
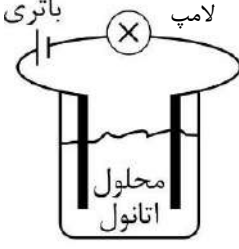



	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱	رشته: ریاضی - تجربی	پایه: دهم	سوالات امتحان: شیمی ۱
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره دوم آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۳	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

نام و نام خانوادگی: «نام» **نام خانوادگی** شماره صندلی: «شماره صندلی»

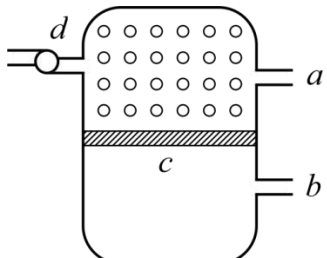
بارم	متن سوال	ردیف
۱/۲۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب داده شده زیر پر کنید. (چند مورد اضافی است). (Ar - مستقیم - یک - N _۲ - نوع - تعداد - دو - چهار - عکس) آ. فرمول مولکولی نوع عنصرهای سازنده و اتم های موجود در مولکول را نشان می دهد. ب. انرژی یک پرتو با طول موج آن رابطه دارد. پ. در مولکول CO _۲ تعداد پیوند دوگانه و جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد. ت. از گاز به عنوان محیط بی اثر در جوشکاری استفاده می شود.	۱
۱/۵	آ. آرایش الکترونی عنصر A به صورت [Ne]۳s ^۲ ۳p ^۴ و عنصر B به صورت [Ar]۴s ^۲ است. فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از این دو عنصر را بنویسید. ب. با استفاده از گاز نجیب آرایش الکترونی ^{۲۹} Cu را رسم کنید و گروه و دوره تناوب آن را بنویسید.	۲
۱	واکنش زیر را کامل کنید. از این واکنش برای شناسایی چه یونی استفاده می شود؟ رنگ رسوب حاصل را بنویسید. NaCl (aq) + AgNO _۳ (aq) → +	۳
۰/۷۵	عنصری از دوره چهارم که آخرین الکترون در آن در I = ۱ قرار می گیرد و تعداد الکترون های لایه ظرفیت آن برابر ۷ است. آ. آرایش الکترونی آن را رسم کنید. ب. در اتم این عنصر چند زیر لایه با I = ۰ از الکترون اشغال شده است؟	۴
۱	نام و یا فرمول شیمیایی هر یک از ترکیب های زیر را بنویسید. (۱) آمونیوم هیدروکسید (۲) لیتیم کربنات (۳) Fe _۲ O _۳ (۴) K _۲ SO _۴	۵
۱	جرم مولی گوگرد (S) و آهن (Fe) به ترتیب ۳۲ و ۵۶ گرم بر مول است. اگر در یکی از کفه های ترازو ۴ مول گوگرد باشد، حساب کنید در کفه دیگر چند مول آهن باید قرار گیرد تا کفه ها با هم تراز (برابر) باشند؟	۶
۰/۷۵	با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول تناوبی است، به پرسش ها پاسخ دهید. آ. اتم B و X تشکیل چه نوع پیوندی را می دهند؟ ب. ساختار یون پایدار اتمی که با اتم M هم گروه و با اتم A هم ردیف باشد را بنویسید. پ. فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از اتم های A و N را بنویسید.	۷
۱/۵	آ. ساختار لوویس هر یک از ذرات زیر را رسم کنید. (۱) NCl _۳ (۲) SO _۲ (۳) NH _۴ ⁺ ب. واکنش زیر را موازنه کنید. C _۲ H _۵ OH + O _۲ → CO _۲ + H _۲ O	۸
۸/۷۵	ادامه سوالات پشت صفحه بعد	


	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱	رشته: ریاضی - تجربی	پایه: دهم	سوالات امتحان: شیمی ۱
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره دوم آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۳	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

