

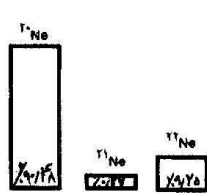
محل مهر یا امضاء مدیر

بسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
اداره گل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۳ تهران



ش صندلی (ش داوطلب): نام و نام خانوادگی: سنوآل امتحان درس: شیمی دهم سال ۱۳۹۸ / سال رونق تولید	نام واحد آموزشی: طلیمه شاهد نام پدر: نام دبیر: خانم یعقوبی	نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۸ رشته: تجربی - ریاضی سال تحصیلی: ۱۳۹۸ - ۱۳۹۷	ساعت امتحان: ۸ صبح وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۳ / ۲۵ تعداد برگ سوال: ۴ برگ
---	--	--	---

ردیف	سوال	بارم
۱	هر یک از جمله های زیر را با واژه (ها)ی مناسب کامل کنید: الف) هر چه رد پای آب ایجاد شده برای هر فرد، سنگین تر باشد، منابع آب شیرین (کمتر / بیشتر) مصرف می شوند و (زودتر / دیرتر) به پایان می رسند. ب) اثر دما با انحلال پذیری گازها رابطه (مستقیم / وارونه) و اثر فشار با انحلال پذیری گازها رابطه (مستقیم / وارونه) دارد. پ) ایزوتوپ های یک عنصر عدد جرمی (متفاوت / یکسان) و عدد اتمی (متفاوت / یکسان) دارند. ت) در اثر حل شدن لیتیم اکسید در آب محلول خاصیت (اسیدی / بازی) و در اثر حل شدن کربن دی اکسید در آب محلول خاصیت (اسیدی / بازی) پیدا می کند.	۲
۲	جمله های زیر را با عبارت های مناسب ادامه دهید و کامل کنید: الف) یکی از مهمترین یونها در الکترولیت های بدن یون پتاسیم است و اختلال در حرکت این یون مانع از ب) گاز نیتروژن به جو بی اثر شهرت یافته است، زیرا پ) نمی توان مقادیر زیادی از عنصر تکنسیم (^{99}Tc) را تهیه و برای مدت طولانی نگهداری کرد، زیرا	۱/۵
۳	با توجه به شکل های زیر پاسخ دهید:  الف) محلولهای آبی آمونیوم کلرید، منیزیم سولفید و سدیم کربنات با کدامیک از شکل های بالا مطابقت دارد؟ ب) در این محلول ها، نیروی جاذبه بین یونها و مولکول های آب چه نام دارد؟	۱
۴	هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) اثر گلخانه ای: ب) توسعه پایدار: پ) گشتاور دو قطبی:	۱/۵
	نیاز به پاسخ نامه سفید ندارد	صفحه ۱ از ۴
	ادامه سوالات صفحه بعد	

