



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
محتوای 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	شرح سئوالات	صفحه ۱ از ۳	بارم																		
۱	هریک از عبارت های ستون A را به یکی از موارد ستون B ارتباط دهید (در ستون B چند مورد اضافه است)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ستون B</th> <th>ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>بنزن</td> <td>اسمز</td> <td>الف) استفاده از این سوخت آلاینده های کمتری ایجاد می کند</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>گاز طبیعی</td> <td>ب) از این روش برای تهیه آب شیرین از آب دریا استفاده می شود</td> </tr> <tr> <td>هیدروژن</td> <td>TC</td> <td>پ) از جمله محلول های غیر آبی است.</td> </tr> <tr> <td>تقطیر</td> <td>هگزان</td> <td>ت) شناخته شده ترین فلز پرتوزاست</td> </tr> <tr> <td>NH, Cl</td> <td>استون</td> <td>د) انحلال پذیری این ترکیب مولکولی در ۱۰۰ گرم آب، بیشتر از گرم است.</td> </tr> </tbody> </table>	ستون B		ستون A	بنزن	اسمز	الف) استفاده از این سوخت آلاینده های کمتری ایجاد می کند	U	گاز طبیعی	ب) از این روش برای تهیه آب شیرین از آب دریا استفاده می شود	هیدروژن	TC	پ) از جمله محلول های غیر آبی است.	تقطیر	هگزان	ت) شناخته شده ترین فلز پرتوزاست	NH, Cl	استون	د) انحلال پذیری این ترکیب مولکولی در ۱۰۰ گرم آب، بیشتر از گرم است.	۱/۲۵
ستون B		ستون A																			
بنزن	اسمز	الف) استفاده از این سوخت آلاینده های کمتری ایجاد می کند																			
U	گاز طبیعی	ب) از این روش برای تهیه آب شیرین از آب دریا استفاده می شود																			
هیدروژن	TC	پ) از جمله محلول های غیر آبی است.																			
تقطیر	هگزان	ت) شناخته شده ترین فلز پرتوزاست																			
NH, Cl	استون	د) انحلال پذیری این ترکیب مولکولی در ۱۰۰ گرم آب، بیشتر از گرم است.																			
۲	هرگاه آرایش الکترونی یون تک اتمی M^{2+} به $3d^1$ ختم شود الف) با توجه به آرایش الکترونی کامل آن شماره گروه و تناوب را بنویسید. ب) در این اتم نسبت شمار الکترونهاى دارى $L=0$ به $L=2$ برابر چقدر است؟ ج) یک ترکیب یونی دلخواه از آن بنویسید.		۱/۲۵																		
۳	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. صحیح عبارت های نادرست را بنویسید. الف) میانگین جرم اتمی ایزوتوپ های یک عنصر در جدول تناوبی گزارش می شود. ب) وجود گاز کربن مونو کسید نشانه سوختن ناقص است. ج) گازهای نیتروژن، اکسیژن و آرگون در مقیاس صنعتی از هوا کره بدست می آید. د) امواج الکترومغناطیس جرم ناچیزی داشته و با خود انرژی حمل می کنند		۱/۵																		
۴	به سئوالات زیر پاسخ مناسب دهید الف) دو راه محافظت از کره زمین را بنویسید. ب) چرا برخی از کشورها در پی تولید پلاستیک زیست تخریب پذیرند ج) شرایط بهینه در فرایند هابر را بنویسید		۰/۵ ۰/۷۵																		
۵	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. الف) در موتور خودرو ها گاز نیتروژن با اکسیژن ترکیب شده و گاز قهوه ای رنگ..... تولید می شود. این گاز بر اثر ترکیب با اکسیژن واکنش داده و گاز..... ایجاد می شود		۰/۵																		





بارم	شرح سئوالات	صفحه ۲ از ۲
۶	واکنش های زیر را موازنه کنید (راه حل نیاز نیست)	۱
	الف) $Fe(OH)_2 + H_2O + O_2 \longrightarrow Fe(OH)_3$	
	ب) $Na_2SiO_3 + HF \longrightarrow H_2SiF_6 + NaF + H_2O$	
۷	آرایش الکترون-نقطه ای (ساختار لوئیس) را برای هریک از ترکیب های زیر رسم کنید (۳۵Br) (الف) $AlBr_4^-$ (ب) NO_3^+ (ج) POF_3	۱/۵
۸	درصد جرمی بتاسیم هیدروکسید در محلول ۶ مولار آن را محاسبه کنید. ($\rho = 1.09 g/ml$) ($K = 39 g/mol$, $O = 16$, $H = 1$)	۱
۹	ترکیب های زیر را از نظر موارد خواسته شده مقایسه کنید. در هر مورد توضیح کوتاهی داده شود. الف) نیروهای بین مولکولی (H_2O و H_2S) ب) میزان انحلال پذیری در آب (کلسیم سولفات-باریم سولفات)	۱
۱۰	هریک از موارد A و B و C مربوط به انحلال پذیری کدام یک از گازهای O_2 , H_2 , CO_2 می باشد؟	۰/۷۵
۱۱	الف) ترکیب های زیر را نامگذاری کنید N_2O_2 ب) فرمول شیمیایی ترکیب های زیر را بنویسید کروم (II) فسفید پ) نسبت آنیون به کاتیون در ترکیب روی لیترات را بنویسید ت) معادله انحلال یونی ترکیب Na_2S را بنویسید.	۱/۵ ۱ ۰/۵ ۰/۵



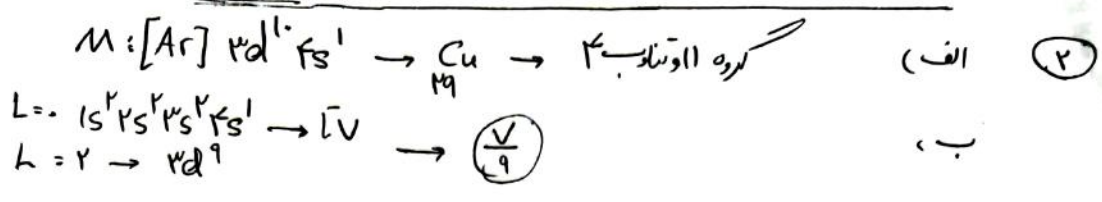


ردیف	شرح سئوالات	صفحه ۳ از ۳										
۱۲	الف) با توجه به جدول، معادله انحلال پذیری KCl را بنویسید ب) با توجه به جدول مقابل، نقطه جوش ۵۶ و ۷۸ درجه سانتیگراد، مربوط به کدام ماده است؟ چرا؟	<table border="1"> <tr> <td>۶۰</td> <td>۴۰</td> <td>۲۰</td> <td>۰</td> <td>دما(سانتیگراد)</td> </tr> <tr> <td>۵۵</td> <td>۴۹</td> <td>۴۳</td> <td>۳۷</td> <td>انحلال پذیری</td> </tr> </table>	۶۰	۴۰	۲۰	۰	دما(سانتیگراد)	۵۵	۴۹	۴۳	۳۷	انحلال پذیری
۶۰	۴۰	۲۰	۰	دما(سانتیگراد)								
۵۵	۴۹	۴۳	۳۷	انحلال پذیری								
۱۳	در محلول ۴۰ درصد کلسیم برمید غلظت یون برمید چند ppm است؟	<table border="1"> <tr> <th>جرم مولی (g.mol⁻¹)</th> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>ترکیب آلی</th> </tr> <tr> <td>۴۶</td> <td>C₂H₅OH</td> <td>اتانول</td> </tr> <tr> <td>۵۸</td> <td></td> <td>استون</td> </tr> </table>	جرم مولی (g.mol ⁻¹)	فرمول شیمیایی	ترکیب آلی	۴۶	C ₂ H ₅ OH	اتانول	۵۸		استون	
جرم مولی (g.mol ⁻¹)	فرمول شیمیایی	ترکیب آلی										
۴۶	C ₂ H ₅ OH	اتانول										
۵۸		استون										
۱۴	اگر محلول کلرید یک فلز (X) که دارای ۲۱۷ گرم از این نمک است با مقدار کافی محلول نقره نیترات، مطابق واکنش موازنه نشده ی زیر، ۵/۷۴ گرم نقره کلرید تشکیل دهد، نسبت جرم مولی این فلز به ظرفیت آن (a) کدام است؟ (Ag=۱۰۸, Cl=۳۵/۵ g.mol ⁻¹) $XCl_n(aq) + AgNO_3(aq) \rightarrow AgCl(s) + X(NO_3)_n(aq)$											
۱۵	از واکنش ۶/۹ گرم فلز سدیم با آب طبق معادله موازنه نشده زیر چند لیتر گاز هیدروژن در دمای ۲۷۲ کلوین و فشار ۱/۵ اتمسفر بدست می آید؟ (Na=۲۳g/mol)	$Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$										

