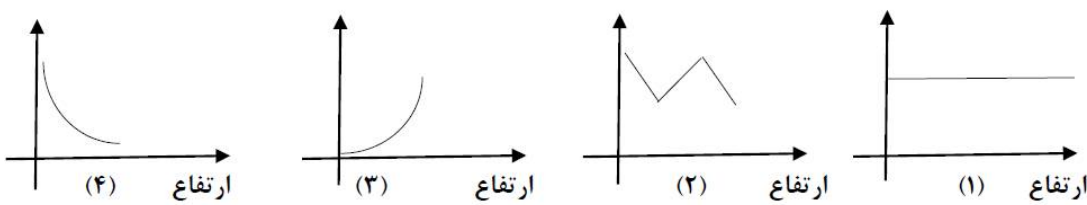


مهر مدرسه	تاریخ امتحان: .../.../۱۴۰۲	امتحان پیش نوبت شیمی دهم	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
	ساعت امتحان:	رشته ریاضی	اداره آموزش و پرورش شهرستان
	زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تعداد سوالات: ۱۶	دبیرستان
	شماره صفحه:	تعداد صفحات: ۳	کلاس
تاریخ و امضای دبیر:		نمره:	نام و نام خانوادگی:

ردیف	سوالات	(استفاده از ماشین حساب مجاز است)	بارم
۱	جای خالی را با عبارت مناسب داخل کادر پر نمایید. دوره - استراتوسفر - گروه - H_2O - CO - کاهش - تروپوسفر - ppm - افزایش - درصدجرمی الف-ارایش الکترونی لایه ظرفیت عناصر موجود در یکجدول تناوبی یکسان است. ب-تغییرات آب و هوای زمین در لایه رخ می دهد. پ- اگر سوختن هیدروکربن ناقص باشد، با تولید گاز سمی همراه است. ت-برای بیان غلظت محلول های بسیار رقیق، از کمیت استفاده می کنیم. ث-انحلال پذیری گازها در آب با افزایش فشار و با افزایش دما می یابد.		۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین نمایید. الف- رنگ شعله مربوط به دو نمک سدیم کلرید و سدیم برمید با یکدیگر متفاوت است. (.....) ب- محلول حاوی HF ۰/۱ مولار یک الکترولیت قوی به حساب می آید. (.....) پ-به دست آوردن هلیوم از گاز طبیعی به صرفه تر از هوای مایع است. (.....) ت- در برخی کشورها سیم های انتقال برق فشار قوی رشته های آلومینیم با روکش فولادی است. (.....) ث- محلول منیزیم اکسید در آب، pH بالاتر از هفت دارد. (.....) ج-در فرایند هابر به دلیل کمتر بودن نقطه جوش آمونیاک نسبت به گازهای دیگر، زودتر مایع می شود. (.....)		۱/۵
۳	معادله واکنش زیر را موازنه کنید. $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$		۱
۴	الف) فرمول شیمیایی ترکیب های زیر را بنویسید. آ) آهن (II) کربنات پ) آلومینیم نیترات ب) ترکیب های زیر را نامگذاری کنید. آ) MgF_2 پ) $(NH_4)_2S$ ب) BrF_5 ت) $CuNO_3$	ب) دی نیتروژن تری اکسید ت) کلسیم برمید	۲
۵	الف) با حل شدن هر یک از مواد زیر در آب، محلول بدست آمده چه خاصیتی دارد؟ (اسیدی یا بازی) آ) Na_2O ب) SO_2 ب) هنگامی که میوه های خشک را برای مدتی درون آب قرار می دهیم، چه اتفاقی می افتد؟ توضیح دهید؟		۱/۵

