



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



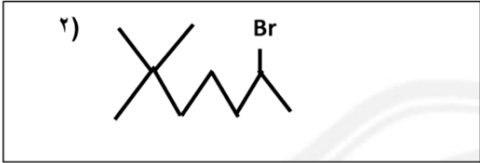
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

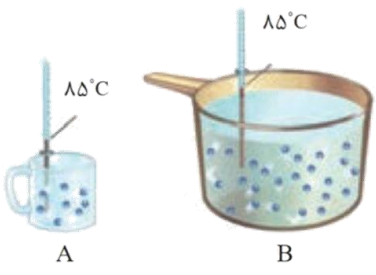
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

۱	<p>برای هر عبارت گزینه درست داخل پرانتز را انتخاب و زیر آن خط بسته بکشید:</p> <p>الف- محلولی که برای شناسایی کاتیون Fe^{3+} محلول در آب نیاز است ($NaOH - NaNO_3 - NaF$)</p> <p>ب- هالوژنی که در دمای اتاق به آرامی به گاز هیدروژن واکنش می دهد. ($Br_2 - Cl_2 - F_2$)</p> <p>پ- فلز واسطه ای که در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی بکار می رود. ($Sn - Co - Ti$)</p> <p>ت- این هیدروکربن فراریت کمتری نسبت به بقیه دارد. (پنتان - اوکتان - نونان)</p>																				
۲	<p>برای هر عبارت در ستون A ، پاسخ مربوطه از ستون B را انتخاب و فقط شماره پاسخ را در پایان هر عبارت بنویسید . سه پاسخ اضافی هستند:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون B</th> <th>ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ge - ۱</td> <td>الف- دومین عضو هیدروکربنهای حلقوی سیرشده است.....</td> </tr> <tr> <td>$3d^{10}$ - ۲</td> <td>ب- گازی است که اگر درصد آن در هوای معدن زغال سنگ به ۵ درصد برسد احتمال انفجار دارد.....</td> </tr> <tr> <td>Sn - ۳</td> <td>پ- فلز واسطه ای محکم ، سبک و مقاوم در برابر خوردگی که در بدنه دوچرخه استفاده میشود.....</td> </tr> <tr> <td>C_3H_6 - ۴</td> <td>ت- عنصر هم خانواده ی کربن که در واکنش با دیگر اتمها ، الکترون می دهد.....</td> </tr> <tr> <td>C_4H_8 - ۵</td> <td>ث- آخرین زیرلایه ی یون Cu^{2+} ۲۹</td> </tr> <tr> <td>$3d^9$ - ۶</td> <td>ج- گازی است که در کشاورزی به عنوان عمل آورنده بکار می رود.....</td> </tr> <tr> <td>C_2H_4 - ۷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH_4 - ۸</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ti - ۹</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ستون B	ستون A	Ge - ۱	الف- دومین عضو هیدروکربنهای حلقوی سیرشده است.....	$3d^{10}$ - ۲	ب- گازی است که اگر درصد آن در هوای معدن زغال سنگ به ۵ درصد برسد احتمال انفجار دارد.....	Sn - ۳	پ- فلز واسطه ای محکم ، سبک و مقاوم در برابر خوردگی که در بدنه دوچرخه استفاده میشود.....	C_3H_6 - ۴	ت- عنصر هم خانواده ی کربن که در واکنش با دیگر اتمها ، الکترون می دهد.....	C_4H_8 - ۵	ث- آخرین زیرلایه ی یون Cu^{2+} ۲۹	$3d^9$ - ۶	ج- گازی است که در کشاورزی به عنوان عمل آورنده بکار می رود.....	C_2H_4 - ۷		CH_4 - ۸		Ti - ۹	
ستون B	ستون A																				
Ge - ۱	الف- دومین عضو هیدروکربنهای حلقوی سیرشده است.....																				
$3d^{10}$ - ۲	ب- گازی است که اگر درصد آن در هوای معدن زغال سنگ به ۵ درصد برسد احتمال انفجار دارد.....																				
Sn - ۳	پ- فلز واسطه ای محکم ، سبک و مقاوم در برابر خوردگی که در بدنه دوچرخه استفاده میشود.....																				
C_3H_6 - ۴	ت- عنصر هم خانواده ی کربن که در واکنش با دیگر اتمها ، الکترون می دهد.....																				
C_4H_8 - ۵	ث- آخرین زیرلایه ی یون Cu^{2+} ۲۹																				
$3d^9$ - ۶	ج- گازی است که در کشاورزی به عنوان عمل آورنده بکار می رود.....																				
C_2H_4 - ۷																					
CH_4 - ۸																					
Ti - ۹																					
۳	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را با نوشتن (ص) یا (غ) مشخص نموده و سپس عبارت نادرست را به شکل صحیح بازنویسی کنید :</p> <p>الف- سوخت هواپیما بطور عمده از نفت سفید که مخلوطی از آلکین ها است تهیه میشود ()</p> <p>ب- در هر تناوب از جدول از چپ به راست ، شعاع اتمی کاهش می یابد ()</p> <p>پ- آهن فلزی است که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه در بین صنایع را دارد ()</p> <p>ت- نگهداری فلز K نسبت به فلز Ca آسان تر است ()</p>																				
۴	<p>علت هر عبارت را بنویسید:</p> <p>الف- در استخراج آهن به کمک سدیم یا کربن ، عنصر کربن استفاده می شود. (دو دلیل)</p> <p>ب- در آلکانها با بزرگ شدن زنجیر کربنی ، گرانشی آلکان افزایش می یابد.</p> <p>پ- اگر میخ آهنی در محلول مس (II) سولفات قرار بگیرد ، اتمهای مس بر روی میخ می نشینند.</p>																				
۵	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید :</p> <p>الف- پالایش نفت خام:</p> <p>ب- واکنش پذیری شیمیایی</p>																				



۱	<p>هیدروکربنهای زیر را نامگذاری کنید:</p> <p>(آ) $(CH_3)_2CHCH_2CH(C_3H_7)CH_3$</p> <p>(ب) $CH_3-C\equiv C-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$</p>	۶
۲	<p>الف- فرمول پیوند - خط هیدروکربن شماره (۱) و فرمول ساختاری هیدروکربن شماره (۲) را رسم کنید.</p> <p>$CH_3CH(C_2H_5)$</p> <p>۱) $CBr_2CH(CH_3)CH_2CH_3$</p> <p>۲)</p> 	۷
۱ ۰/۵ ۱ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>الف - فرمول‌های ساختاری شماره‌های (۱) و (۲) و (۳) و (۴) و (۵) را در جاهای خالی بنویسید:</p> <p>۱ a) $CH_3CH=CHCH_3 + H_2O \xrightarrow{\dots(1)\dots} \dots(2)\dots$</p> <p>۰/۵ b) $2 Al_{(s)} + Fe_2O_{3(s)} \rightarrow \dots(3)\dots + Fe_{(L)}$</p> <p>۱ c) $FeCl_{2(aq)} + \dots(4)\dots (aq) \rightarrow \dots(5)\dots (s) + NaCl_{(aq)}$</p> <p>۰/۵ d) $CH_2=CH_2(g) + Br_{2(L)} \rightarrow \dots(6)\dots(L)$</p> <p>ب- واکنش b چه نام دارد؟</p> <p>پ- کاربرد واکنش b چیست؟</p>	۸
۱/۵	<p>مطابق واکنش موازنه شده‌ی زیر، اگر مقدار 22/7 g نیتروگلیسیرین در اثر ضربه تجزیه شود، حجم فراورده‌های گازی در شرایط STP چند لیتر است؟ ($C=12, H=1, O=16, N=14$)</p> <p>$4 C_3H_5N_3O_9 (L) \xrightarrow{\Delta} 12 CO_2(g) + 10 H_2O(g) + 6 N_2(g) + O_2(g)$</p>	۹
۱/۷۵	<p>مقداری پتاسیم نیترات ناخالص با خلوص ۵۰ درصد مطابق واکنش موازنه شده‌ی زیر تجزیه می‌شود و مقدار 0/35 mol گاز در شرایط یکسان دما و فشار تولید می‌شود. اگر بازده درصدی واکنش ۵۰ درصد باشد چند گرم پتاسیم نیترات ناخالص مصرف شده است؟ ($K=39, N=14, O=16$)</p> <p>$4 KNO_3 (s) \rightarrow 2 K_2O(s) + 2 N_2(g) + 5 O_2(g)$</p>	۱۰
۱	<p>(آ) دو فراورده‌ی پتروشیمی نام ببرید:</p> <p>(ب) نام یا فرمول دو هیدروکربن آروماتیک را بنویسید:</p>	۱۱



