



# 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



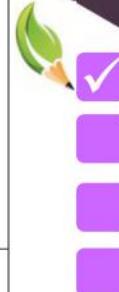
TIZLINE.IR

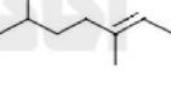
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیز لاین کلیک کنید

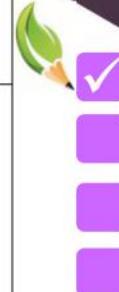
برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیز لاین کلیک کنید

شماره صندلی:																								
اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران	نام و نام خانوادگی:	نام مصحح:	ردیف																					
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهریار	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۴	نوبت: صبح ساعت شروع: ۸:۰۰	تعداد صفحه: ۴																					
دبيرستان غیردولتی فرزانگان	نام مصحح:	نمره با عدد:																						
نمره تجدیدنظر با عدد:	نام مصحح:	نمره با حروف:																						
نمره تجدیدنظر با حروف:	تاریخ و امضا:																							
بارم	سوالات																							
۱/۵	<p>با حذف عبارت‌های نادرست جملات صحیح را مرتب کنید.</p> <p>(آ) اساس کار یخچال صحرایی (تبخیر - آب - نفوذ آب) می باشد.</p> <p>(ب) سوخی یاقوت، سبزی زمرد و آبی فیروزه، به دلیل وجود کاتیون‌های فلزات (اصلی - واسطه) است.</p> <p>(پ) آهن اغلب در طبیعت به شکل (اکسید - سولفات) (Ti - Mg) استفاده می شود.</p> <p>(ت) در ساخت بدنه دوچرخه، از فلز (Ti - Mg) استفاده می شود.</p> <p>(ث) گشتاور دو قطبی آلkanها حدود صفر است به این دلیل در آب حل (نمی شوند - می شوند).</p> <p>(ج) ژرمانیم رسانایی الکتریکی (کمی - بالایی) دارد.</p>		۱																					
۱/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کرده و شکل صحیح هر جمله‌ی نادرست را در زیر آن بنویسید.</p> <p>(آ) مجموع انرژی جنبشی ذره‌های سازنده یک نمونه ماده هم ارز با دمای آن ماده است.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/> عبارت درست:</p> <p>(ب) هر چه شعاع اتمی عنصری از یک گروه نافلزی بزرگتر باشد، راحت‌تر الکترون می گیرد.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/> عبارت درست:</p> <p>(پ) واکنش <math>H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)</math> یک واکنش گرماده است.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/> عبارت درست:</p> <p>(ت) بازیافت فلزها سرعت گرمایش جهانی را کاهش می دهد.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/> عبارت درست:</p>		۲																					
۱/۵	در مقابل هر یک از موارد ستون الف یکی از حروف موجود در ستون ب را قرار دهید.		۳																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ب</th> <th style="text-align: center;">پاسخ</th> <th style="text-align: center;">الف</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) نفت سفید</td> <td></td> <td>آ) در جوشکاری خطوط راه‌آهن به کار می‌رود.</td> </tr> <tr> <td>(b) مقاومت در برابر جاری شدن</td> <td></td> <td>ب) سنگ بنای صنایع پتروشیمی است.</td> </tr> <tr> <td>(C) سلیسیم</td> <td></td> <td>پ) به عنوان سوخت هواپیما به کار می‌رود.</td> </tr> <tr> <td>(d) واکنش ترمیت</td> <td></td> <td>ت) در تلوزیون‌ها و شیشه‌های رنگی استفاده می‌شود.</td> </tr> <tr> <td>(e) اتن</td> <td></td> <td>ث) عنصری شبیه فلز است.</td> </tr> <tr> <td>(f) اسکاندیم</td> <td></td> <td>ج) گرانروی</td> </tr> </tbody> </table>	ب	پاسخ	الف	(a) نفت سفید		آ) در جوشکاری خطوط راه‌آهن به کار می‌رود.	(b) مقاومت در برابر جاری شدن		ب) سنگ بنای صنایع پتروشیمی است.	(C) سلیسیم		پ) به عنوان سوخت هواپیما به کار می‌رود.	(d) واکنش ترمیت		ت) در تلوزیون‌ها و شیشه‌های رنگی استفاده می‌شود.	(e) اتن		ث) عنصری شبیه فلز است.	(f) اسکاندیم		ج) گرانروی		
ب	پاسخ	الف																						
(a) نفت سفید		آ) در جوشکاری خطوط راه‌آهن به کار می‌رود.																						
(b) مقاومت در برابر جاری شدن		ب) سنگ بنای صنایع پتروشیمی است.																						
(C) سلیسیم		پ) به عنوان سوخت هواپیما به کار می‌رود.																						
(d) واکنش ترمیت		ت) در تلوزیون‌ها و شیشه‌های رنگی استفاده می‌شود.																						
(e) اتن		ث) عنصری شبیه فلز است.																						
(f) اسکاندیم		ج) گرانروی																						
۱/۲۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>(آ) برای رسیدن سریعتر میوه‌ها از چه ماده‌ای استفاده می‌شود؟ .....</p> <p>(ب) برای به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه‌ها آن را از روی چه ماده‌ای عبور می‌دهند؟ .....</p> <p>(پ) نام شاخه‌ای از علم شیمی که به بررسی کمی و کیفی گرمایی حاصل از واکنش‌های شیمیایی می‌پردازد، چیست؟ .....</p>		۴																					



