

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	نمره و امضاء:
کلاس: دهم ریاضی و تجربی		درس: شیمی ۱
		تاریخ: ۱۴۰۱/۳/۱۴
		زمان: ۹۰ دقیقه
نام دبیر: خانم عبدالهیی		تعداد صفحه:
مهم ترین چیزی که به عنوان یک دانش آموز باید بدانید این است که تنبلی بزرگ ترین دشمن شما و سخت کوشی بهترین دوست شماست.		

بارم	شرح سئوالات	ردیف
۲/۷۵	<p>در هر قسمت از بین ۲ واژه‌ی داده شده، واژه‌ی مناسب را برای کامل کردن جمله‌های زیر انتخاب کنید.</p> <p>الف) (اورانیوم / تکنسیم) نخستین عنصر ساخته شده در راکتور هسته‌ای می‌باشد و به علت (نیم عمر کم / پایداری زیاد) نمی‌توان مقادیر زیادی از این عنصر را تهیه و به مدت طولانی نگهداری کرد.</p> <p>ب) اگر لایه ظرفیت اتمی همانند آرایش الکترونی یک گاز نجیب (باشد / نباشد) آن اتم، واکنش پذیر است.</p> <p>پ) اتم‌های برانگیخته نسبت به اتم‌های در حالت پایه، انرژی (کمتر / بیشتر) و پایداری (کمتر / بیشتر) دارند.</p> <p>ت) آخرین جزئی که از تقطیر جزء به جزء هوای مایع، با دمای <math>-200^{\circ}\text{C}</math> به دست می‌آید گاز (اکسیژن / نیتروژن) است و گاز (هلیوم / آرگون) در کپسول غواصی و در بالن‌های هواشناسی بکار می‌رود.</p> <p>ث) گازها (همانند / برخلاف) مایع‌ها، تراکم پذیرند و در فشار و دمای یکسان، یک مول از گازهای مختلف، (جرم / حجم) ثابت و برابری دارند.</p> <p>ج) در ساختار یخ، شبکه‌ای متشکل از مولکول‌های آب با داشتن فضاهای خالی (منظم / نامنظم)، در حلقه‌های شش ضلعی در (دو بعد / سه بعد) قرار دارند.</p>	۱
۲/۲۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده و سپس شکل درست عبارات نادرست را بنویسید.</p> <p>آ) ایزوتوپ‌ها، اتم‌های یک عنصر هستند که به دلیل داشتن عدد اتمی و عدد جرمی یکسان، دارای خواص شیمیایی و فیزیکی یکسانی هستند.</p> <p>ب) نیروهای بین مولکولی با افزایش میزان قطبیت مولکول‌ها و افزایش جرم آنها افزایش می‌یابد.</p> <p>پ) در فرآیند اسمز معکوس، آب از سمت محلول رقیق به سمت محلول غلیظ وارد می‌شود.</p> <p>ت) در پدیده اثر گلخانه‌ای، زمین بخش عمده‌ای از پرتوهای خورشیدی را جذب کرده و پرتوهای با طول موج کوتاه‌تر گسیل می‌کند و در اثر افزایش این پدیده، دمای هوا کره، کاهش می‌یابد.</p> <p>ث) در قانون هنری، تأثیر دما بر انحلال پذیری گازها بررسی می‌شود.</p> <p>ج) در فرآیند تولید آمونیاک به روش هابر، ابتدا گاز <math>\text{N}_2</math> و سپس گاز <math>\text{NH}_3</math> جدا می‌شوند.</p>	۲