۶	مس دارای دو ایزوتوپ با جرم های اتمی 63 amu , 65 amu است . اگر فراوانی ایزوتوپ سنگین تر آن برابر $27/5\%$ درصد باشد، جرم اتمی میانگین مس چند amu خواهد بود؟
۷	گزینه مناسب را انتخاب نموده وبا یک ضربدر بر روی حرف گزینه علامت بزنید . ۱- کدامیک از انتقال های زیرهمراه با نشر بیشترین مقدار انرژی می باشد؟ O الف-انتقال الکترون از $n=2 \rightarrow n=5$ O ب- انتقال الکترون از $n=3 \rightarrow n=5$ O پ- انتقال الکترون از $n=2 \rightarrow n=3$ O ت- انتقال الکترون از $n=2 \rightarrow n=1$ ۲- A^{2+} دارای ۱۰ الکترون است. این عنصر مربوط به کدام دوره و گروه جدول تناوبی است؟ O الف-دوره دوم-گروه هیجده O ب-دوره سوم-گروه دوم O پ-دوره دوم-گروه شانزده O ت-دوره دوم -گروه دوم ۳- کدام مخلوط زیر ناهمگن است؟ O الف- یُد در هگزان O ب- هگزان در آب O پ- اتانول در آب O ت- استون در اتانول ۴- عبور مولکول های آب با گذر از یک غشای از محیط به محیط را اسمز معکوس می گویند. O الف- خودبخودی- نیمه تراوا- رقیق- غلیظ O ب- خودبخودی- تراوا- غلیظ- رقیق O پ- غیرخودبخودی- نیمه تراوا- رقیق- غلیظ O ت- غیرخودبخودی- نیمه تراوا- غلیظ- رقیق
۸	در فشفشه از منیزیم استفاده شده است. وقتی فشفشه روشن می شود، منیزیم با اکسیژن هوا ترکیب می شود و نور درخشان و خیره کنندای ایجاد می شود. (O و Mg ۱۲) الف- مدل الکترون - نقطه ای مولکول اکسیژن هوا را رسم کنید. ب- بین اتم های اکسیژن در هوا چه نوع پیوندی وجود دارد. (کووالانسی یا یونی) پ- فرمول و نام ترکیب حاصل از پیوند منیزیم و اکسیژن را بنویسید .
۹	با توجه به آرایش الکترونی Ga ۳۱ به سوالات پاسخ دهید. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^1$ Ga الف- چند الکترون در این عنصر با $L=0$ دارد ؟ ب- چند الکترون با $n=2$ در این عنصر وجود دارد ؟ پ- چند زیر لایه از الکترون پر شده است ؟ ت- لایه ظرفیت این عنصر شامل کدام زیر لایه(ها) است ؟ ث- این عنصر چند الکترون ظرفیت دارد؟
۱۰	ساختار لوویس یون SO_3^{2-} و مولکول CH_2O را رسم کنید. (اعداد اتمی: $\text{C}=6$, $\text{O}=8$ و $\text{S}=16$ و $\text{H}=1$)
۱۱	اگر هنگام استفاده از یک خوشبو کننده با هر بار اسپری کردن $0/62$ گرم گاز وارد فضا شود. این مقدار گاز در شرایط STP چند لیتر حجم دارد؟ 62 g.mol^{-1} = جرم مولی گاز

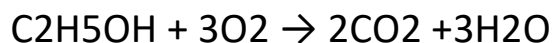
۱۲	آ) ۲ گرم سدیم هیدروکسید (NaOH) در آب حل نموده و حجم محلول را به ۲۰۰ میلی لیتر رسانده ایم. با توجه به اینکه جرم مولی این ماده ۴۰ گرم به ازای یک مول است غلظت مولار محلول را حساب نمایید. ب) ۱/۸۲ گرم پتاسیم کلرات در ۴۰/۶۸ گرم آب حل شده است درصد جرمی پتاسیم کلرات را در این محلول محاسبه کنید.	۱/۷۵										
۱۳	تیغه ای به جرم ۳ گرم از فلز آلومینیوم در مقدار کافی محلول مس II سولفات انداخته شده تا واکنش زیر انجام شود. پس از پایان واکنش چند گرم فلز مس ایجاد خواهد شد؟ g.mol^{-1} Cu= ۶۳ , Al = ۲۷ , $2Al(s) + 3CuSO_4(aq) \rightarrow Al_2(SO_4)_3(aq) + 3Cu(s)$	۱										
۱۴	در هر حالت کدام ترکیب نقطه جوش بیشتری دارد؟ علت انتخاب را در یکر سطر توضیح دهید. الف- H_2O یا H_2S (.....) علت: ب- CO یا NO (.....) علت:	۱/۵										
۱۵	با توجه به نمودار ها به سوالات پاسخ دهید:  آ) کدام نمودار تغییرات دما را بر حسب ارتفاع از سطح زمین نشان میدهد؟ چرا؟ ب) کدام نمودار، می تواند بیانگر تغییرات فشار بر حسب ارتفاع از سطح زمین باشد؟	۱										
۱۶	بر اساس اطلاعات جدول مقابل: الف- اگر مخلوط گازهای موجود در جدول را تحت فشار زیاد تا $200^{\circ}C$ - سرد کنیم، کدام یک مایع نمی شود؟ ب) اگر بخواهیم اجزای سازنده ی مایع بدست آمده را جداسازی کنیم از چه روشی می توان استفاده می کرد؟ ت) جدا سازی کدام دو گاز بطور کامل امکان پذیر نیست؟	<table><tr><th>گاز</th><th>نقطه جوش ($^{\circ}C$)</th></tr><tr><td>نیتروژن</td><td>-۱۹۶</td></tr><tr><td>اکسیژن</td><td>-۱۸۳</td></tr><tr><td>آرگون</td><td>-۱۸۶</td></tr><tr><td>هلیوم</td><td>-۲۶۹</td></tr></table>	گاز	نقطه جوش ($^{\circ}C$)	نیتروژن	-۱۹۶	اکسیژن	-۱۸۳	آرگون	-۱۸۶	هلیوم	-۲۶۹
گاز	نقطه جوش ($^{\circ}C$)											
نیتروژن	-۱۹۶											
اکسیژن	-۱۸۳											
آرگون	-۱۸۶											
هلیوم	-۲۶۹											
	پیروز و سربلندباشید											

