بروزترین و برترین
سایت کنکوری کشور
WWW.KONKUR.INFO

Konkur
.info

https://konkur.info

جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش آموزش و پرورش ناحیه ٤	دبیرستان دخترانه امام رضا علیه السلام (دوره دوم) -واحد ۷				
	نام و نام خانوادگی:			تعداد سئوالات : ۱۱	تعداد صفحات: ۴
	نام درس: شیمی	رشته : ریاضی- تجربی پایه: ۱۰		وقت پاسخگویی: 90 دقیقه	تاریخ برگزاری: ۹۷/۳/۹

ردیف		بارم
۱	با استفاده از واژه های درون کادر جمله های زیر را کامل کنید .(یک واژه اضافی است) آلی – افزایش – آبی - کاهش الف) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا ..... می یابد . ب) استون به عنوان یک حلال ..... در نظر گرفته می شود . ج) مطابق قانون هنری در دمای ثابت با افزایش فشار ، انحلال پذیری گاز در آب ..... می یابد .	۰/۷۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را با ذکر علت مشخص کنید . الف) عناصری که در یک گروه از جدول تناوبی قرار می گیرند خواص شیمیایی مشابهی را دارا می باشند . درست ☐ نادرست ☐ علت : ..... ب) طول موج نشر شده حاصل از انتقال الکترونی n =۴ به n=۲ بلندتر از n=۴ به n=۳ است . درست ☐ نادرست ☐ علت : ..... ج) نماد یون پایدار حاصل از عنصر $_{12}X$ به صورت $_{12}X^{2+}$ می باشد . درست ☐ نادرست ☐ علت:	۲/۲۵
۳	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) شناخته شده‌ترین فلز پرتو زا چیست؟ مهم‌ترین کاربرد این فلز چیست ؟ (.....) (مهمترین کاربرد : .....) ب) اوزون در کدام لایه هوا کره نقش زیان آور دارد ؟ یکی از زیان های ناشی از آن را بنویسید . (لایه : .....) (زیان : .....) ج) سوخت سبز در ساختار خود علاوه بر کربن و هیدروژن چه عنصر دیگری را دارد ؟ (.....) د) با افزایش آب روی SO_2 ، PH محلول حاصل را پیش بینی کنید . (PH <۷ ، PH>۷ ، PH=۷)	۱/۵
۴	الف) جدول زیر را کامل کنید.	۲/۵

https://konkur.info

تعداد الکترون با l=1 و n=2	گروه	دوره	آرایش الکترونی فشرده	عنصر
				$_{20}A$

ب) اگر اتم $_{16}S$ در شرایط مناسب در کنار اتم $_{20}A$ قرار بگیرد میان آنها چه نوع پیوندی ایجاد می شود ؟

(یونی – کووالانسی) چرا ؟ یونی ☐ کووالانسی ☐

علت: .....

ج) ۶/۴ گرم گوگرد شامل چند اتم گوگرد می باشد ؟ ($S=32g.mol^{-1}$)

علت :.....

---

۵ هرگاه در یک فشار ثابت مقداری گاز درون سیلندری با پیستون متحرک داشته باشیم.

الف) با افزایش دما حجم گاز چه تغییری می‌کند؟ چرا؟

افزایش می‌یابد ☐ کاهش می‌یابد ☐ تغییر نمی‌کند☐

علت: .....

ب) بین حجم یک نمونه گاز و دمای آن در فشار ثابت چه رابطه‌ای است؟

مستقیم ☐ وارونه (عکس) ☐

۱

---

۶ الف) نام و یا فرمول شیمیایی مواد زیر را بنویسید .(یون نیترات NO_3^-)

دی نیتروژن تری اکسید		آلومینیم فلوئورید		نام
	مس (I) اکسید		$Ca(NO_3)_2$	فرمول شیمیایی

ب) ساختار لوویس مواد زیر را رسم کنید . ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{16}S$)

SO_4^{2-}	HCN

۲

---

۷ با توجه به معادله واکنش های نوشته شده به پرسش های زیر پاسخ دهید .