ردیف	ادامه سئوالات	بارم										
۷	با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. ۱) $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{نور خورشید}} \text{ماده A} + \text{ماده B}$ ۲) $\text{O}_3 + \text{C} \xrightarrow{\text{تابش}} \text{ماده C}$ ۳) $\text{C} \xrightarrow{\text{تابش}} \text{O}_3 + \text{D}$ (آ) هر یک از مواد A و B و تابش‌ها C و D چه نام دارند؟ (ب) کدام واکنش (ها) نقش محافظتی و کدام واکنش (ها) نقش آلاینده‌گی دارند؟	۱/۵										
۸	محلول ۲۵ درصد جرمی سدیم کلرید در آب تهیه شده است. با ۲۰ گرم سدیم کلرید، چند گرم محلول آن را می‌توان تهیه کرد؟	۰/۷۵										
۹	(آ) با ذکر دلیل مشخص کنید بین گازهای $\text{CO}_2$ و $\text{Cl}_2$ کدامیک آسان‌تر به مایع تبدیل می‌شود؟ $(C = 12, O = 16, Cl = 35/5 \text{ g.mol}^{-1})$ (ب) نقطه جوش $\text{H}_2\text{O}$ بیشتر است یا $\text{H}_2\text{S}$ ؟ چرا؟	۱/۲۵  ۰/۵										
۱۰	جای خالی را با گذاشتن علامت مناسب کامل کنید؟ (A) مجموع جاذبه‌ها در حلال خالص و حل شونده خالص <input type="checkbox"/> جاذبه‌های حل شونده با حلال در محلول (B) انحلال پذیری در هگزان: $\text{CH}_4$ <input type="checkbox"/> $\text{NH}_3$ (با ذکر دلیل) (C) گشتاور دو قطبی: $\text{HCl}$ <input type="checkbox"/> $\text{N}_2$ (با ذکر دلیل)	۱/۲۵										
۱۱	با توجه به جدول تغییرات انحلال پذیری (S) نمک پتاسیم کلرید (KCl) در دماهای گوناگون ( $\theta$ )، پس از نوشتن معادله انحلال پذیری این نمک، میزان انحلال پذیری پتاسیم کلرید را در دمای $30^\circ\text{C}$ محاسبه کنید.	۱/۲۵										
	<table border="1"> <tr> <td><math>\theta</math> (<math>^\circ\text{C}</math>)</td> <td>۰</td> <td>۲۰</td> <td>۴۰</td> <td>۶۰</td> </tr> <tr> <td><math>S \left( \frac{\text{g KCl}}{100 \text{ g H}_2\text{O}} \right)</math></td> <td>۲۷</td> <td>۳۳</td> <td>۳۹</td> <td>۴۶</td> </tr> </table>	$\theta$ ( $^\circ\text{C}$ )	۰	۲۰	۴۰	۶۰	$S \left( \frac{\text{g KCl}}{100 \text{ g H}_2\text{O}} \right)$	۲۷	۳۳	۳۹	۴۶	
$\theta$ ( $^\circ\text{C}$ )	۰	۲۰	۴۰	۶۰								
$S \left( \frac{\text{g KCl}}{100 \text{ g H}_2\text{O}} \right)$	۲۷	۳۳	۳۹	۴۶								
۲۰نمره	موفق باشید											

پادشاهه شمس - دبیرستان صدوقه

امروزها حکمت نیا

سوال ①

الف) تکسیر / نیه عمره

ب) نبار

ج) نیه / کته

د) نیه ورن / علم

ه) برخلاف / عجم

و) منظم / سهجده

سوال ②

الف) غلط - ایندو توپ و ها اتم های یک عنصر هستند که به دلیل داشتن عدد اتمی یکسان

و عدد جرمی متفاوت ، دارای خواص شیمیایی یکسان و فوایل فیزیکی متفاوت

حسته

ب) صحیح

ب) غلط - در اتمد مگوس، آب از سمت محلول غلط به محلول رقیق وارد.

ت) غلط - در پدیده انده طغیان، زمین بجز عمده از پدیده های خورشید را جذب

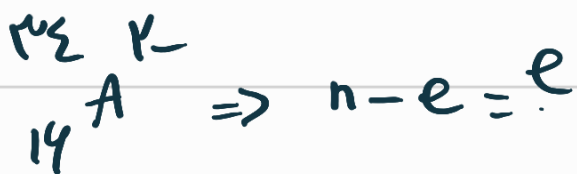
کرده و پدیده های با طول موج بلندتر کسب میکند و در انده انتراتی این پدیده،

دمای کده زمین بالاتر میرود.

ث) غلط - در قانون هندل، انده ف، به اختلاف دندبر کازها برسی میگردد.

ج) غلط - در تولید آمونیاک به روش هابر، فقط  $NH_3$  را تبدیل به مایع میکنند و جدا می کنند.

سوال ۳۰



$$A = 32 = p + n \Rightarrow 32 = 14 + n \rightarrow n = 18$$

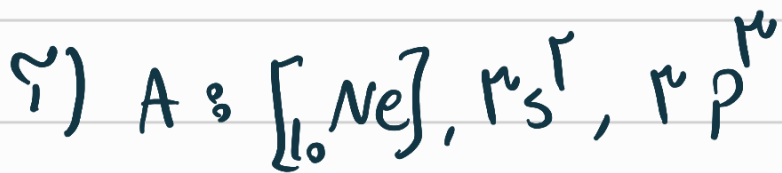
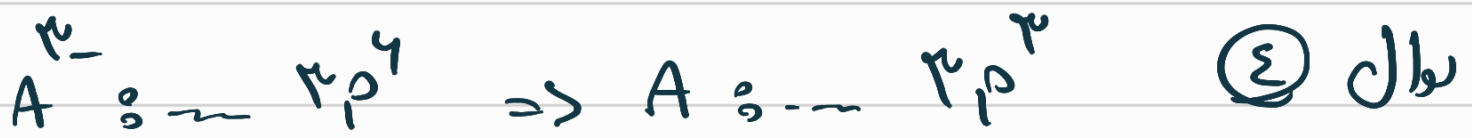
$$e = p + 2 = 14 + 2 = 18$$

