



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



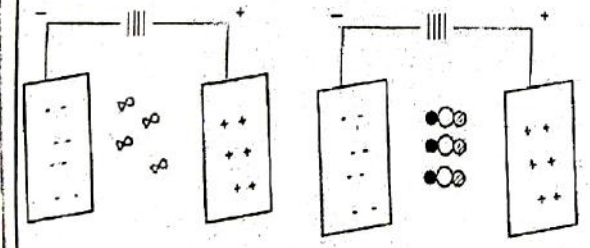
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



ردیف	شرح سوالات	نمره
۱	<p>در هر مورد گزینه مناسب را انتخاب کنید:</p> <p>الف- نیروی جاذبه بین مولکولی در هیدروژن فلئورید از نوع $\frac{\text{واندروالسی}}{\text{هیدروژنی}}$ است.</p> <p>ب- ما و تمام موجودات زنده در اولین لایه هواکره به نام $\frac{\text{تروپوسفر}}{\text{ترموسفر}}$ زندگی می‌کنیم.</p> <p>پ- طبق قانون هنری در دمای ثابت انحلال پذیری گازها در آب با فشار رابطه $\frac{\text{مستقیم}}{\text{وارونه}}$ دارد.</p> <p>ت- واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن یک واکنش $\frac{\text{برگشت‌پذیر}}{\text{برگشت‌ناپذیر}}$ است به همین دلیل مقدار اوزون در لایه استراتوسفر ثابت می‌ماند.</p> <p>ث- با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا $\frac{\text{افزایش}}{\text{کاهش}}$ و چگالی هوا $\frac{\text{افزایش}}{\text{کاهش}}$ می‌یابد.</p> <p>ج- طول موج نشر شده از لایه چهارم به لایه دوم در مقایسه لایه چهارم به لایه سوم $\frac{\text{کمتر}}{\text{بیشتر}}$ است.</p>	۱،۷۵
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارات نادرست را بنویسید:</p> <p>الف- با افزودن اندکی ید به هگزان یک محلول همگن پدید می‌آید.</p> <p>ب- به دلیل اینکه در آب بارن کربن دی‌اکسید حل می‌شود باران اندکی خاصیت اسیدی دارد و pH آن بیشتر از ۷ است.</p> <p>پ- متان مهمترین گاز گلخانه‌ای است که نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در آب و هوای کره زمین دارد.</p> <p>ت- در فرایند اسمز در نتیجه ایجاد فشار، مولکول‌های آب از طریق غشای تراوا از محیط غلیظ به محیط رقیق می‌روند.</p> <p>ث- برای شناسایی یون کلرید در یک نمونه آب آشامیدنی می‌توان از یون نقره استفاده کرد.</p>	۲
۳	<p>اگر تفاوت شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها در عنصر M^{59} برابر ۵ باشد:</p> <p>الف- عدد اتمی عنصر M چند است؟</p> <p>ب- این عنصر در کدام دوره از جدول تناوبی قرار دارد؟</p>	۱،۷۵

۴	<p>آرایش الکترونی عنصر B در آخرین لایه الکترونی به $4s^2 4p^2$ ختم می‌شود: الف- اگر یکی از ایزوتوپ‌های این عنصر دارای ۴۲ نوترون باشد عدد جرمی این عنصر چند است؟ ب- این اتم چند الکترون با عدد کوانتومی $L=1$ دارد؟</p>
۵	<p>نام آیوپاک ترکیبات (الف و ب) و فرمول شیمیایی ترکیبات (پ و ت) را بنویسید: الف- N_2O_2 ب- کلسیم سولفات پ- $FeCO_3$ ت- گوگرد هگزا فلونورید</p>
۶	<p>واکنش زیر را موازنه کنید: $C_3H_7OH (l) + O_2 (g) \longrightarrow CO_2 (g) + H_2O (g)$</p>
۷	<p>مقداری گاز SO_2 را درون یک سیلندر با پیستون متحرک وارد کرده ایم: الف) با گرم کردن سیلندر حجم گاز چه تغییری میکند؟ ب) ساختار لویس گاز SO_2 را رسم کنید: پ) اگر درون این سیلندر 0.18 مول گاز وجود داشته باشد حجم آن در شرایط STP چند لیتر است؟</p>
۸	<p>محلول $1/5$ جرمی سدیم نیترات تهیه شده است در 40 گرم از این محلول چند گرم سدیم نیترات ($NaNO_3$) وجود دارد؟</p>
۹	<p>طبق واکنش زیر برای سوختن کامل 90 گرم گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) به چند گرم اکسیژن نیاز است؟ ($C=12, H=1, O=16 \text{ g/mol}$) $C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(g) \longrightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(g)$</p>
۱۰	<p>شکل زیر مولکول‌های O_2 و HCN را با جرم مولی نزدیک به یکدیگر در یک میدان الکتریکی نشان می‌دهد.</p>  <p>الف) گسناور دو قطبی کدام مولکول صفر است؟ ب) انتظار دارید نقطه جوش کدام بیشتر باشد؟ چرا؟ پ) کدامیک در آب حل میشود؟ چرا؟</p>





