



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



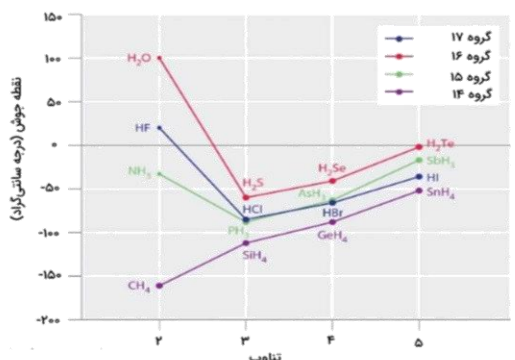
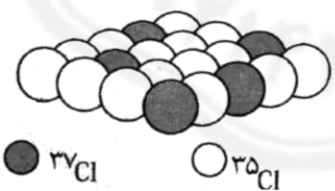
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

ردیف	سؤالات	نمره
۱	با انتخاب واژه‌ی مناسب عبارات زیر را کامل کنید. الف) گازی است که با ملکول های سه اتمی در لایهمانند یک پوشش نازک زمین را احاطه کرده است. ب) شیمی دان ها دمای و فشار را شرایط استاندارد در نظر می گیرند. پ) انحلال پذیری گاز ها در آب بادما وفشار کاهش می یابد. ت) از واکنش نقره نیترات با محلول سدیم کلرید رسوب تشکیل می شود. ث) برای بیان غلظت آلاینده های موجود در هوا از کمیت استفاده می شود.	۲
۲	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید و در صورت نادرستی شکل صحیح آن را بنویسید. الف) مخلوطی همگن از دو یا چند ماده که حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در سرتاسر آن یکسان و یکنواخت است، محلول نام دارد. ب) در تعریف جرم اتمی نسبی جرم پروتون و الکترون با هم برابر و در حدود 1amu در نظر گرفته می شود. پ) واکنش زیر تشکیل اوزون استراتوسفری را نشان می دهد: $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_3$	۱/۵
۳	معادله ی شیمیایی زیر را کامل کنید. نقره نیترات + منیزیم سولفات \longrightarrow +	۰/۵



۱	 <p>با توجه به شکل ، نمودار نقاط جوش ترکیبات هیدروژن دار گروه ۱۶ را بحث کنید.</p>	۴						
۱	<p>با توجه به گشتاور دوقطبی هر ماده توضیح دهید: که انحلال این دوماده در یکدیگر امکان پذیر است؟ چرا؟</p> <table border="1" data-bbox="381 703 747 829"> <thead> <tr> <th>گشتاور دوقطبی (D)</th> <th>ماده</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>=۰</td> <td>C_6H_{14}</td> </tr> <tr> <td>>۰</td> <td>استون</td> </tr> </tbody> </table>	گشتاور دوقطبی (D)	ماده	=۰	C_6H_{14}	>۰	استون	۵
گشتاور دوقطبی (D)	ماده							
=۰	C_6H_{14}							
>۰	استون							
۱/۵	<p>آیا حل شدن سدیم کلرید در آب انحلال ملکولی است؟ مراحل انحلال این ماده در آب را شرح داده و معادله ی انحلال را نوشته و موازنه کنید.</p>	۶						
۱/۵	<p>در 20ml اتانول با چگالی 0/75 گرم بر میلی لیتر ، مقدار 5 گرم ید حل شده است. درصد جرمی محلول را محاسبه کنید.</p>	۷						
۱	<p>آرایش الکترونی فشرده را برای گونه A^{2+} با عدد اتمی 27 بنویسید، دوره و گروه و دسته ی گونه A را مشخص کنید.</p>	۸						
۱/۵	<p>جرم اتمی میانگین را برای اتم داده شده محاسبه کنید.</p> 	۹						
۱/۵	<p>دمای گازی $427^{\circ}C$ است. اگر فشار این گاز را 40 درصد کاهش دهیم به طوری که طی این فرآیند حجم گاز 50 درصد افزایش یابد، دمای گاز چند درجه سلسیوس خواهد شد؟</p>	۱۰						
صفحه ۲ از ۳								