ردیف	امتحان درس: شیمی	پایه: دهم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱	بارم
۵	<p>با توجه به واکنش‌های داده شده، به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>۱) $C_6H_{12}O_6(aq) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(l)$</p> <p>۲) $2O_3(g) \rightleftharpoons 3O_2(g)$</p> <p>۳) $AgNO_3(aq) + NaCl(aq) \rightarrow \dots \dots \dots (s) + NaNO_3(aq)$</p> <p>۴) $\dots \dots \dots (s) \xrightarrow{H_2O} 2Na^+(aq) + PO_4^{3-}(aq)$</p> <p>الف) واکنش (۱) را موازنه کنید؟ ب) در واکنش (۲) علامت (\rightleftharpoons) نشانه چیست؟ پ) جاهای خالی را در واکنش‌های (۳) و (۴) با نوشتن فرمول شیمیایی مناسب کامل کنید.</p>			
۶	<p>دروستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارات نادرست را بنویسید:</p> <p>الف) حرکت خودبه‌خود مولکول‌های آب از محیط رقیق به محیط غلیظ، گذرندگی (اسمز) نام دارد () ب) حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در سرتاسر مخلوط آب و هگزان یکسان است () پ) در دما و فشار یکسان، حجم یک گرم از گازهای مختلف با هم برابر است () ت) درون ستاره‌ها در دماهای بسیار بالا، طی واکنش‌های هسته‌های از عنصرهای سبکتر، عنصرهای سنگین‌تر پدید می‌آید. ()</p>			
۷	<p>شکل زیر درصد فراوانی ایزوتوپ‌های نئون را نشان می‌دهد، با توجه به آن:</p> <p>جرم اتمی میانگین نئون را حساب کنید.</p> 			
۸	<p>دانش‌آموزی برای تعیین تعداد اتم‌های هیدروژن موجود در ۰/۲ مول گاز متان (CH_4)، محاسبه زیر را به درستی انجام داده است. هر یک از جاهای خالی را پر کنید</p> <p>? atom H = $1/2 \text{ mol } CH_4 \times \frac{\dots \dots \dots \text{mol H}}{\text{mol } CH_4} \times \frac{\dots \dots \dots \text{atom H}}{1 \text{ mole H}} = \dots \dots \dots \text{atom H}$</p>			
۹	<p>الف) با توجه به آرایش الکترونی فشرده فلز مس ($[Ar]3d^{10}4s^1$) عدد کوانتومی اصلی و عدد کوانتومی فرعی مربوط به بیرونی‌ترین الکترون اتم مس را تعیین کنید.</p> <p>ب) دو چالش عمده‌ای را که فریتس هابر در فرایند تولید آمونیاک، با آن روبه‌رو بود، بنویسید.</p>			
نیاز به پاسخ نامه سفید ندارد		صفحه ۳ از ۴		ادامه سوالات صفحه بعد

ردیف	امتحان درس: شیمی	پایه: دهم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/	بارم						
۱۰	شکل زیر، جهت‌گیری مولکولهای گازی با جرم مولی نزدیک به هم را در میدان الکتریکی نشان میدهد: الف) کدام مولکول ناقطبی است؟ چرا؟ ب) کدام یک در شرایط یکسان آسان‌تر به مایع تبدیل میشود؟ چرا؟		۱/۲۵							
۱۱	در شرایط STP برای تولید ۳۳/۶ لیتر گاز کلر چند سی سی محلول ۳ مولار اسید کلریدریک در واکنش زیر مصرف می‌شود؟ $\text{MnO}_2(\text{s}) + 4\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{MnCl}_2(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$			۱						
۱۲	به هر یک از سؤال‌های زیر پاسخ دهید: الف) ساختار لوویس $(\text{NO}_2)^-$ و CS_2 را رسم و نام شیمیایی هر یک را بنویسید ب) با توجه به شکل زیر، مشخص کنید: هر یک از اتم‌های X و Y به کدام گروه از جدول تناوبی تعلق دارند و ترکیب XY_2 مولکولی است یا یونی؟ پ) مطابق جدول زیر، انتظار دارید، کدام ماده توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را داشته باشد؟ چرا؟		۲/۵							
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>۷۸</td> <td>$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$</td> <td>اتانول</td> </tr> <tr> <td>۵۶</td> <td>CH_3CCH_3</td> <td>استون</td> </tr> </tbody> </table>	۷۸	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	اتانول	۵۶	CH_3CCH_3	استون		
۷۸	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	اتانول								
۵۶	CH_3CCH_3	استون								
۱۳	رسانایی دو محلول زیر را مقایسه کنید. $\text{MgSO}_4 = 8\%$ درصد جرمی $\text{HCl} = 3\%$ مولار			۱						
	نیاز به پاسخ نامه سفید ندارد	صفحه ۳ از ۴	ادامه سوالات صفحه بعد							

بارم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/	پایه: دهم	امتحان درس: شیمی	ردیف
۱/۷۵	الف) اگر انحلال پذیری پتاسیم کلرید در دمای ۷۵°C برابر با ۵۰ گرم در ۱۰۰ گرم آب باشد، درصد جرمی محلول سیرشده آن را در این دما محاسبه کنید.			۱۴
	ب) در صورتی که از تبخیر کامل ۱۰۰ میلی لیتر محلول سدیم سولفات ۷/۱۰ گرم نمک بدون آب به دست آید، غلظت مولی این محلول چند mol/L خواهد بود؟			
	$Na_2SO_4 = 142 \text{ g/mol}$			
۲۰	پایان سوالات	صفحه ۴ از ۴	نیاز به پاسخ نامه سفید ندارد	

۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳														
۳ Li ۶/۹۳۱	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 ۹۱/۷۲	۴۱ Nb ۹۳/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۲/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۲/۸	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 Ce ۱۴۰/۵	۵۹ Pr ۱۴۰/۹	۶۰ Nd ۱۴۳/۸	۶۱ Pm ۱۴۶/۳	۶۲ Sm ۱۵۰/۳	۶۳ Eu ۱۵۲/۰	۶۴ Gd ۱۵۷/۰	۶۵ Tb ۱۵۸/۰	۶۶ Dy ۱۶۲/۰	۶۷ Ho ۱۶۴/۰	۶۸ Er ۱۶۷/۰	۶۹ Tm ۱۶۸/۰	۷۰ Yb ۱۷۱/۰	۷۱ Lu ۱۷۴/۰	۷۲ Hf ۱۷۸/۰	۷۳ Ta ۱۸۰/۰	۷۴ W ۱۸۳/۰	۷۵ Re ۱۸۶/۰	۷۶ Os ۱۹۰/۰	۷۷ Ir ۱۹۲/۰	۷۸ Pt ۱۹۵/۰	۷۹ Au ۱۹۷/۰	۸۰ Hg ۲۰۰/۰	۸۱ Tl ۲۰۴/۰	۸۲ Pb ۲۰۷/۰	۸۳ Bi ۲۰۹/۰	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ At (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)

راهنمای جدول تناوبی عناصرها
 پ عدد اتمی
 C جرم اتمی میانگین
 ۱۲/۰۱۱

$$\text{جرم اتمی میانگین} = \frac{(2 \times 9.0128) + (21 \times 9.27) + (22 \times 9.25)}{100} = 9.19 \quad - 7$$

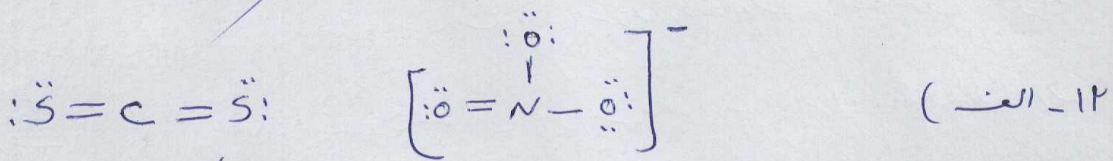
$$\% \text{ atom H} = 1.2 \text{ mol CH}_2 \times \frac{2 \text{ mol H}}{1 \text{ mol CH}_2} \times \frac{7.2 \times 10^{23} \text{ atoms H}}{1 \text{ mol H}} = 28.9 \times 10^{23} \quad - 8$$

ب) در دما و فشار اتاق نمی توانست اتمی کند $n=4$ $l=0$ - 9

۱۰- الف) (۲) زیرا در میدان اترمی جهت گیری ندارد و در دو قطب آن صفراست و در دو اتمی یک است. ب) (۱) زیرا قطبی است و جهت دارد.

$$\% \text{ cc HCl} = 33.4 \text{ Lit Cl}_2 \times \frac{1 \text{ mol Cl}_2}{22.4 \text{ Lit Cl}_2} \times \frac{2 \text{ mol HCl}}{1 \text{ mol Cl}_2} \times \frac{1 \text{ Lit HCl}}{3 \text{ mol HCl}} = 11$$

$$\times \frac{1 \dots \text{cc HCl}}{1 \text{ Lit HCl}} = 2 \dots \text{cc}$$



کربن دی سولفید یون نیترات

ب) $X =$ گروه ۱۳ فلز n یونی است. زیرا انتقال الکترون بطور کامل از فلز به نافلز انجام می شود. و یونید یونی شکل گرفته است. $Y =$ گروه ۱۷ نافلز

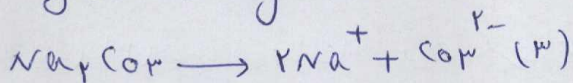
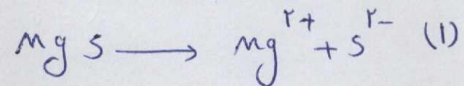
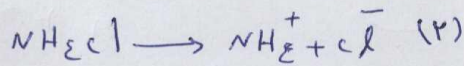
ب) اما فلز زیرا انتظای جوش آن از استون بیشتر است و دارای پیوند H با O در ساختار خودی باشد.

