>۵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>$\text{CH}_2 = \underset{\text{CN}}{\text{CH}}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) نام ترکیب شماره (۱) را بنویسید. ب) نام پلیمر حاصل از ترکیب شماره (۲) را بنویسید. پ) فرمول نیمه گسترده مونومر ترکیب شماره (۳) را رسم کنید. ت) یک کاربرد برای ترکیب شماره (۵) بنویسید. ث) فرمول نیمه گسترده اسید و الکل ترکیب شماره (۴) را رسم کنید.</p>	۱	۲	۳	۴	۵		$\text{CH}_2 = \underset{\text{CN}}{\text{CH}}$				۱۳
۱	۲	۳	۴	۵								
	$\text{CH}_2 = \underset{\text{CN}}{\text{CH}}$											
۱/۵	$n \text{HO}-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{OH} + n \dots \rightarrow \left[\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\underset{\text{H}}{\text{N}}-\underset{\text{H}}{\text{CH}_2}-\underset{\text{H}}{\text{N}} \right]_n + 2n \dots$ <p>* با توجه به واکنش زیر: الف) جاهای خالی را پر کنید. ب) فراورده حاصل یک پلی‌استر است یا یک پلی‌آمید؟ پ) نیروهای بین مولکولی را مشخص کنید.</p>	۱۴										
۱/۵	<p>با توجه به نمودار داده شده واکنش موازنه شده را بنویسید.</p> 	۱۵										

صفحه ی ۴ از ۴



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء، مدیر
۱	الف) $3d^{10}$ (ب) متیل آمین پ) ۱- هپتانول (ت) ترکیب (ث) ۱- هگزان (ج) پلی‌آمید	هر مورد (۰/۲۵)
۲	الف) پلی اتن سبک پ) واندروالس از نوع لاندن (ت) افزایش	ب) ۰/۹۲ (سبک) - ۰/۹۷ (سنگین) هر مورد (۰/۲۵)
۳	الف) PLA (۰/۲۵) (ب) فشار (۰/۲۵) ت) ۱- شستشوی زغال سنگ ۲- پاشیدن آهک (۰/۵) (ث) پلیمر شاخ گوزن (۰/۵)	پ) تجمع گاز متان (۰/۲۵) هر مورد (۰/۲۵)
۴	الف) y (ب) کربن H (پ) D (ت) A (ث) $g > c$ (ج) F (چ) ۱۳	هر مورد (۰/۲۵)
۵	الف) $C_6H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ (۰/۵) ب) KI (۰/۲۵) (پ) ۲۲۲۰ - (۰/۲۵) - سطح انرژی آب مایع پایین تر است. (۰/۲۵)	هر مورد (۰/۲۵)
۶	الف) در B دما بیشتر است. (۰/۲۵) ب) بله (۰/۲۵) با توجه به فرمول $Q = mc \cdot \Delta\theta$ هر سه عامل در دو طرف برابر است. (۰/۲۵) پ) ظرفیت گرمایی (۰/۲۵)	هر مورد (۰/۲۵)
۷	(۱) گرمگیر $\Rightarrow \Delta H > 0 \Rightarrow \Delta H = (2 \times 415) - [348 + 436] = 46$	هر مورد (۰/۲۵)
۸	الف) هرچه جرم مولی ماده سوختنی کمتر باشد ارزش سوختن بالاتری دارد. (۰/۲۵) $C_2H_6 = \frac{1560}{30} = 52$ (۰/۲۵) ارزش سوختن $CH_4 = \frac{890}{16} = 55.625$ (۰/۲۵) ارزش سوختن ب) انرژی پتانسیل اتان < انرژی پتانسیل متان (۰/۲۵)	هر مورد (۰/۲۵)
۹	(۰/۵) $Q = 10/2g \times \frac{1mol}{54g} \times \frac{-318}{1mol} = 60/06$ 	هر مورد (۰/۲۵)
۱۰	(۱ نمره) $Q = mc \cdot \Delta\theta \Rightarrow 204 = 40 \times 6 \times C \Rightarrow C = 0/85 \Rightarrow NaCl$	هر مورد (۰/۲۵)



<p>الف) $gFe? = 200 \times \frac{90}{100} \times \frac{1 \text{ mol}}{160 \text{ g}} \times \frac{2 \text{ mol Fe}}{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3} \times \frac{56}{1 \text{ mol}} = 126 \text{ g}$ (۰/۷۵)</p> <p>ب) $mlCO_2? = 126 \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol}}{56 \text{ g}} \times \frac{3 \text{ mol CO}_2}{2 \text{ mol Fe}} \times \frac{22400 \text{ ml}}{1 \text{ mol CO}_2} = 75600 \text{ ml}$ (۰/۷۵)</p>	۱۱
<p>الف) NO_2 (۰/۲۵) ب) ۴۰ دقیقه (۰/۲۵)</p> <p>پ) $\bar{R} = \frac{-(-0/37 - 0/41) \text{ mol}}{(40 - 20) \text{ min.lit}} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \times \frac{1}{4} = 8/33 \times 10^{-6}$ (۱ نمره)</p>	۱۲
<p>الف) ۳- متیل نپتان ب) پلی سیانواتن پ) $CH_2 = CH - Cl$ ت) نگهدارنده مواد غذایی</p> <p>هر مورد (۰/۲۵)</p> <p>ث) $CH_3 - CH_2 - COOH$ $CH_3 - CH_2 - OH$</p>	۱۳
<p>الف) $H_2O / NH_2 - CH_2 - H_2$ ب) پلی آمید پ) لاندول</p> <p>(بارم کل ۱ نمره)</p>	۱۴
<p>(۱ نمره) $3B \rightarrow 2A + 1C$</p>	۱۵