$$n - e = 18 - 18 = 0$$

$$55, 5 = \frac{54 \times 0,25 + m_2 \times 70}{1}$$

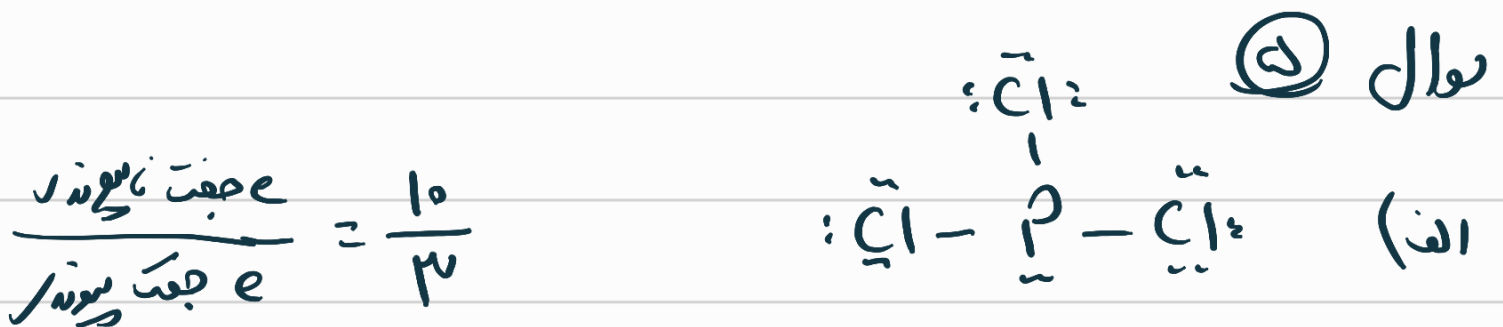
$$\Rightarrow 55, 5 = 13, 5 + 70 m_2 \Rightarrow m_2 = 0, 75$$

$$\Rightarrow \underline{m_p} = \sum \nu \times \frac{\sum}{\nu} = 1 \sum \times \sum = \underline{24 \text{ amu}}$$



۱۵ : نوره  $\nu$  : دوره (ب)

د)  $p$  (ب)



ج)  $? \text{L CO}_2 = \nu, 5 \text{ mol} \times \frac{5 \text{ mol CO}_2}{1 \text{ mol}} \times \frac{22,4 \text{ L CO}_2}{1 \text{ mol CO}_2} =$

$\Rightarrow \underline{392 \text{ L CO}_2}$

سوال ۴

(۲) a : دی نیترورن پتاسیم اکسید

b : آمونیوم سولفات

c : منیزیم برمید

d : پتاسیم پرفورانگسید

(ب) e :  $Fe_2O_3$

f :  $CCl_4$

g :  $Na_2CO_3$

h :  $Al_2S_3$

سوال ۵

(۲) A و B :  $NO$  و  $O_3$   
(۶) (۶)

c : تانسی فرابعدی      d : تانسی خوردسرخ

(ب) واکنش هر  $2$  و  $3$  ندم محافظه دارند . واکنش  $1$  ندم الاینس دارد .

سوال ۱

$$\text{حجم} = 20 \text{ g NaCl} \times \frac{100 \text{ g محلول}}{25 \text{ g NaCl}} = 80 \text{ g محلول}$$

سوال ۶

۲)  $\text{CO}_2$  و  $\text{Cl}_2$  هر دو ناقطبهاند پس آن مولکول که حجم مولکولی بزرگی

$$\left\{ \begin{array}{l} 44 = \text{CO}_2 \\ 71 = \text{Cl}_2 \end{array} \right. \text{ دارد، نیروی میان مولکولی بزرگتر است.}$$

$\text{Cl}_2$  نیروی میان مولکولی بزرگتر دارد و آنرا تند به مایع تبدیل میکند.

ب)  $\text{H}_2\text{O}$  - بدلیل وجود پیوندهای هیدروژنی در آن.

سوال ۱۰

A:

B:   $\text{CH}_4$  ناقطبهاست و در هلدن ناقطبها حل نمیشود.

C:   $\text{HCl}$  بهدفع  $\text{N}_2$  ، قطبهاست.





$$S = a\theta + b \rightarrow = 27$$

حل ۱۱

$$a = \frac{22 - 27}{2 - 0} = \frac{4}{2} = 2 \Rightarrow S = 2\theta + 27$$

$$S_{20} = 2(20) + 27 = 67 \text{ گوند}$$