	<p>ت) دلیل استفاده از فلز طلا در ساخت کلاه فضانوردان را بنویسید؟.....</p> <p>ث) فرایند هم دما شدن بستنی در بدن با جذب یا آزاد شدن انرژی همراه است؟.....</p> <p>با توجه به واکنشهای زیر به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>۱) <math>\text{FeO(s)} + \text{C(s)} \rightarrow \text{CO(g)} + \text{Fe(s)}</math>      واکنش نمی‌دهد</p> <p>۲) <math>\text{Na}_2\text{O(s)} + \text{C(s)} \rightarrow</math></p> <p>آ) با توجه به واکنش ۱ کدام یک از دو عنصر (C یا Fe) واکنش پذیری بیشتری دارند؟ چرا؟</p> <p>ب) از انجام نشدن واکنش دوم چه نتجه‌ای می‌توان گرفت؟</p>	۵
۲	<p>عناصر دوره سوم جدول تناوبی (<math>_{11}\text{Na}</math>, <math>_{12}\text{Mg}</math>, <math>_{13}\text{Al}</math>, <math>_{14}\text{Si}</math>, <math>_{15}\text{P}</math>, <math>_{16}\text{S}</math>, <math>_{17}\text{Cl}</math>, <math>_{18}\text{Ar}</math>) را در نظر بگیرید</p> <p>آ) کدام عنصر کمترین شعاع اتمی را دارد؟ چرا؟</p> <p>ب) کدام عنصر متعلق به گروه فلزات قلیایی است واکنش پذیری آن را با دیگر عناصر فلزی مقایسه کنید.</p> <p>پ) کدام عنصر تمایل به شرکت در واکنشهای شیمیایی را ندارد؟ چرا؟</p> <p>ت) خصلت نافلزی کدام یک از دو عنصر P و Cl بیشتر است.</p> <p>ث) نماد یون پایدار <math>\text{S}^{2-}</math> را بنویسید.</p> <p>با توجه ترکیب‌های داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <p>(۳)</p>  <p>(۴)</p>  <p>(۵)</p> $\text{CH}_3\text{C(CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH(CH}_3)_2$ <p>(۶)</p> $\begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ & &   & &   & & \\ & & \text{CH}_2 & -\text{C}- & \text{CH}_2 & -\text{C}- & \text{CH}_2\text{CH}_3 \\ & &   & & \text{H} & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$	۶
۳/۲۵	<p>۱) ۲ و ۳-دی متیل اوکتان</p> <p>۲)</p> <p>۳)</p> <p>آ) نام و کاربرد ترکیب ۳ را بنویسید.</p> <p>ب) فرمول ساختاری ماده ۱ را بنویسید.</p> <p>پ) نام ترکیب ۴ را ذکر کنید.</p> <p>ت) کدام یک از دو ترکیب ۲ یا ۴ سیر شده است؟ علت را ذکر کنید.</p> <p>ث) ساختار نقطه خط ترکیب ۵ رارسم کنید و فرمول مولکولی آن را بنویسید.</p> <p>ج) کدام یک از ترکیبات فوق، جزء مواد آروماتیک است؟</p> <p>چ) کدام یک از دو ترکیب ۱ و ۵ دارای نقطه جوش بالاتری است؟ چرا؟</p>	۷