نمونه سوال امتحانی شیمی 2- خرداد ماه - 1402- مدرسه 16 اذر- ماه شهر- اشکان مشفق
حقیقی- رتبه 100- منطقه 2- کنکور 1401

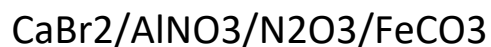
جواب 1: الف- گروه/ ب- تروپوسفر/ پ- کربن مونواکسید(سی او)/ ت- پی پی ام/ ث- افزایش- کاهش

جواب 2: الف- نادرست رنگ شعله هر دو زرد است./ ب- نادرست الکترولیت ضعیف است/ پ- درست زیرا به تکنولوژی بیشتری برای استخراج هلیوم از گاز طبیعی نیازمندیم/ ت- نادرست رشته های فولادی با روکش آلومینیوم/ ث- درست نمک هایی که در آب حل میشوند و فلز دران ها وجود دارد خاصیت بازی ایجاد میکنند/ ج- درست منفی سی و شش درجه

جواب 3:



جواب 4:



ا- منیزیم فلوئورید / ب- برم پنتا فلوئورید / پ- دی آمونیوم سولفید / ت- مس (I) نیترات

جواب 5: ا- بازی فلز در نمک موجود است / ب- فلزی وجود ندارد پس اسیدی است

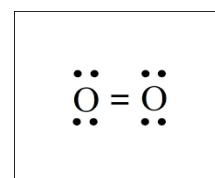
قسمت ب: هنگامی که میوه های خشک مانند مویز درون آب قرار میگیرند، مولکولهای آب، خود به خود از محیط رقیق با گذر از روزنه های دیواره سلولی به محیط غلیظ میروند. در نتیجه، میوه آبدار و متورم میشود گذرندگی (اسمز) نامی است که به این فرایند داده اند در این فرایند برخی نمک ها و ویتامین ها و ... از بافت میوه به آب راه می یابد.

جواب 6:

$$63.55 = 100 / (72.5 * 63 + 27.5 * 65)$$

جواب 7: 1-ت 2-ب دوازده الکترون دارد پس دو لایه پر شده و دو الکترون در لایه سوم موجود است دوره سوم و 2 الکترون در لایه ظرفیت دارد پس گروه 2/3-ب هگزان ناقطبی است اب قطبی پس حل نمیشود و ناهمگن است / 4-ت معکوس است پس غیر خود به خودی است از طرفی هر کاری که غیر خود به خودی باشد باید برعکس انتظاری که می‌رود عمل کند (یعنی انتظار داریم اب از رقیق به غلیظ برود اما از غلیظ به رقیق می‌رود)

جواب 8: الف-



ب- کووالانسی

پ- منیزیم اکسید

MgO

جواب 9: الف-8

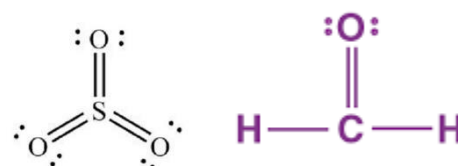
ب-8

پ-7

ت- دور زیر لایه آخر یعنی 4 اس 2 و 4 پی 1

ث-3

جواب 10:



جواب 11:

$$(0.62/62)*22.4=0.224L$$

جواب 12:

$$0.25=5*(2/40)$$

$$(42.5/100)*1.82=0.7735$$

جواب 13:

$$(3/27)*(3/2)*63=10.5$$

جواب 14:

H₂O پیوند هیدروژنی در مولکول اب و بیشتر بودن گشتاور دو قطبی اب

NO جرم مولی بیشتر

جواب 15:

ا-2 زیرا در لایه اول با افزایش ارتفاع دما کاهش میابد سپس در لایه دوم افزایش دما را داریم

بدلیل انرژی ای که از نور خورشید میگیرند

ب-4 زیرا با افزایش ارتفاع فشار کاهش می یابد

جواب 16:

1_ هلیوم

2- تقطیر جز به جز

3- آرگون و اکسیژن بدلیل نزدیک بودن نقطه ی جوش



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد