

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

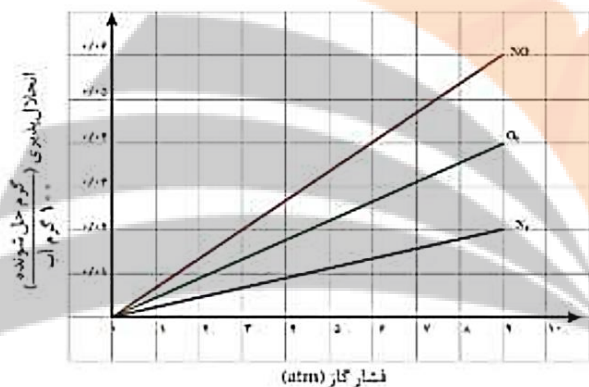
شماره صفحه: ۱		بسمه تعالی	تعداد صفحات: ۳
نام درس: شیمی ۱		اداره گل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: دهم		مدیریت اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۲۱
نام و نام خانوادگی:		دبیرستان فاطمیه	ساعت:
کلاس:		نوبت دوم - خرداد ماه ۱۴۰۱	شماره داوطلب:
ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.		
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) جدول دوره‌ای شامل ۷ و ۱۸ است.</p> <p>ب) یک اتم لایه‌ای است که الکترون‌های آن، رفتار شیمیایی اتم را تعیین می‌کند.</p> <p>پ) هابر با واکنش دادن دو گاز نیتروژن و هیدروژن در شرایط بهینه موفق به تهیه شد.</p> <p>ت) شیمییدان‌ها به بیشترین مقدار از یک حل شونده که در ۱۰۰ گرم حلال در دمای معین حل می‌شود، می‌گویند.</p> <p>ث) به نفوذ خودبه‌خودی مولکول‌های آب توسط روزه‌های بسیار ریز، از محلول رقیق به غلیظ می‌گویند.</p>		
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید و عبارات نادرست را تصحیح کنید.</p> <p>الف) زیرلایه‌ی ۲p دارای اعداد کوانتومی $n = 2$ و $l = 0$ است.</p> <p>ب) نام ترکیب N_2O_4، دی‌نیتروژن تری‌اکسید و نام ترکیب PCl_3، فسفر تری‌کلرید است.</p> <p>پ) مولکول‌های اوزون در لایه‌ی استراتوسفر مانع ورود تابش فرابنفش خورشید به سطح زمین می‌شوند، اما در لایه‌ی تروپوسفر برای سلامتی انسان‌ها مضر هستند.</p>		
۳	<p>آرایش الکترونی فشرده عناصر زیر را بنویسید و الکترون‌های ظرفیت، گروه و دوره آنها را مشخص کنید.</p> <p>الف) $_{11}Na$ (الف)</p> <p>ب) $_{35}Br$ (ب)</p>		
۴	<p>ساختار لوویس و ساختارهای زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) H_2O (الف)</p> <p>ب) NH_4^+ (ب)</p>		
۵	<p>معادله واکنش‌های زیر را موازنه کنید.</p> <p>الف) $C_2H_5OH + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$</p> <p>ب) $SO_2 + O_2 \longrightarrow SO_3$</p>		
۶	<p>لیتیم دارای دو ایزوتوپ پایدار 6Li و 7Li می‌باشد. اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سبک تر ۶٪ باشد، جرم اتمی میانگین لیتیم چند amu خواهد بود؟</p>		

۱۵ با توجه به جدول زیر توضیح دهید چرا HF دارای بالاترین نقطه جوش و HCl دارای کمترین نقطه جوش است؟

ترکیب مولکولی	جرم مولی	نقطه جوش (°C)
HF	۲۰	۱۹
HCl	۳۶/۵	-۸۵
HBr	۸۱	-۶۷

۱۶ نمودار زیر انحلال پذیری سه گاز در آب در دمای ۲۰°C را نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار، به پرسش‌ها زیر پاسخ دهید:

الف) چه ارتباطی میان فشار گاز و انحلال پذیری آن در آب وجود دارد؟
ب) در فشار ثابت، کدام گاز انحلال پذیری بالاتری دارد؟ چرا؟



۱۷ با توجه به شکل زیر و فرآیند اسمز معکوس، چگونگی تولید آب شیرین از آب دریا را توضیح دهید.