شماره صندلی

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهریار

دبيرستان غیردولتی فرزانگان

مهرآموزشگاه

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۴

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نوبت: صبح ساعت شروع: ۸:۰۰

تعداد صفحه: ۴

سوالات

ردیف

۱	 $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$ $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$	با توجه به شکل‌های داده شده پاسخ هر یک از سوالها را بنویسید: (آ) میانگین تنید حرکت مولکول‌های آب و انرژی گرمایی را در این دو ظرف مقایسه کنید (با نوشت دلیل)
۲	 $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$ $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$	ب) گرمای ویژه (ظرفیت گرمایی ویژه) مواد موجود در دو ظرف مقایسه کنید. (با ذکر علت) پ) آیا گرمای لازم برای افزایش دمای آب هر یک از این ظرفها به اندازه $15^\circ\text{C}$ متفاوت است؟ چرا؟
۳	 $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$ $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$	به سوالات زیر پاسخ کوتاه و مناسب بدھید: (آ) دو مورد از علائم و نشانه‌های یک تغییر شیمیایی را نام ببرید؟ ب) بوی غذای گرم سریعتر به مشام میرسد یا بوی غذای سرد؟
۴	 $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$ $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$	واکنش‌های زیر را در نظر گرفته و به سوالات مربوطه پاسخ دهید: a) $\text{CH}_4 = \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH(l)}$ b) $\text{CH}_4 = \text{CH}_4(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \text{CH}_3\text{Br CH}_2\text{Br(l)}$
۵	 $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$ $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$	آ) نام فراورده واکنش a یا $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ چیست؟ یک کاربرد برای آن بنویسید. ب) نام یا فرمول شیمیایی کاتالیزگر لازم برای این واکنش را ذکر کنید. پ) دلیل استفاده یا کاربرد واکنش b را بنویسید? ت) کاتالیزگر واکنشی شبیه واکنش b که در آن به جای برم هیدروژن باشد، را بنویسید.
۶	 $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$ $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$	به شکل‌های زیر دقت کنید و به پرسش‌ها پاسخ دهید: ۱) $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + ۳۹۴\text{kJ}$ ۲) $\text{CO(g)} + \frac{۱}{۲}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + ۱۱۱\text{kJ}$
۷	 $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$ $\text{H}_2\text{O}(40^\circ\text{C})$	آ) این واکنش‌ها گرمایی یا گرماده هستند؟ ب) علامت Q را در این دو واکنش تعیین کنید. پ) علت تفاوت در گرمای مبادله شده در این دو واکنش چیست؟



۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ \* ۰۲۱-۹۱۳۰۲۴۰۲



Tizline.ir



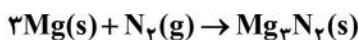
۰۹۳۳۳۸۴۰۳۰۲



۱۲

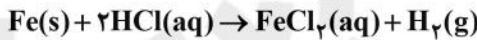
هر یک از مسایل زیر را حل کنید:

(آ) از واکنش  $11/2$  لیتر گاز نیتروژن با فلز منیزیم در شرایط  $30\text{STP}$  ۳۰ گرم منیزیم نیترید به دست آمده است، بازده درصدی واکنش را به دست آورید. ( $\text{Mg}_3\text{N}_4 = 100\text{g/mol}$ )



۱۳

(ب) ۱۴۰ گرم آهن ناخالص با هیدروکلریک اسید واکنش میدهد و  $0/75$  گرم گاز هیدروژن ایجاد میشود درصد خلوص آهن را در نمونه حساب کنید. ( $\text{H} = 1\text{g/mol}$ ) ( $\text{Fe} = 56\text{g/mol}$ )



۲۰

موفق باشد.