1) $3H_{2(g)} + N_{2(g)} \xrightarrow{\text{شرایط بهینه}} 2NH_{3(g)}$

2) $NO_{2(g)} + O_{2(g)} \xrightarrow{\text{نور خورشید}} \ldots\ldots + \ldots\ldots$

3) $KClO_{3(s)} \longrightarrow KCl_{(s)} + O_{2(g)}$

4) $C_6H_{12}O_{6(aq)} + 6O_{2(g)} \longrightarrow 6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(l)} +$ انرژی

الف) در واکنش شماره ۱ چگونه می توان فرآورده واکنش (آمونیاک) را از مخلوط واکنش جدا کرد ؟

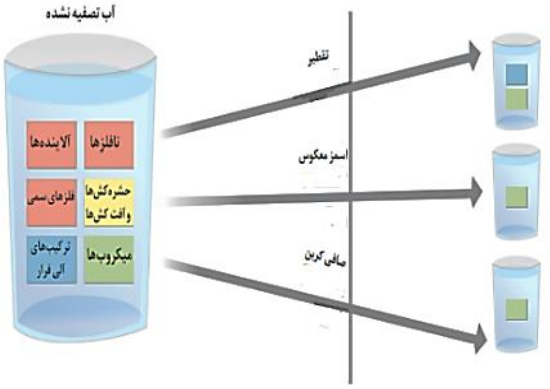
همچنین یکی از شرایط بهینه برای انجام این واکنش را بنویسید.

۳

https://konkur.info

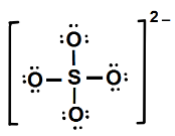
	روش جدا سازی : ..... یکی از شرایط بهینه : ..... ب) طرف دوم واکنش ۲ را کامل کنید. ج) واکنش ۳ را موزانه کنید . د) با توجه به معادله موازنه شده ۴ تعیین کنید گاز کربن دی اکسید (CO_2) حاصل از اکسایش ۲/۵ گرم گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) در شرایط STP چند لیتر حجم دارد ؟ ($C_6H_{12}O_6 = 180g.mol^{-1}$)	
۳	کدام یک از مواد داده شده داخل پرانتز ویژگی ذکر شده را دارا می‌باشد. چرا؟ الف) نقطه جوش بالاتر ($NH_3 - H_2S$) $_{1}H$ - $_{7}N$ - $_{16}S$ علت: ..... ب) در شرایط یکسان آسان تر به مایع تبدیل می شود ($CO_{(g)} - O_{2(g)}$) علت: ..... ج) انحلال پذیری بیشتر در آب در فشار 1atm و هر دمایی ($CO_{2(g)} - NO_{(g)}$) علت: ..... د) رسانایی الکتریکی زیاد در شرایط یکسان ($KOH_{(aq)} - HF_{(aq)}$) علت:	۸
۲	با توجه به معادله های انحلال پذیری دو ماه A و B در آب بر حسب دما(Θ) به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید $S_A = -0/15\,\Theta + 36$ $S_B = 0/3\,\Theta + 27$ الف) دما بر انحلال پذیری کدام ماده تاثیر بیشتری دارد ؟ ☐ A – ☐ B ب) در چه دمایی انحلال پذیری دو ماده با هم برابر می شود . ... ج) در دمای $10^{\circ C}$ درصد جرمی محلول B را به دست آورید	۹
۰/۷۵	با توجه به اینکه سدیم سولفات در دمای $25^{\circ C}$محلول در آب است موارد زیر را کامل کنید .(یون سولفات SO_4^{2-}) الف) $Na_2SO_{4(s)} \rightarrow$ ……. (aq) + …. … (aq) ب) میانگین قدرت پیوند یونی در Na_2SO_4 و پیوند هیدروژنی در آب ☐ نیروی جاذبه یون – دو قطبی در محلول	۱۰

https://konkur.info

۱۱	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید .  الف) با عبور از صافی کربن کدام آلاینده ها جدا می شوند ؟ (ذکر دو مورد) ۱-..... ۲-..... ب) چرا آب تصفیه شده باید پیش از مصرف کلرزنی شود ؟ ..... ج) در روش اسمز معکوس انتقال آب در چه جهتی انجام می شود . از محیط غلیظ به رقیق ☐ از محیط رقیق به غلیظ ☐	۱/۲۵
	موفق باشید	۲۰

https://konkur.info

جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش آموزش و پرورش ناحیه ٤	دبیرستان دخترانه امام رضا علیه السلام (دوره دوم) -واحد ۷				
	پاسخنامه درس: شیمی		نام دبیر:		
	رشته: ریاضی تجربی	پایه: دهم		کلاس :	تعداد سئوالات : ۱۱

