



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



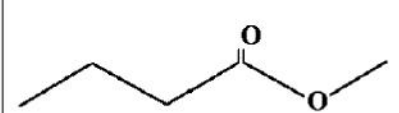
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



| ردیف | اللهم عجل لوليک الفرج | بارم |
|------|---|------|
| ۱ | گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (در گروه ۱۷ جدول تناوبی شعاع اتمی با خصلت نافلزی (مستقیم - معکوس) دارد ب) آلوتروپ پایدار کربن (گرافیت - الماس) است که در هنگام سوختن گرمای (کم تری - بیش تری) آزاد می کند پ) عنصر I _۲ در دمای (بالاتری - پایین تری) نسبت به عنصر Br _۲ با گاز هیدروژن واکنش می دهد. ت) لیکوین ماده (بازدارنده - نگهدارنده) است که در گوجه فرنگی وجود دارد. ث) نوع نیروی بین مولکولی در پروپانول (وان در والس- هیدروژنی) است و بوی بد ماهی به دلیل وجود (آمونیاک - آمین) می باشد. ج) سهم تولید CO _۲ در ردپای غذا (بیش تر - کم تر) از سوختن سوخت هاست. | ۲ |
| ۲ | درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. (آ) چگالی پلی اتن شاخه دار کمتر از پلی اتن بدون شاخه است ب) واکنش $Na_2O + C \rightarrow$ انجام پذیر است زیرا واکنش پذیری کربن از سدیم بیشتر است. پ) در فرآیند خوردن بستنی علامت گرما ضمن هم دما شدن با بدن مثبت است . ت) نشاسته پلیمری است که در تهیه لاکتیک اسید به کار می رود. ث) انحلال پذیری C _۴ H _۹ OH در چربی از انحلال پذیری C _۳ H _۷ OH کم تر است . ج) با افزایش شمار اتم های کربن در آلکان های راست زنجیر گرانی کمی می شود. | ۲/۲۵ |
| ۳ | عبارات زیر را با نوشتن کلمه مناسب کامل کنید (آ) نام مونومر تفلون است . ب) سوختن الیاف داغ آهن در ارلن پر از اکسیژن اثر عامل را در سرعت واکنش نشان می دهد ث) فرمول پر کاربرد ترین کربوکسیک اسید می باشد. | ۰/۷۵ |

| بارم | اللهم عجل لولیک الفرج | ردیف |
|------|--|------|
| ۱/۵ | <p>جاهای خالی را با نوشتن فرمول مناسب پر کنید</p> <p>۱) $CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} \dots\dots\dots$</p> <p>۲) $CH_2 - \underset{\text{O}}{\underset{ }{C}} - OH + \dots\dots\dots \xrightarrow{H_2SO_4} CH_2 - \underset{\text{O}}{\underset{ }{C}} - OCH_2 + H_2O$</p> <p>۳) $\dots\dots\dots \rightarrow \left[\begin{array}{c} H \quad CH_2 \\ \quad \\ C - C \\ \quad \\ H \quad H \end{array} \right]_n$ (S) کاربرد:</p> <p>۴) $nCH_2 = \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}} \rightarrow \dots\dots\dots (s)$ کاربرد:</p> | ۴ |
| ۰/۷۵ | <p>برای شناسایی کدام یک از موارد زیر می توان از برم مایع استفاده کرد ؟</p> <p>a) $CH_3CH_2CH_2CH_3$</p> <p>b) $CH_3 - CH = CH - CH_3$</p> <p>معادله واکنش تغییر رنگ برم مایع را بر اثر انجام واکنش بنویسید.</p> | ۵ |
| ۱ | <p>به سؤالات زیر پاسخ دهید .</p> <p>(آ) دو خصوصیت از تفلون را بنویسید.</p> <p>(ب) فرمول الکل و اسید سازنده استر زیر (سیب) را با مدل پیوند - خط رسم کنید</p>  | ۶ |