۲۰ موفق باشید

شماره صفحه: ۱		بسمه تعالی		تعداد صفحات: ۲	
کلید درس: شیمی ۱		اداره گل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
پایه: دهم		مدیریت اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۲۱	
نام و نام خانوادگی:		دبیرستان فاطمیه		ساعت:	
کلاس:		نوبت دوم - خرداد ماه ۱۴۰۱		شماره داوطلب:	
نام دبیر: خنیفر		تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.			
بارم	ردیف				
۱/۵	۱	الف) دوره (تناوب) - گروه (ب) لایه ظرفیت (پ) آمونیاک ت) انحلال پذیری (ث) اسمز (گذرندگی)			
۱/۲۵	۲	الف) نادرست. زیر لایه ۲p دارای ۲ و n = ۱ و I است. ب) نادرست. نام درست N _۲ O _۴ دی نیتروژن پنتا اکسید است. پ) درست			
۲	۳	الکترون های ظرفیت: ۱ گروه: ۱ دوره: ۳ الف) Na: [Ne] 3s ¹ (الف) الکترون های ظرفیت: ۷ گروه: ۱۷ دوره: ۴ ب) Br: [Ar] 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁵ (ب)			
۱	۴	الف) H:O:H یا H-O-H ب) NH _۴ ⁺ = $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{N}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right]^+$			
۱	۵	معادله واکنش های زیر را موازنه کنید. الف) C _۲ H _۵ OH + ۳O _۲ → ۲CO _۲ + ۳H _۲ O ب) ۲SO _۲ + O _۲ → ۲SO _۳			
۱	۶	$\bar{M} = \frac{M_1F_1 + M_2F_2}{F_1 + F_2} = \frac{7 \times 94 + 6 \times 6}{100} = 6/94 \text{ amu}$			
۱/۵	۷	سدیم سولفات: Na _۲ SO _۴ آهن (III) هیدروکسید: FeI _۳ منیزیم کلرید: MgCl _۲ سدیم اکسید: Na _۲ O			
۱	۸	الف) Na _۲ SO _۴ (aq) + BaCl _۲ (aq) → ۲NaCl + BaSO _۴ ب) AgNO _۳ (aq) + NaCl(aq) → AgCl(s) + NaNO _۳ (aq)			
۱/۵	۹ (آ)	NH _۳ = ۱ × ۱۴ + ۳ × ۱ = ۱۷ g . mol ⁻¹ ? mol H _۲ = ۴۲/۵ kg NH _۳ × $\frac{۱۰۰۰ \text{ g NH}_۳}{۱ \text{ kg NH}_۳}$ × $\frac{۱ \text{ mol NH}_۳}{۱۷ \text{ g NH}_۳}$ × $\frac{۳ \text{ mol H}_۲}{۲ \text{ mol NH}_۳}$ = ۳۷۵۰ mol H _۲			

	صفحه: ۲	
	<p>(ب)</p> $N_2 = 28 \text{ g mol}^{-1}$ $? \text{ g H}_2 = 3360 \text{ L NH}_3 \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{22/4 \text{ L NH}_3} \times \frac{3 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol NH}_3} \times \frac{2 \text{ g H}_2}{1 \text{ mol H}_2} = 450 \text{ g H}_2$ $? \text{ g N}_2 = 3360 \text{ L NH}_3 \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{22/4 \text{ L NH}_3} \times \frac{1 \text{ mol N}_2}{2 \text{ mol NH}_3} \times \frac{28 \text{ g N}_2}{1 \text{ mol H}_2} = 2100 \text{ g N}_2$	
۱	$\text{ppm} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 = \frac{0.0510^{-3} \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 10^6 = 0.25 \text{ ppm}$	۱۰
۱	$M = \frac{n}{V} \longrightarrow n = M \times V = 250 \times 0.210^{-3} = 0.05 \text{ mol}$	۱۱
۱	$a = \frac{S_2 - S_1}{\theta_2 - \theta_1} = \frac{27 - 33}{0 - 20} = \frac{6}{20} = 0.3$ $S - S_1 = a (\theta - \theta_1) \longrightarrow (S - 33) = 0.3 (\theta - 20) \Rightarrow S = 0.3\theta + 27$	۱۲
۰/۷۵	<p>زیرا ید و هگزان هر دو دارای مولکول‌های ناقطبی هستند. بنابراین در یکدیگر حل می‌شوند؛ اما آب به دلیل داشتن مولکول‌های قطبی، توانایی حل کردن ید را ندارد.</p>	۱۳
۱/۵	<p>الف) HCl، زیرا دارای فرمول مولکولی به فرم AB است و فرمول مولکولی F_2 به صورت A_2 می‌باشد. ب) با توجه به نزدیک بودن جرم مولی دو ماده، هر ماده‌ای که دارای مولکول‌های قطبی باشد، نیروی بین مولکولی آن قوی‌تر بوده و نقطه جوش آن بالاتر خواهد بود. بنابراین HCl دارای نقطه جوش بالاتری است.</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>HF دارای پیوند هیدروژنی است و به همین دلیل بالاترین نقطه جوش را دارد. بین دو ماده‌ی HBr و HCl، با توجه به قطبی بودن مولکول هر دو ماده، HBr با توجه به بالاتر بودن جرم مولی آن، نقطه جوش بالاتری دارد.</p>	۱۵
۱/۵	<p>الف) با افزایش فشار گاز انحلال‌پذیری آن در آب افزایش می‌یابد. ب) NO، زیرا دارای مولکول‌های قطبی است و مولکول‌های O_2 و N_2 ناقطبی هستند.</p>	۱۶
۰/۷۵	<p>طی فرآیند اسمز معکوس به آب دریا (محلول آب و یون) توسط پمپ، فشاری بیش از فشار اسمز وارد می‌شود. بدین ترتیب از سمت آب دریا به سمت حاوی آب خالص، مولکول‌های آب جریان پیدا می‌کنند و میزان آب شیرین (خالص) افزایش پیدا می‌کند.</p>	۱۷
۲۰		

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)