۱	<p>۱۲ (آ) انرژی گرمایی و دمای دو نمونه ماده A و B را با یکدیگر با بیان دلیل مقایسه کنید .</p>  <p>(ب) میزان جنبش ذرات یک ماده را در سه حالت فیزیکی مقایسه کنید :</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل زیر ، جایگاه سه عنصر هم گروه متوالی A و B و C را نسبت به هم مشخص کنید :</p> <p>$A_2 + MB \rightarrow B_2 + MA$</p> <p>$B_2 + MC \rightarrow$ انجام نمی شود</p> <p>$C_2 + MA \rightarrow A_2 + MC$</p>	۱۳



<p>پاسخ ۵- الف- فرایندی که هیدروکربنهای نفت خام را به کمک تقطیر جزء به جزء به مخلوط‌هایی با نقطه جوش نزدیک به هم جدا می‌کند. ب- میزان تمایل هر عنصر به شرکت کردن در واکنش شیمیایی را واکنش پذیری گویند.</p>	<p>پاسخ ۱- الف- NaOH ب- Cl₂ پ- Sc ت- نونان</p>
<p>پاسخ ۶- الف- ۴ و ۲ دی متیل هپتان ب- ۲- هپتین</p>	
<p>پاسخ ۷- الف -  ب- $(CH_3)_3CCH_2CH_2CH_2CHBrCH_3$</p>	<p>پاسخ ۲- الف- ۵ ب- ۸ پ- ۹ ت- ۳ ث- ۶ ج- ۷</p>
<p>پاسخ ۸- الف- (1): H₂SO₄ (2): CH₃CH₂CH(OH)CH₃ (3): Al₂O₃ (4): NaOH (5): Fe(OH)₂ (6): Br-CH₂-CH₂-Br ب- واکنش ترمیت پ- جوشکاری ریل راه آهن</p>	<p>پاسخ ۳- الف (غ)- آلکانها ب (ص) پ (ص) ت (غ)- سخت تر پاسخ ۴- الف- فراوان است - صرفه اقتصادی دارد ب- جرم مولی افزایش در نتیجه جاذبه بین مولکولی بیشتر میشود پ- واکنش پذیری آهن از مس بیشتر بوده و می‌تواند مس را از ترکیبش آزاد کند</p>
<p>پاسخ ۱۱- الف: اتانول - آمونیاک یا هر مثال پتروشیمی دیگر مثل رنگها و... ب- بنزن یا (C₆H₆) - نفتالن یا (C₁₀H₈)</p>	<p>پاسخ ۹- ابتدا جرم مولی نیتروگلیسرین (A) محاسبه شود: $C_3H_5N_3O_9 = 227 \text{ g.mol}^{-1}$ $?L \text{ gas} = 22/7 \text{ gA} \times \frac{1 \text{ molA}}{227 \text{ gA}} \times \frac{19 \text{ mol gas}}{4 \text{ molA}} \times$ $\frac{22/4 \text{ lit}}{1 \text{ mol gas}} = 10/64 \text{ lit gas}$ توجه: بخار آب در شرایط STP دیگر گازی شکل نیست</p>



<p>پاسخ ۱۲- الف- دمای دو نمونه ماده برابر است چون میانگین تندی مولکولها برابر است اما انرژی گرمایی B بیشتر از A است چون با دمای برابر، گرم بیشتری دارد. ب- جنبش در گازها بیشتر از مایعات و آنهم بیشتر از جامدات است</p>	<p>پاسخ ۱۰- ماده ی اولیه خالص را A در نظر گرفته و جرم مولی آن را محاسبه می کنیم: $KNO_3 = 101 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ $? \text{ g A} = 0/35 \text{ mol gas} \times \frac{100 \text{ mol th}}{50 \text{ mol pr}} \times \frac{4 \text{ mol A}}{7 \text{ mol gas}}$ $\times \frac{101 \text{ gA}}{1 \text{ molA}} \times \frac{100 \text{ gA gross}}{50 \text{ g pureA}} = 80/8 \text{ gA gross}$ توجه: در کسرهای تبدیل بجای کلمات ناخالص نماد (gross) خالص نماد (pure) و مقدار تجربی نماد (pr) و مقدار نظری نماد (th) استفاده شده است.</p>
<p>پاسخ ۱۳- سه عنصر A و B و C با توجه به زیروند فرمولشان نافلز هستند (نشانه دیگر آنکه در ترکیبات سمت راست نوشته شده اند) و طبق معادله های شیمیایی داده شده ، فعالیت A بیشتر B و فعالیت C بیشتر از A است بنابراین (استدلال نمره ندارد و فقط مشخص کردن سه عنصر در جدول :) در جدول C بالاتر از A و آنهم بالاتر از B قرار دارد . (نمره ۰/۷۵)</p>	

