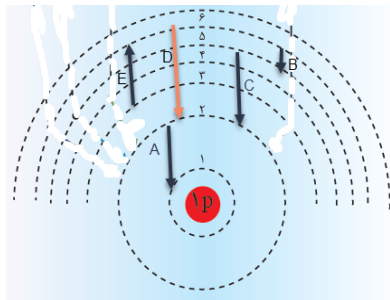
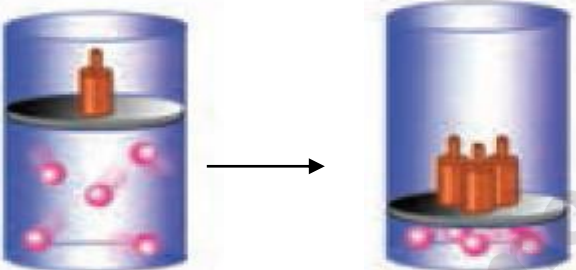
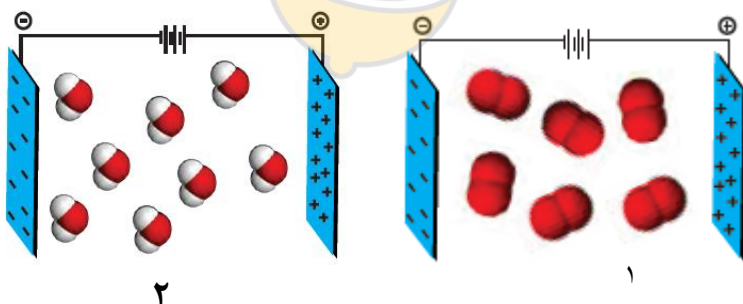


تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸ ساعت شروع: ۱۰:۰۰ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه: ۴ دبیر: احمدلی	<div style="text-align: center;"> بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش منطقه جعفرآباد </div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%; margin-top: 20px;"></div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> مهر آموزشگاه </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: تجربی آزمون درس: شیمی آموزشگاه: حضرت مریم (س) </div>
--	---

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات را تعیین کنید و برای هر مورد دلیل بیاورید.</p> <p>(آ) اوزون تروپوسفری نقش حفاظتی دارد ولی اوزون استراتوسفری به عنوان یک آلاینده سمی و خطرناک به حساب می آید.</p> <p>(ب) در شرایط یکسان حجم ۰/۵ مول گاز CO_2 ($M=44g/mol$) بیشتر از حجم ۰/۵ مول گاز O_2 ($M=32 g/mol$) است</p> <p>(پ) سنگ کلیه اغلب از نمک های کلسیم دار است.</p>	۱.۵
۲	<p>با توجه به شکل جرم اتمی میانگین (متوسط) عنصر فرضی A را بیابید.</p> <div style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <div>^{22}A ●</div> <div>^{23}A ●</div> </div> </div>	۱
۳	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) ساختار لوویس گونه های درون پرانتز را رسم کنید. (HCN و NO_2^-)</p> <p>(ب) انحلال پذیری اتانول ($C_2H_5OH_{(l)}$) در آب بیش تر است یا انحلال پذیری هگزان (C_6H_{13}) در آب؟ چرا؟</p> <p>(پ) نقطه جوش HF بیشتر است یا HCl؟ چرا؟</p> <p>(ت) انحلال پذیری NO در آب بیشتر است یا O_2؟ چرا؟</p> <p>(ث) کدام آلوتروپ عنصر اکسیژن واکنش پذیری بیشتری دارد؟ ($O_2 - O_3$)</p> <p>(ج) نیروی بین مولکولی در کدام قوی تر است؟ چرا؟ $O_2 - F_2$</p>	۱ ۰.۷۵ ۰.۷۵ ۰.۵ ۰.۵ ۰.۵ ۰.۵ ۰.۷۵