۱۱	<p>معادله انحلال پذیری دو ترکیب یونی A و B به صورت زیر است.</p> <p>A: $S = 0/2 \theta + 25$</p> <p>B: $S = 1/5 \theta + 16$</p> <p>الف) انحلال پذیری کدام ترکیب در دمای صفر درجه سلسیوس بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>ب) اثر دما بر انحلال پذیری کدام ترکیب بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>پ) انحلال پذیری ترکیب B را در دمای ۵۰ درجه سلسیوس بدست آورید؟</p>
۱۲	<p>۲/۵ گرم مس (II) نیترات را در آب حل کرده ایم و حجم محلول را به ۱۰۰ میلی لیتر می رسانیم. مولاریته محلول را بدست آورید؟</p> <p>$1 \text{ mol Cu(NO}_3)_2 = 128 \text{ g.mol}^{-1}$</p>
۱۳	<p>ترکیب یونی AgNO_3 به خوبی در آب حل میشود:</p> <p>الف) معادله تفکیک یونی این ماده در آب به صورت زیر است آن را کامل کنید:</p> <p>$\text{AgNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \dots\dots\dots(\text{aq}) + \dots\dots\dots(\text{aq})$</p> <p>ب) با توجه به اینکه AgNO_3 به خوبی در آب حل میشود با گذاشتن علامت (>, =, <) عبارت زیر را کامل کنید</p> <p>میانگین قدرت پیوند یونی در AgNO_3 و پیوند های هیدروژنی در آب <input type="checkbox"/> نیروی حاذبه یون - قطبی در محلول</p>
۱۴	<p>در صنعت برای تولید آمونیاک از واکنش زیر استفاده میشود:</p> <p>$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$</p> <p>الف) این فرایند به چه نامی معروف است؟</p> <p>ب) این فرایند در حضور چه کاتالیزگری انجام می گیرد؟</p> <p>پ) چگونه میتوان فرآورده واکنش (آمونیاک) را از مخلوط واکنش جدا کرد؟</p>
۱۵	<p>به سوالات پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) به جذب پرتوهای پرنرژی و بازتابش پرتوهای کم انرژی به وسیله مولکول های برخی گازهای موجود در هواکره چه میگویند؟</p> <p>ب) در ساختار سوخت سبز افزون بر کربن و هیدروژن کدام عنصر وجود دارد؟</p> <p>پ) در بسته بندی خوراکی ها استفاده از کدام گاز مناسب تر است (O_2, N_2)؟ چرا؟</p> <p>ت) کدام گاز باعث میشود هوای آلوده کلانشهرها اغلب به رنگ قهوه ای روشن دیده شود؟</p> <p>ث) یک کاربرد برای استون بنویسید؟</p> <p>ج) انحلال پذیری نمک ها در آب به چه عواملی بستگی دارد؟</p>
۲۰	<p>موفق و پیروز باشید</p>



۱۴	۱۵
باتوجه به جدول زیر پاسخ دهید:	
زیاد	کم
K	Fe
ناچیز	Cu
رفتار واکنش پذیری	نام فلز
<p>الف- ترکیبات کدام فلز پایدارتر است؟ چرا؟</p> <p>ب- استخراج کدام فلز راحت تر است؟ چرا؟</p> <p>پ- آیا واکنش روبرو انجام می شود؟ چرا؟</p>	
$\text{Cu(s)} + \text{FeO(s)} \longrightarrow$	
۲۰	موفق و پیروز باشید

تیزلاین
آکادمی آنلاین آموزشی





① الف) هیپرروزنی (ب) تروپوسفر
 ج) مستقیم
 د) برگشت پذیر
 ه) کاهش - کاهش
 ز) کمتر

② الف) درست
 ب) نادرست - pH آن کمتر از ۷ است

ج) نادرست - CO_2 مهم‌ترین گاز گلخانه‌ای است
 د) نادرست به جای اسنر باید نوشته شود فرایند اسنر معلوم
 زیرا این توضیحات ویژه فرایند اسنر معلوم است
 ه) درست

③ الف)
$$\begin{aligned} N + P &= 59 \\ N - P &= 9 \end{aligned} \Rightarrow 2N = 68 \Rightarrow N = 34$$