| بارم | اللهم عجل لولیک الفرج | ردیف | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---------------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|
| ۱/۲۵ | <p>آ) نام آلکان را بنویسید .</p> $CH_3CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$ <p>ب) فرمول پیوند خط ۲- هپتن را رسم کنید پ) نام گروه عاملی ترکیب زیر را مشخص کنید .</p> $ \begin{array}{c} O \\ \\ CH_3CH_2-C-N-CH_2-CH_3 \\ \\ H \end{array} $ | ۷ | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | <p>با توجه به ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید .</p> <p>آ) قسمت‌های قطبی و ناقطبی را در ترکیب ۲ مشخص کنید</p> <p>ب) نیروی بین مولکولی غالب در ترکیب ۱ از چه نوعی است ؟ پ) انحلال پذیری این دو الکل را در آب با هم مقایسه کنید .</p> | ۸ | | | | | | | | | | | | |
| ۲ | <p>آ) با توجه به جدول آنتالپی پیوند ΔH واکنش زیر را حساب کنید</p> $C \equiv O_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow H-\overset{\overset{H}{ }}{C}-O-H_{(g)}$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>میانگین پیوند</th> <th>آنتالپی پیوند $\frac{kJ}{mol}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O-H</td> <td>۴۶۴</td> </tr> <tr> <td>C-O</td> <td>۳۵۱</td> </tr> <tr> <td>C-H</td> <td>۴۱۴</td> </tr> <tr> <td>H-H</td> <td>۴۳۶</td> </tr> <tr> <td>C=O</td> <td>۱۰۷۵</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب) نمودار آنتالپی آن را رسم کنید پ) واکنش گرماده است یا گرماگیر</p> | میانگین پیوند | آنتالپی پیوند $\frac{kJ}{mol}$ | O-H | ۴۶۴ | C-O | ۳۵۱ | C-H | ۴۱۴ | H-H | ۴۳۶ | C=O | ۱۰۷۵ | ۹ |
| میانگین پیوند | آنتالپی پیوند $\frac{kJ}{mol}$ | | | | | | | | | | | | | |
| O-H | ۴۶۴ | | | | | | | | | | | | | |
| C-O | ۳۵۱ | | | | | | | | | | | | | |
| C-H | ۴۱۴ | | | | | | | | | | | | | |
| H-H | ۴۳۶ | | | | | | | | | | | | | |
| C=O | ۱۰۷۵ | | | | | | | | | | | | | |



| | | |
|---|---|----|
| ۲ | <p>با توجه به واکنش‌های زیر ΔH واکنش $2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g)$ محاسبه کنید</p> <p>a) $2C_2H_6(g) + 7O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 6H_2O(L)$ $\Delta H_1 = -312 \text{ kJ}$</p> <p>b) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(L)$ $\Delta H_2 = -89 \text{ kJ}$</p> <p>c) $2H_2 + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(L)$ $\Delta H_3 = -572 \text{ kJ}$</p> | ۱۰ |
| ۲ | <p>اگر در ظرف ۲ لیتری در واکنش زیر ۰/۶ مول N_2O_5 تجزیه شود پس از ۱۵۰ ثانیه مقدار N_2O_5 به ۰/۳ مول برسد</p> <p>$2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$</p> <p>آ) سرعت متوسط مصرف N_2O_5 بر حسب $\frac{\text{mol}}{\text{L.s}}$ را بدست آورید</p> <p>ب) سرعت واکنش را بر حسب $\frac{\text{mol}}{\text{min}}$ بدست آورید.</p> <p>پ) سرعت کدام ماده از همه بیشتر است چرا؟</p> <p>ت) با گذشت زمان سرعت واکنش کم می شود یا زیاد؟</p> | ۱۱ |