موفق باشید



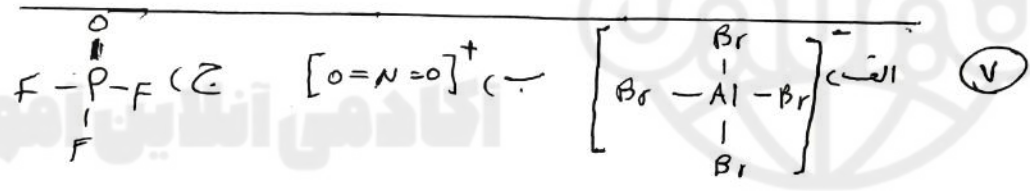
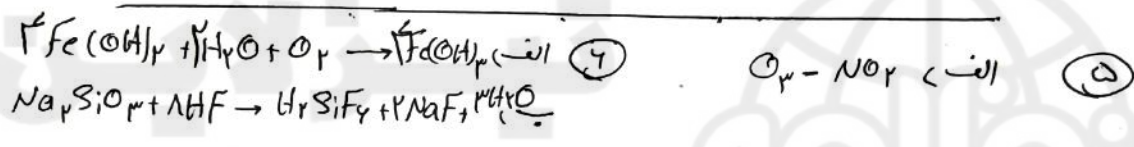
سجده زواری
رشته ریاضی
الف) هیدروژن ب) نیتروژن ج) کربن د) استون



ج) CuO, Cu_2O, \dots

۳) الف) درست ب) درست ج) درست د) نادرست
موج الکترومغناطیسی
جذب دارند و

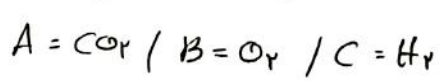
۴) الف) ب) زنده‌های زیست محیطی کمتر دارد
ج) $2000 \text{ atm} \times 4 \times 10^{-2}$
از حضور نایتروژن



۸) $M = \frac{1-a}{M} \rightarrow \gamma = \frac{1.0 \times 0.9 \times a}{56} \rightarrow a = \frac{4 \times 56}{92} = 37.13\%$

۹) الف) بدلیل وجود پیوند هیدروژنی در H_2O ، آب نیرو بین مولکولی قوی تری نسبت به H_2S دارد
ب) کلسیم سولفات چون آب نامحلول است از باریم سولفات که نامحلول در آب است انحلال پذیری
بسیار تری دارد

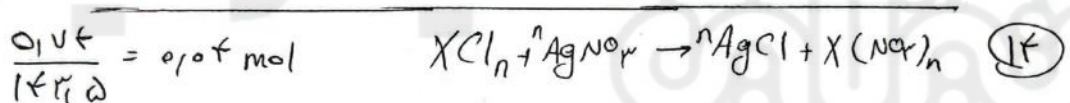
۱۰) سی دانیم Sm بدلیل جرم مولی بیش تر از H_2 انحلال پذیری بسیار تری دارد.
 CO_2 بدلیل واکنش با آب و تولید اسید H_2CO_3 انحلال پذیری بسیار تری از H_2 عنصر دیگر دارد.





الف) به ترتیب داریم ← دی نیترید / ترکیب اکسید / سولفات (II) / اسنانیم کلرید
 ب) به ترتیب از راست به چپ داریم: $(NH_4)_3PO_4$ / C_2P_2
 پ) $Zn(NO_3)_2 \leftarrow \frac{2}{1}$ ت) $Na_2S_{(s)} \rightarrow 2Na^+_{(aq)} + S^{2-}_{(aq)}$
 الف) $S = a + b$ ۱۲) $S_o = 27 \rightarrow b = 27$
 $S_{y.o} = 2 \cdot a + 37 = 43 \rightarrow a = \frac{4}{2} = 0.2 \rightarrow S = 0.2 \cdot 2 + 37$
 ب) اتافل ← ۷۸ / انسخ ← ۵۶ / با اینکه اتافل جرم مولی کمتری دارد اما بیل شکل
 پیروزه هیدروژنی تقه جوید با تری نسبت به استون دارد.

۱۳) $\frac{w/w}{w/w} \times \frac{1.4 \text{ ppm}}{1000} \times \frac{140 \text{ Br}}{2000 \text{ CaBr}_2} = 320 \times 10^{-3} \text{ ppm}$ $Br = 10 \text{ g/mol}$ / $Ca = 40 \text{ g/mol}$

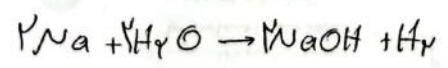


$4 \times 10^{-2} \text{ mol} \times \frac{1 \text{ mol } XCl_n}{n \text{ mol } AgCl} \times \frac{(M) \text{ g } XCl_n}{1 \text{ mol } XCl_n} = 4.17 \text{ g}$

$M = X + n \cdot 201.5 = 471.5n \rightarrow X = 32n \rightarrow \frac{M}{n} = \frac{32n + 201.5n}{n}$
 $= 471.5$

۱۵) می دانیم در شرایط STP هر مول گاز ۲۲.۴ L حجم دارد ← $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$

$\rightarrow \frac{V_2}{22.4} = \frac{273}{273} \times \frac{15}{1} \Rightarrow V_2 = 33.6 \text{ L}$



$91.9 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol Na}}{23 \text{ g Na}} \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{2 \text{ mol Na}} \times \frac{33.6 \text{ L}}{1 \text{ mol } H_2} = 51.4 \text{ L}$