۰/۷۵	<p>در مورد O_2 و O_3 به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>آ. این دو مولکول نسبت به هم چگونه اند؟</p> <p>ب. پایداری کدامیک بیشتر است؟</p> <p>پ. دمای جوش کدامیک بیشتر است؟</p>	۹
۰/۷۵	<p>معادله تفکیک یونی های داده شده را کامل کنید.</p> <p>۱) $\dots\dots\dots(s) \longrightarrow Ba^{2+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)}$</p> <p>۲) $Al(NO_3)_3(s) \longrightarrow \dots\dots\dots(aq) + \dots\dots\dots(aq)$</p>	۱۰
۱/۲۵	<p>آ. در مورد مولکول های H_2O ، F_2 و NO به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>۱. گشتاور قطبی کدام مولکول (ها) برابر صفر است؟</p> <p>۲. کدام مولکول (ها) در میدان الکتریکی جهت گیری می نماید؟</p> <p>ب. کدامیک از گازهای CO ، N_2 در شرایط یکسان آسانتر به مایع تبدیل می شود؟ چرا؟</p>	۱۱
۱	<p>در تهیه آمونیاک به روش هابر $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$ به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>آ. شرایط بهینه برای تولید آمونیاک را بنویسید.</p> <p>ب. اولین ماده ای که پس از سرد کردن مخلوط واکنش جدا می شود را نام ببرید.</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>در فشار ثابت و دمای $27^{\circ}C$ ، حجم یک نمونه ۵۰ لیتر است. در شرایطی که حجم آن به ۷۵ لیتر برسد، دمای آن چند درجه سلیسیوس می شود؟</p>	۱۳
۱/۵	<p>پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>آ. یکی از مهم ترین یون ها در الکترولیت بدن را نام ببرید.</p> <p>ب. اضافه کردن مقداری نمک در آب، انحلال پذیری گازها در آب را کاهش می دهد یا افزایش؟</p> <p>پ. چرا آب تصفیه شده در مراحل مختلف را باید پیش از مصرف کلر زنی نماییم؟</p> <p>ت. اگر نمونه ای از هوای مایع با دمای $20^{\circ}C$ را وارد برج تقطیر نماییم، از بین گازهای O_2, Ar, N_2 کدام گاز زودتر از بقیه از برج تقطیر خارج می شود؟</p> <p>ث. شرایط STP دما و فشار را بنویسید.</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل، لامپ شکل الف ، لامپ شکل ب و لامپ شکل پ است.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(پ)</p> </div> </div>	۱۵
۶/۷۵	ادامه سوالات صفحه بعد	


	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱	رشته: ریاضی - تجربی	پایه: دهم	سوالات امتحان: شیمی ۱
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره دوم آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۳	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

نام و نام خانوادگی: «نام» «نام_خانوادگی»	شماره سندلی: «شماره_سندلی»
--	----------------------------

1	<p>در شکل نشان داده شده، اجزای زیر را روی شکل نشان دهید (غشای نیمه تراوا - خروجی آب شیرین - پمپ - خروجی آب شور).</p> 	۱۶												
۱	<p>در واکنش $2Al(s) + 6HCl(aq) \rightarrow 2AlCl_3(aq) + 3H_2(g)$ به ازای مصرف شدن ۸/۱ g آلومینیوم خالص، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP حاصل می شود؟ (Al = ۲۷)</p>	17												
1	<p>در ۱۰۰ ml از محلول پتاسیم هیدروکسید (KOH)، ۱۱/۲ گرم ماده حل شونده وجود دارد. غلظت مولی این محلول را محاسبه کنید. (K = ۳۹ , O = ۱۶ , H = ۱)</p>	۱۸												
۰/۵	<p>اگر انحلال پذیری KNO_3 در دمای معین برابر ۴۵ گرم باشد درصد جرمی این محلول را محاسبه کنید.</p>	19												
۱	<p>آ. با توجه به جدول، معادله انحلال پذیری بر حسب دما را بدست آورید. ب. قابلیت انحلال در دمای $25^\circ C$ را بدست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="215 1153 1396 1321"> <thead> <tr> <th>$\theta^\circ C$</th> <th>۰</th> <th>۲۰</th> <th>۴۰</th> <th>۶۰</th> <th>۸۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$s \left(\frac{g \text{ حل شونده}}{100g \text{ حلال}} \right)$</td> <td>۱۰</td> <td>۱۸</td> <td>۲۶</td> <td>۳۴</td> <td>۴۲</td> </tr> </tbody> </table>	$\theta^\circ C$	۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	$s \left(\frac{g \text{ حل شونده}}{100g \text{ حلال}} \right)$	۱۰	۱۸	۲۶	۳۴	۴۲	۲۰
$\theta^\circ C$	۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰									
$s \left(\frac{g \text{ حل شونده}}{100g \text{ حلال}} \right)$	۱۰	۱۸	۲۶	۳۴	۴۲									
۲۰	جمع نمره													

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱	رشته: ریاضی - تجربی	پایه: دهم	سوالات امتحان: شیمی ۱
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره دوم آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۳	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