۲	نام یا فرمول شیمیایی ترکیبات داده شده را بنویسید.												
	دی کلر تری یدید	آهن(III) برمید											
		P_2O_5	Cu_2S										
	آلومینیم کربنات	آمونیم سولفات											
	$SiCl_4$	$AgOH$											
۱	۱۲ برای اکسایش 1/8 گرم گلوکز طبق واکنش زیر ، چند لیتر اکسیژن در شرایط استاندارد لازم است؟ $C_6H_{12}O_6 (g) + 6 O_2(g) \longrightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(g) \quad (C=12, H=1, O=16 \text{ g.mol}^{-1})$												
۲	۱۳ کدامیک از ملکول های زیر قطبی و کدامیک ناقطبی هستند؟ با رسم ساختار لوویس و توضیحات پاسخ دهید. (SO_3, F_2, HBr, CS_2)												
۱	۱۴ با توجه به جدول زیر معادله ی انحلال پذیری KNO_3 را بنویسید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>دمای (°C)</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>gKNO₃/100H₂O</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>39</td> <td>46</td> </tr> </table>			دمای (°C)	0	20	40	60	gKNO ₃ /100H ₂ O	16	32	39	46
دمای (°C)	0	20	40	60									
gKNO ₃ /100H ₂ O	16	32	39	46									
۱	۱۵ موازنه معادله شیمیایی زیر را کامل کنید و نسبت مجموع ضرایب واکنش دهنده ها به فرآورده ها را به دست آورید. $4Zn(s) + 10 HNO_3(l) \longrightarrow Zn(NO_3)_2 (aq) + N_2O(g) + H_2O(g)$												
صفحه ی ۳ از ۳													



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر																
۱	الف- اوزون، استراتوسفر ب- صفر درجه سلسیوس، یک اتمسفر پ- افزایش، کاهش ت- نقره کلرید ث- ppm																	
۲	الف-ص ب-غ پروتون و نوترون پ-غ در لایه تروپوسفر را نشان می دهد.																	
۳	نقره سولفات و منیزیم نیترات																	
۴	آب به دلیل پیوند هیدروژنی از همه بیشتر است وبقیه ترکیبات با افزایش جرم مولی افزایش یافته است.																	
۵	خیر زیرا هگزان ناقطبی است اما استون قطبی است.																	
۶	خیر، انحلال یونی است که شامل ۲ مرحله آب پوشی و تفکیک یون هاست																	
	$\text{NaCl} \longrightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}(\text{aq})$																	
۷	اتانول $0.75 \times 20 = 15$ درصد جرمی $(5/20) \times 100 = 25\%$																	
۸	گروه ۷، دوه ۴، دسته واسطه ${}_{27}\text{A}^{2+} : [{}_{18}\text{Ar}] 3d7$	${}_{27}\text{A} : [{}_{18}\text{Ar}] 4s23d7$																
۹	$F1 = \frac{5}{20} * 100 = 25\%$ $F2 = \frac{15}{20} * 100 = 75\%$ $M = (25*37 + 75*35) / 100 = 35/5$																	
۱۰	$P_1V_1/T_1 = P_2V_2/T_2$ $P_1V_1/700 = 0/6P_1 * 1/5 V_1/T_2$ $T_2 = 630\text{K}$ $T_2 = 630 - 273 = 357^\circ\text{C}$																	
۱۱	<table border="1"> <tr> <td>دی فسفر پنتا اکسید</td> <td>آهن (III) برمید</td> <td>مس (I) سولفید</td> <td>دی کلر تری یدید</td> </tr> <tr> <td>P_2O_5</td> <td>$\text{Fe}(\text{Br})_3$</td> <td>Cu_2S</td> <td>Cl_2I_3</td> </tr> <tr> <td>سیلیسیم تترا کلرید</td> <td>آمونیم سولفات</td> <td>نقره هیدروکسید</td> <td>آلومینیم کربنات</td> </tr> <tr> <td>SiCl_4</td> <td>$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$</td> <td>$\text{AgOH}$</td> <td>$\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$</td> </tr> </table>	دی فسفر پنتا اکسید	آهن (III) برمید	مس (I) سولفید	دی کلر تری یدید	P_2O_5	$\text{Fe}(\text{Br})_3$	Cu_2S	Cl_2I_3	سیلیسیم تترا کلرید	آمونیم سولفات	نقره هیدروکسید	آلومینیم کربنات	SiCl_4	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	AgOH	$\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$	
دی فسفر پنتا اکسید	آهن (III) برمید	مس (I) سولفید	دی کلر تری یدید															
P_2O_5	$\text{Fe}(\text{Br})_3$	Cu_2S	Cl_2I_3															
سیلیسیم تترا کلرید	آمونیم سولفات	نقره هیدروکسید	آلومینیم کربنات															
SiCl_4	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	AgOH	$\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$															
۱۲	$1/8\text{g A} * \frac{1\text{mol A}}{180\text{g A}} * \frac{6\text{mol O}_2}{1\text{mol A}} * \frac{22/40\text{LO}_2}{1\text{mol O}_2} = 0/224\text{LO}_2$																	
۱۳	ناقطبی - قطبی - ناقطبی - ناقطبی																	
۱۴	$a = (46 - 16) / 60 = 0/5$ $b = 16$ $S = 0/5T + 16$																	
۱۵	$14/10 = 1.4$																	