پایه نهم آزمون نسبی دهم - خرداد ۹۸ - دبیرستان طلسم شهد.

۱- الف - بستر - زودتر - ب - وارونه - مستقیم - پ - تفاوت - بیان
ت - بازی - اسیدی

۲- الف) انتقال پیام های عصبی مسدود (ب) زیرا زمان ماندگاری آن کم است و
(پ) زیرا از ترکیبهای غیرفعال و عاقل ناپذیر است. وادویانوژ توپ است.

۳- الف) انتقال پیام های عصبی مسدود.

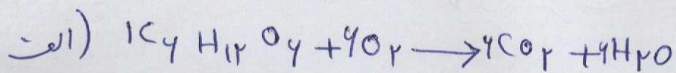


(ب) خون - درون عصبی

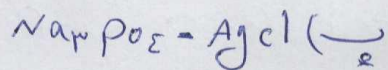
۴- الف): اثر گلخانه ای: زمین توسط لایه ای به نام جو اطراف پوشانده شده است. به دام افتادن
پرتوهای فرسرخ خورشیدی قبل از بازگشت به جو توسط گازهای گلخانه ای و گرم شدن زمین می باشد

(ب) توسعه ای پایدار: هرگاه در مجموع شرکت ها و کارخانه ها، کالای با قیمت تمام
شود یا این برای کشور تولید کنند، بی رشد و منفی شود و در دراز مدت باعث عقب راندن منابع

صیقل می پذیرد
(پ) شش و درون عصبی: جهت گیری مولکولهای قطب منباده در میدان اثری، منبای اندازه گیری
کمیتی به نام شش و درون عصبی است. فرکانس اثرش قطبیت، اثرش می یابد.



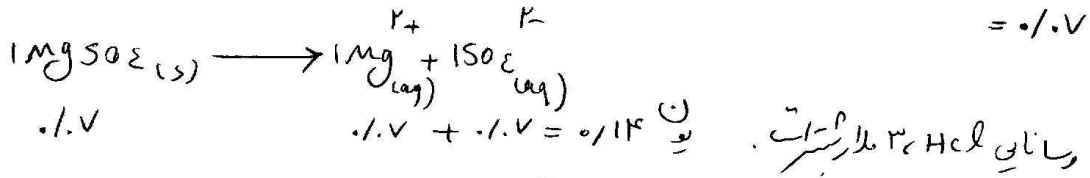
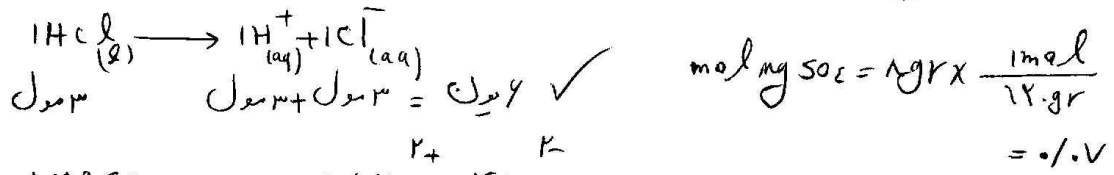
۵- (ب) دانش برکت پذیر است.



۶- الف) درست - ب) نادرست - حالت فیزیکی بین دلی ترکیب شیمیایی غیر
(ب) نادرست - حجم یک مول

ت) درست

۱۳- $MgSO_4$ در ۱۰۰ گرم HCl ۳ مولار



و اما این HCl ۳ مولار است. زیرا مقدار یون H^+ در آب تولید نموده است.

$$100\text{gr} = \frac{\text{جرم حل شده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \frac{50}{150} \times 100 = 33.3\% \quad (14-الف)$$

$$mol\ Na_2SO_4 = 71.0\text{gr} \times \frac{1mol}{142gr} = 0.5 \quad (ب)$$

$$\text{مولار} = \frac{\text{مول حل شده}}{\text{لیتر محلول}} = \frac{0.5}{1\text{Lit}} = 0.5\ mol/L$$

(ج)

(۲)