 عدد راتی من = $59 - 34 = 25$

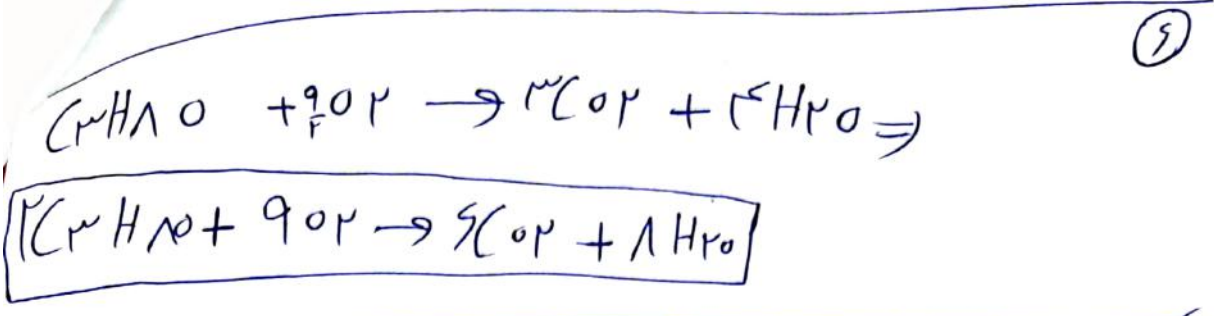
ب) این منم ۵ است و فتری واسطه از پرورده ④ است

④ الف)
$$A = 2^2 + 3^3 = 17 \Rightarrow Z = 3^3 \Rightarrow [18A^2] 3^4 2^4 3^2 3^3$$

ب) $2^6 3^6 3^3 \in 615$



۵ الف) لی نیترژن تری اکسید
 ب) آهن (II) کربن
 ج) $CaSO_4$
 د) SF_6



۷ الف) $PV = nRT$
 با افزایش (یا حجم در فشار ثابت) افزایش می یابد
 ثابت



آکادمی آنلاین آموزش

$$91 \text{ mol } SO_2 \times \frac{2 \times 24 \text{ Li} + 5 \times 16}{1 \text{ mol } SO_2} = 8 \times 10^{-1} \times 2 \times 24 \times 10^{-1} = 1792 \times 10^{-1} \text{ Li} + SO_2$$

۸ گرم کلرینوز = درصدی \times گرم محلول

$$10 \times \frac{5}{100} = 292 \text{ NaNO}_3$$

۹

$$9.92 \text{ C}_5\text{H}_{12}\text{O}_5 \times \frac{1 \text{ mol C}_5\text{H}_{12}\text{O}_5}{180.92 \text{ C}_5\text{H}_{12}\text{O}_5} \times \frac{5 \text{ mol O}_2}{1 \text{ mol C}_5\text{H}_{12}\text{O}_5} \times \frac{32}{1 \text{ mol O}_2} = 9.32 \times 32 = 298.24 \text{ گرم اکسیژن}$$



الف) ۵۲
 ب) با توجه به این که نقطه جوش آن ک
 به هم نزدیک است (۲۷ و ۳۲) HCN به دلیل
 قطبیت بودن از ۵۲ که ناقص است
 نقطه جوش بالاتری دارد

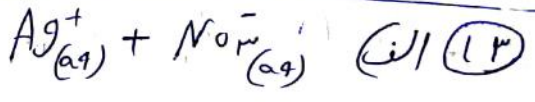
ب) هر ۲۰ آب حل می شوند اما HCN به علت قطبیت
 بودن به مقدار زیادتری نسبت به ۵۲ در آب حل می شود

۱۱ الف) A چون انحلال پذیری A در امای منفره ۲۵ است
 اما برای B ۲۱۶ است.

ب) بر B زیادتر است چون شیب خط B از A زیادتر است

۱۲ $50 \times \frac{3}{4} + 19 = 75 + 19 = 94$

۱۳ $\frac{25 \times 10^{-1}}{128} \text{ mol} \Rightarrow \frac{25 \times 10^{-1}}{128} \text{ mol}$
 گفته شده سوالاته محلول در ۱۰۰
 یک مول (۱۰۰) که در آب حل شود
 ۳ مول یون ایجاری می شود پس کل یون های محلول در نظر گرفته می شود



ب) ...



۱۴) الف) فرایند کاپر (ب) و رتبه آهن (ج)
 با استفاده کردن از اختلاف نقطه جوش این دو که کمزیا در است و کاهش رمانا ۲۴- در بد سانی گرا در آمونیاک را مایع کرده و از مخلوط گازی جدا می کنند

۱۵) الف) همولایه اوزون (ب) اکسیژن (ج) N_2 زیرا به جویی اثر معروف است و بر خلاف O_2 با سوار نمادی درون بسته واکنش نمی دهد
 (د) NO_2
 (ه) طال چربی و رنگ
 (ج) رمانو نوع نمک

۱۶) الف) K زیرا K تا یل زیاری برانجام واکنش دارد و بعد از آنجا واکنش و آزاد کردن مقدار زیاری گرما به حالت پایدارتری نسبت به Ca فلز رلیتری رسد
 (ب) Ca زیرا هر چه واکنش پذیری فلز کم تر باشد استقرای آن راحت تر است

(ج) ضعیف به صورت طبیعی رخ نمی دهد چون Fe از (د) فعال تر است و (ب) نمی تواند Fe را از ترکیب خود آزاد کند

021-91302202 * 021-44136975
 Tizline.ir
 021-9333840202