۰۲۱-۰۲۱۳۶۹۷۵ \* ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲

Tizline.ir

۰۹۱۳۰۸۴۰۳۰۲



## کلید تصحیح سوالات

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران  
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهریار  
دبیرستان غیردولتی فرزانگان

رشته: ریاضی - تجربی نام درس: شیمی ۲

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۲

کلاس / پایه: یازدهم

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۴

ردیف	پاسخ سوالات	بارم
۱	(ا) تبخیر آب (ب) واسطه (پ) اکسید Ti (ث) نمی‌شود (ج) کمی	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲	(ا) نادرست - انرژی گرمایی (ب) نادرست - هر چه شعاع اتمی عنصری از یک گروه نافلزی کوچکتر باشد، راحت‌تر الکترون می‌گیرد. (پ) نادرست - یک واکنش گرمگیر است. (ت) درست	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۳	d (آ) e (ب) a (پ) f (ت) c (ث) b (ج)	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۴	(آ) اتن (ب) کلسیم اکسید (پ) ترموشیمی (ت) بازتابش نور و یا خاصیت چکش خواری بالا (ث) جذب انرژی	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۵	(آ) کربن - چون توانسته با ترکیبی از آهن واکنش بدهد. (ب) سدیم فعال تر از کربن است.	۰/۵ ۰/۲۵
۶	(آ) کلر - زیرا دارای بیشترین تعداد پروتون و جاذبه روی لایه‌ی ظرفیت می‌باشد. (ب) سدیم - از دیگر فلزات واکنش‌پذیرتر است. (پ) آرگون زیرا دارای آرایش پایدار است. (ت) کلر S <sup>2-</sup>	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵



۰/۵	آ) نفتالین - ضد بید
۰/۵	ب) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_4 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$
۰/۵	پ) ۳ و ۵-دی متیل ننان
۰/۵	ت) ۴-زبرا پیوند دوگانه دارد.
۰/۵	ث) ساختار $\text{C}_8\text{H}_{18}$ و $\text{C}_8\text{H}_{18}$
۰/۲۵	ج) ۳
۰/۲۵	چ) ۱- زیرا تعداد کربن بیشتری دارد.
۱	آ) میانگین برابر چون دمای دو ظرف یکی است و انرژی گرمایی با مجموع انرژی جنبشی مولکول‌های آب در ظرف دو بیشتر است زیرا آب بیشتری دارد.
۱/۵	ب) ظرفیت گرمایی ویژه آب در ظرف برابر است زیرا ماده موجود در دو ظرف یکسان است.
۰/۵	پ) بله چون به میزان یا جرم جسم بستگی دارد.
۰/۵	آ) تولید آب یا گاز - تولید یا مصرف گرما و ...
۰/۲۵	ب) غذلی گرم
۰/۵	آ) اتانول - ساخت داروها و لوازم بهداشتی آرایشی
۰/۲۵	ب) سولفوریک اسید
۰/۲۵	پ) شناخت آلکن‌ها یا اتن
۰/۲۵	ت) نیکل
۰/۵	آ) هر دو گرماده
۰/۲۵	ب) منفی
۰/۲۵	پ) تفاوت در واکنش دهنده‌های دو واکنش
۱	$? \text{Mg}_2\text{N}_4 = 11/2 \text{L N}_2 \times \frac{1 \text{mol Mg}_2\text{N}_4}{22/4 \text{LN}_2} \times \frac{1 \text{mol Mg}_2\text{N}_4}{1 \text{mol N}_2} \times \frac{100 \text{g Mg}_2\text{N}_4}{1 \text{mol Mg}_2\text{N}_4} = 5 \text{g Mg}_2\text{N}_4$
۰/۲۵	بازده عملی = بازده
۰/۲۵	$\frac{\text{بازده نظری}}{5} \times 100 = 60\%$
۱	$? \text{g Fe} = 1/7 \Delta g \text{H}_2 \times \frac{1 \text{mol H}_2}{1 \text{g H}_2} \times \frac{1 \text{mol Fe}}{1 \text{mol H}_2} \times \frac{56 \text{g Fe}}{1 \text{mol Fe}} = 21 \text{g Fe}$
۰/۵	$\frac{21}{140} \times 100 = 15\%$ درصد خلوص
۲۰	جمع بارم



۰۲۱-۰۹۱۳۰۲۲۰۲ \* ۰۲۱-۰۹۱۳۶۹۷۵



Tizline.ir



۰۹۱۳۰۸۴۰۳۰۲