بارم	متن سوال	ردیف
۱/۲۵		۱ آ. تعداد ب. عکس پ. ۲ - ۴ ت. <u>Ar</u>
۱/۵	$\left. \begin{array}{l} A: \dots 3P^4 \\ B: [Ar] 4s^2 \end{array} \right\} \rightarrow AB$ $\left. \begin{array}{l} A^{2-} \text{ یون پایدار} \\ B^{2+} \text{ یون پایدار} \end{array} \right\}$ $18[Ar] 3d^{10} 4s^1 \quad \left\{ \begin{array}{l} n = 4 \\ G = 11 \end{array} \right.$	۲ آ. ب.
۱	$\rightarrow AgCl(s) + NaNO_3(aq) \quad \text{رنگ سفید-} Ag^+$	۳
۰/۷۵	$l = 1 \rightarrow P \quad [Ar] 3d^{10} / 4s^2 4p^5 \quad \text{زیرلایه P}$ $l = 0 \rightarrow s \quad 1s^2 / 2s^2 2p^6 / 3s^2 3p^6 3d^{10} / 4s^2 \quad 4p^5 \quad \text{زیرلایه s}$	۴
۱	۲. Li_2CO_3 ۴. پتاسیم سولفات	۵ ۱. NH_4OH ۳. آهن (III) اکسید
۱	$4 \text{ mols} \times \frac{32 \text{ gs}}{1 \text{ mols}} = 128 \text{ gs}$ $128 \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} = 2 / 28 \text{ mol Fe}$	۶
۰/۷۵		۷ آ. یونی ب. X^{3-} پ. A_2N
۱/۵	$\left[\begin{array}{c} H \\ \\ H-N-H \\ \\ H \end{array} \right]^+ \quad .3$ $\begin{array}{c} \ddot{S} \\ // \quad \backslash \\ \ddot{O} \quad \ddot{O} \\ \cdot \quad \cdot \end{array} \quad .2$ $\begin{array}{c} \ddot{Cl}-\ddot{N}-\ddot{Cl}: \\ \cdot \quad \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \\ :Cl: \\ \cdot \end{array} \quad .1$	۸ آ. ب.
	$C_2H_5OH + 3O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 3H_2O$	

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۴	رشته:	پایه: دهم	سوالات امتحان: شیمی
	مدت امتحان: ۹۵ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره دوم آموزش متوسطه
	تعداد صفحات:	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

۰/۷۵		۹	<p>آ. آلوتروپ</p> <p>ب. O_2</p> <p>پ. O_3</p>
۰/۷۵	۱. $BaCl_2$ ۲. Al^{3+} و $3NO_3^-$	۱۰	
۱/۲۵		۱۱	<p>آ. F_2</p> <p>۱. F_2</p> <p>۲. H_2O و NO H_2O و F_2 و NO</p> <p>ب. CO - نیروی جاذبه قوی تر N_2 و CO</p> <p>ق ن ق</p> <p>ن ق</p>
۱		۱۲	<p>آ. $P = 20 \text{ atm}$ $T = 450^\circ C$ و کاتالیزگر Fe</p> <p>ب. آمونیاک یا NH_3</p>
۰/۷۵	$27 + 273 = 300$	۱۳	$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{50}{300} = \frac{75}{T_2} \Rightarrow T_2 = 450 \text{ K} \Rightarrow 177^\circ C$
۱/۵		۱۴	<p>آ. K^+</p> <p>ب. کاهش</p> <p>پ. چون میکروب ها در مراحل تصفیه باقی می ماند.</p> <p>ت. N_2</p> <p>ث. $T = 273 \text{ K}$ یا $0^\circ C$ $P = 1 \text{ atm}$</p>
۰/۷۵		۱۵	الف: خاموش، ب: پر نور پ: کم نور
1		۱۶	<p>a: خروجی آب شور</p> <p>b: خروجی آب شیرین</p> <p>c: غشای نیمه تراوا</p> <p>d: پمپ</p>
۱	$8 / 1gAl \times \frac{1molAl}{27gAl} \times \frac{3molH_2}{2molAl} \times \frac{22.4LH_2}{1molH_2} = 10.08LH_2$	17	
1	$\frac{KOH}{A} = 56$ $11 / 2gA \times \frac{1molA}{56gA} = 2molA$	۱۸	
۰/۵	$M = \frac{n}{V} = \frac{0.2}{100 \times 10^{-3}} = 2 \frac{mol}{L}$	19	<p>$S = 45 \left\{ \begin{array}{l} \text{محلول} \\ \text{حل شونده} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 100g \\ 45g \end{array} \right. \rightarrow 145g$ $w/w = \frac{45}{145} \times 100 = 31.03\%$</p>

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱	رشته: ریاضی - تجربی	پایه: دهم	سوالات امتحان: شیمی ۱
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره دوم آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۳	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنا - منطقه ۶ تهران		

۱	$b = 10 \quad m = \frac{18 - 10}{20} = \frac{8}{20} = 0.4$ <p>آ. $s = m\theta + b = 0.4\theta + 10$</p> <p>ب. $s = 0.4 \times 25 + 10 = 20g$</p>	۲۰
---	--	----