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	الف) کاهش ب) آلی ج) افزایش هر مورد ۰/۲۵	۰/۷۵
۲	الف) درست ۰/۲۵ آرایش الکترونی لایه ظرفیتشان مشابه است ۰/۵ ب) نادرست ۰/۲۵ فاصله لایه های الکترونی بیشتر است ۰/۵ ج) درست ۰/۲۵ زیرا دو الکترون از دست می دهد ۰/۵	۲/۲۵
۳	اورانیم ۰/۲۵ – سوخت راکتور اتمی ۰/۲۵ ب) تروپوسفر ۰/۲۵ – آسیب دیدن ریه‌ها ۰/۲۵ ج) اکسیژن ۰/۲۵ د) PH <۷ ۰/۲۵	۱/۵
۴	الف) ۶ ۲ ۴ $[Ar]\,۴\,S^{۲}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ب) یونی ۰/۲۵ – A فلز و S نافلز ۰/۵ ج) اتم $1/2 \times 10^{23} = \frac{6/02\times10^{23}\text{اتم}}{32g} \times 6/4g = \text{اتم}$ ؟ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۲/۵
۵	الف) افزایش ۰/۲۵ فاصله میان ذرات زیاد می شود ۰/۵ ب) مستقیم ۰/۲۵	۱
۶	الف) هر مورد ۰/۲۵ N_2O_3 Cu_2O AlF_3 کلسیم نیترات ب) هر مورد ۰/۵  و $H-C\equiv\ddot{N}$	۲

https://konkur.info

۷	الف) با سرد کردن مخلوط تا آمونیاک بصورت مایع جدا شود ۰/۵ – دمای $^{\circ}C$ ۴۵۰ ۰/۲۵ ب) $NO + O_3$ ۰/۵ ج) ۳-۲-۲ هر مورد ۰/۲۵ د) $2/5\ gA \times \frac{1mol\ A}{180gA} \times \frac{6molCO_2}{1molCO_2} \times \frac{22/4l}{1molCO_2} = 1/86l$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۳
۸	الف) NH_3 ۰/۲۵ علت ۰/۵ (پیوند هیدروژنی) ب) CO ۰/۲۵ علت ۰/۵ (قطبی است) ج) CO_2 ۰/۲۵ علت ۰/۵ (واکنش شیمیایی با آب) د) KOH ۰/۲۵ علت ۰/۵ (تعداد یونها بیشتر)	۳
۹	الف) B ۰/۲۵ ب) $0/3\,\theta + 27 = -0/15\,\theta + 36$ ۰/۲۵ $\theta = 20$ - ۰/۲۵ ج) $S_B = 0/3 \times 10 + 27$ ۰/۲۵ $S_B = 30\ g$ ۰/۲۵ $\text{درصد جرمی} = \frac{\text{حل شونده } g}{\text{محلول } g} \times 100 = \frac{30}{130} \times 100 = 23/07$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۲
۱۰	الف) $2Na^+ - SO_4^{2-}$ هر مورد ۰/۲۵ ب) $>$ ۰/۲۵	۰/۷۵
۱۱	الف) ۱- نافلزها ۰/۲۵ ۲- فلزهای سمی ۰/۲۵ ب) زیرا میکروبها از آن جدا نمی شود . ۰/۵ ج) از محیط غلیظ به رقیق ۰/۲۵	۱/۲۵
	موفق باشید	**۲۰**

https://konkur.info

بروزترین و برترین
سایت کنکوری کشور
WWW.KONKUR.INFO

Konkur
.info

https://konkur.info