| | | |
|-----|--|----|
| ۲ | <p>برای تولید ۲/۸ گرم آهن از سنگ معدن Fe_2O_3 مطابق واکنش رو به رو با بازده ۸۰ درصد چند گرم از این سنگ معدن لازم است؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, Ca = ۴۰, Fe = ۵۶: g.mol^{-1}$)</p> $Fe_2O_3(s) + 3Co(g) \rightarrow 2Fe(s) + 3Co_2(g)$ | ۱۲ |
| ۰/۵ | <p>چند مورد از مطالب زیر درباره طلا ، درست اند ؟</p> <p>(آ)ساخت رشته سیم های بسیار نازک از طلا (نخ طلا) ، به راحتی امکان پذیر است .</p> <p>(ب) طلا ، رسانایی الکتریکی بالایی دارد ، اما در دماهای پایین ، رسانایی الکتریکی خود را از دست می دهد.</p> <p>(پ)کاربرد طلا در لباس فضانوردی به علت ویژگی خاص آن در بازتاب زیاد پرتوهای خورشیدی است.</p> <p>(ت) بر خلاف آهن ، با گازهای موجود در هواکره واکنش نمی دهد.</p> <p style="text-align: center;">۱(۴) ۲(۳) ۳(۲) ۴(۱)</p> | ۱۳ |
| ۰/۵ | <p>در واکنش $Zn(s) + CuSO_4 \rightarrow Cu(s) + ZnSO_4(aq)$ با گذشت زمان و پیشرفت واکنش ، سرعت تولید Cu و سرعت مصرف Zn به ترتیب چه تغییری می کنند ؟</p> <p style="text-align: center;">(۱)کاهش - افزایش (۲) افزایش - افزایش (۳) افزایش - کاهش (۴) کاهش - کاهش</p> | ۱۴ |



| ردیف | اللهم عجل لولیک الفرج | بارم |
|------|---|------|
| ۱ | (آ) معکوس ۰/۲۵ (ب) گرافیت ۰/۲۵ - کمتری ۰/۲۵ (پ) بالاتری ۰/۲۵ (ت) بازدارنده ۰/۲۵ (ث) هیدروژنی ۰/۲۵ - آمین ۰/۲۵ (ج) بیشتر ۰/۲۵ (هر قسمت ۰/۲۵ نمره) | |
| ۲ | (ب) غلط ۰/۲۵ - انجام ناپذیر ۰/۲۵ است زیرا واکنش پذیری کمتر ۰/۲۵ است ۰/۷۵ (پ) صحیح ۰/۲۵ (ت) ص ۰/۲۵ (ث) غ بیشتر ۰/۵ (ج) غ - زیاد ۰/۵ | |
| ۳ | (آ) تترافلوئورواتن ۰/۲۵ (ب) غلظت ۰/۲۵ (ث) CH_3COOH ۰/۲۵ | |
| ۴ | هر قسمت ۰/۲۵ نمره کاربرد: سرتنگ ۰/۲۵ کاربرد: کیسه خون ۰/۲۵ | |
| ۵ | ۰/۲۵ b - معادله ۰/۵ نمره | |
| ۶ | نچسب بودن و بی اثر در حلال های شیمیایی و ... ۰/۵ (ب) اسید ۰/۲۵ - الکل ۰/۲۵ | |
| ۷ | (آ) ۳ و ۳ - دی متیل پنتان ۰/۵ (ب) فرمول ۰/۵ (پ) گروه آمید ۰/۲۵ | |
| ۸ | (آ) بخش قطبی ۰/۲۵ ناقطبی ۰/۲۵ ۰/۵ (ب) هیدروژنی ۰/۵ (پ) انحلال پذیری $1 > 2$ ۰/۵ | |
| ۹ | گرماده ۰/۵ - رسم نمودار ۰/۵ محاسبه آنتالپی ۱ اگر فرمول محاسبه ΔH اشتباه نوشته شده باشد اما با فرمول اشتباه راه حل کاملا درست باشد ۰/۲۵ کسر شده | |
| ۱۰ | واکنش اول عکس و تقسیم بر ۲ ۰/۵ واکنش دوم ضرب در ۲ ۰/۵ واکنش سوم معکوس و در $\frac{1}{3}$ ضرب ۰/۵ محاسبه نهایی ۰/۵ | |
| ۱۱ | (آ) محاسبه سرعت ۰/۵ (ب) محاسبه سرعت ۰/۵ (پ) NO_2 - ضرب بیشتر است ۰/۵ (ت) کم می شود ۰/۵ | |
| ۱۲ | حل هر قسمت و هر کسر ۰/۲۵ نمره - جواب نهایی ۰/۲۵ اگر در $\frac{80}{100}$ ضرب شده باشد و جواب غلط باشد ۱/۵ نمره | |
| ۱۳ | گزینه ۲ ۰/۵ نمره اگر صحیح بودن یا نادرست بودن ۲ گزینه را مشخص کرده باشند و جواب نهایی غلط باشد ۰/۲۵ نمره داده شود | |
| ۱۴ | گزینه ۴ ، سرعت کاهش می یابد | |