	چ) چرا آب هنگام انجماد افزایش حجم می یابد؟ ح) معادله انحلال یونی $\text{Br}(\text{OH})_2$ را بنویسید .											
۱	با توجه به شکل روبرو: آ) کدام انتقال یا انتقالها در ناحیه مرئی قرار دارد؟ ب) کدام انتقال بیشترین طول موج دارد ؟ چرا؟ 	۴										
۱.۲۵	با توجه به واکنش های داده شده به سوالات پاسخ دهید . $1) \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $2) \text{O}_3(\text{g}) \leftrightarrow \text{O}_2(\text{g})$ الف) واکنش ۱ را موازنه کنید . ت) حالت فیزیکی مواد شرکت کننده در واکنش (2) را بنویسید .	۵										
۱.۷۵	جدول را کامل کنید . <table><tr><td>نام ترکیب</td><td>دی فسفر پنتوکسید</td><td>سدیم نیترات</td><td>آلومینیوم نیتريد</td><td>گوگرد هگزا فلورید</td></tr><tr><td>فرمول شیمیایی</td><td>Cr_2O_3</td><td>$(\text{NH}_4)_2\text{S}$</td><td>CuSO_4</td><td></td></tr></table>	نام ترکیب	دی فسفر پنتوکسید	سدیم نیترات	آلومینیوم نیتريد	گوگرد هگزا فلورید	فرمول شیمیایی	Cr_2O_3	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$	CuSO_4		۶
نام ترکیب	دی فسفر پنتوکسید	سدیم نیترات	آلومینیوم نیتريد	گوگرد هگزا فلورید								
فرمول شیمیایی	Cr_2O_3	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$	CuSO_4									
۱.۷۵	با توجه به آرایش الکترونی اتم های داده شده به سوالات پاسخ دهید . $A : [\text{Kr}]4d^{10}5s^25p^4$ $B : [\text{Ne}]3s^1$ الف) دوره و گروه عنصر A را مشخص کنید . ب) عنصر A و B هر کدام متعلق به کدام دسته از جدول تناوبی می باشند ؟ پ) عنصر A و B در شرایط مناسب به چه یونی تبدیل می شود ؟ ت) ترکیب یونی حاصل از A و B را بنویسید .	۷										
۱	حجم گاز هیدروژن تولید شده در شرایط استاندارد از واکنش کامل ۵ گرم فلز منیزیم خالص با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید مطابق معادله واکنش زیر برابر چند لیتر می باشد. $\text{Mg}(\text{s}) + 2 \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{MgCl}_2(\text{aq}) + 2\text{H}_2(\text{g})$ 1mol Mg=24.31g	۸										
۱	از واکنش کامل ۱۲ گرم سدیم کلرید خالص با مقدار کافی محلول آبی نقره نیترات مطابق	۹										

	<p>معادله واکنش زیر چند گرم رسوب سفید نقره کلرید تشکیل می شود ؟</p> $\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{NaCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{AgCl}(\text{s}) + \text{NaNO}_3(\text{aq})$ <p style="text-align: center;">$1\text{molNaCl}=58.45 \qquad 1\text{molAgCl}=143.35$</p>	
۱۰	<p>۲۰۰ میلی لیتر محلول ۰.۳ مولار سولفوریک اسید موجود است :</p> <p>(آ) تعداد مول های سولفوریک اسید موجود در این محلول را حساب کنید .</p> <p>(ب) چند مول سدیم هیدروکسید برای واکنش کامل با این محلول مطابق معادله واکنش زیر لازم است ؟</p> $2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <p>(پ) $10^{22} \times 3.01$ اتم آهن شامل چند مول آهن می باشد. ($1\text{molFe}=55.85\text{g}$)</p>	۱.۵
۱۱	<p>۱/۸۲ گرم پتاسیم کلرات در ۴۱/۶۸ گرم آب حل شده است. درصد جرمی حل شونده را در این محلول محاسبه کنید.</p>	۰.۷۵
۱۲	<p>(الف) در این شکل کدام عامل موثر بر گازها بررسی می شود؟</p> <p>(ب) علت تغییر حجم را توضیح دهید.</p> 	۰.۵
۱۳	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید .</p>  <p>(الف) در کدام شکل گشتاور دوقطبی صفر است ؟</p> <p>(ب) کدام یک دمای جوش بالاتری دارد ؟</p>	۰.۵
۱۴	<p>با توجه به جدول زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) با افزایش دما، انحلال پذیری لیتیم سولفات ($\text{Li}_2\text{SO}_4(\text{s})$) چه تغییری کرده است؟</p> <p>(ب) عرض از مبدا این نمک چند است؟ چرا؟</p> <p>(پ) به کمک جدول بالا کدام معادله ی زیر را برای انحلال پذیری (S) لیتیم سولفات در دماهای مختلف (θ) می توان ارائه نمود؟ چرا؟</p>	۱.۲۵

	$S = 0/15\theta + 36$ (ب)					$S = 36 - 0/15\theta$ (آ)	
	24	27	30	33	36	انحلال پذیری $\left(\frac{gLi_2SO_4}{100gH_2O} \right)$	
	100	70	40	20	0	دما ($^{\circ}C$)	
موفق باشید							

۱ H ۱/۰۰۸	راهنمای جدول تناوبی عناصرها پ عدد اتمی C جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱۱																۲ He ۴/۰۰۳
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲											۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱											۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۳/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۶/۹	۵۴ Xe ۱۳۱/۳
۵۵ Cs ۱۳۲/۹	۵۶ Ba ۱۳۷/۳	۵۷ La ۱۳۸/۹	۵۸ Hf ۱۷۸/۵	۵۹ Ta ۱۸۰/۹	۶۰ W ۱۸۳/۸	۶۱ Re ۱۸۶/۲	۶۲ Os ۱۹۰/۲	۶۳ Ir ۱۹۲/۲	۶۴ Pt ۱۹۵/۱	۶۵ Au ۱۹۷/۰	۶۶ Hg ۲۰۰/۶	۸۱ Tl ۲۰۴/۴	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۹/۰	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ At (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)