

ردیف	سوالات	نمره
1	جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. (هر کلمه یا عبارت 0/25) 1. سحابی ها، پس از مهبانگ بر اثر کاهش دما و متراکم شدن گازهای و به وجود آمدند. 2. نور زرد لامپ هایی که شب هنگام، آذراه ها، بزرگراه ها و خیابان ها را روشن می سازد، به دلیل وجود بخار در آن ها است. 3. اگر آرایش الکترونی یون A^{2+} همانند عنصر Ar باشد، عنصر A به دسته (p - s) جدول تناوبی تعلق دارد. 4. یکی از راههای جلوگیری از انتشار گاز کربن دی اکسید ، تبدیل آن به مواد معدنی است. برای این موضوع در نیروگاه ها و صنایع آن را با و واکنش می دهند. 5. هوای اغلب کلانشهرها به علت حضور گاز به رنگ قهوه ای دیده می شود. 6. در دمای ثابت حجم یک نمونه گاز با فشار آن رابطه دارد. 7. قدرت نیروی های بین مولکولی، به میزان و آنها بستگی دارد. 8. نیروی جاذبه میان مولکولها در محلول اتانول در آب، از میانگین نیروی جاذبه میان مولکولهای آب خالص و اتانول خالص است.	2/5
2	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. (هر مورد 0/25نمره) 1. دانشمندان با دستگاهی به نام طیف سنج جرمی، جرم اتمها را با دقت زیاد اندازه گیری می کنند. 2. سدیم نیترات و مس (II) سولفات، به ترتیب رنگ شعله را به زرد و سبز تغییر می دهند. 3. اگر عنصر A متعلق به گروه ۱۶ از دوره سوم جدول دوره ای عناصر باشد، آرایش الکترونی یون پایدار آن به $3s^2 3p^6$ ختم می شود. 4. آرایش الکترونی $1s^2 2s^2 2p^6$ را می توان هم به یک آنیون و هم به یک کاتیون پایدار نسبت داد. 5. در دما و فشار ثابت، حجم یک مول از هر گازی ثابت و برابر با 22/4 لیتر خواهد بود. 6. نخستین گازی که از تقطیر هوای مایع جدا می شود N_2 است. 7. چون چگالی کربن مونوکسید از هوا کمتر است، پس قابلیت انتشار آن در محیط بسیار زیاد است. 8. نحوه جهت گیری مولکول های کربن دی اکسید در میدان الکتریکی نشان می دهد که اتم های اکسیژن، سر منفی مولکول را تشکیل می دهند. 9. مقایسه قدرت نیروهای بین مولکولی در مولکولهای کلر، برم و ید، به صورت «ید > برم > کلر» است. 10. از آنجایی که مولکول هیدروژن سولفید نسبت به مولکول آب، جرم مولی بیشتری دارد، گشتاور دوقطبی آن نیز بیشتر از آب است.	2/5
3	الف) آرایش الکترونی کامل ^{13}Al و آرایش الکترونی فشرده ^{24}Cr را رسم کنید. (0/5 نمره) ب) تعداد الکترون ظرفیتی ^{24}Cr را تعیین کنید. (0/25 نمره) پ) دوره و گروه عنصر ^{13}Al را بنویسید. (0/5 نمره) ت) این دو عنصر متعلق به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی هستند. (0/5 نمره) ث) در اتم کروم چند الکترون با مشخصات $n=4$ و $L=0$ وجود دارد ؟ (0/25 نمره)	2
4	یک نمونه طبیعی عنصر مس ، شامل دو ایزوتوپ به جرم های 63 amu و 65 amu می باشد. اگر جرم اتمی میانگین مس 63/5 amu باشد: الف) درصد فراوانی هر یک از ایزوتوپ ها را در نمونه محاسبه کنید. ب) پایداری کدام ایزوتوپ عنصر مس در طبیعت بیشتر است؟ چرا؟	1

اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان اداره آموزش و پرورش شهرستان نورآباد مدرسه هیئت امنایی زکریای رازی		محل مهر	پایه : دهم	امتحان درس : شیمی 1
			مدت امتحان : 80 دقیقه	تاریخ امتحان : 1402/03/22
			تعداد کل سوالات : 14	تعداد صفحه سوالات :
دانش آموزان در نوبت : پایانی		سال تحصیلی 1402		شماره ی دانش آموزی :
نام خانوادگی :		نام پدر :		کلاس :

ردیف	سوالات	نمره										
5	کامل کنید <table><tr><td>.....</td><td>N_2O_5</td><td>$Cu(NO_3)_2$</td><td>.....</td><td>فرمول شیمیایی</td></tr><tr><td>کربن دی سولفید</td><td>.....</td><td>.....</td><td>منیزیم فسفات</td><td>نام شیمیایی</td></tr></table>		N_2O_5	$Cu(NO_3)_2$		فرمول شیمیایی	کربن دی سولفید			منیزیم فسفات	نام شیمیایی	2
.....	N_2O_5	$Cu(NO_3)_2$		فرمول شیمیایی								
کربن دی سولفید			منیزیم فسفات	نام شیمیایی								
6	واکنش زیر تشکیل اوزون در کدام لایه هواکره را نشان می‌دهد؟ آن را کامل کنید . $NO_2(g) + \text{.....} \longrightarrow \text{.....} + O_3(g)$	1										
7	گاز شهری به طور عمده از متان تشکیل شده و در محیطی که اکسیژن کم است به صورت ناقص می سوزد و بخار آب، کربن مونوکسید، نور و گرما تولید می کند. الف) معادله واکنش سوختن ناقص متان را بنویسید و موازنه کنید. ب) حجم گاز CO حاصل از سوختن ناقص 56 گرم متان در STP چند لیتر است؟	1										
8	ساختار لوویس گونه های زیر را رسم کنید. ($6C, 1H, 15P, 7N, 8O$) الف: $(NH_4)_3PO_4$ ب: CO_3^{2-}	1/5										
9	برای اکسایش 3/6 گرم گلوکز، به تقریب به چند لیتر هوا در شرایط استاندارد نیاز داریم؟(20 درصد حجمی هوا را اکسیژن در نظر بگیرید) ($C = 12$, $H = 1$, $O = 16$: $g.mol^{-1}$) <u>واکنش موازنه شود.</u> $C_6H_{12}O_6(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(l)$	1										
10	تعریف کنید الف) اکسید اسیدی ب) پلاستیک سبز	1										
11	0/25 مول سدیم هیدروکسید جامد (NaOH) در 40 گرم آب به طور کامل حل شده است . درصد جرمی سدیم هیدروکسید را در این محلول حساب کنید . ($Na = 23$, $H = 1$, $O = 16$: $g.mol^{-1}$)	1										

اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان اداره آموزش و پرورش شهرستان نورآباد مدرسه هیئت امنایی زکریای رازی		محل مهر	امتحان درس : شیمی 1		پایه : دهم	
			مدت امتحان : 80	دقیقه	تاریخ امتحان : 1402/03/22	
			تعداد کل سوالات : 14	تعداد صفحه سوالات :		
دانش آموزان در نوبت : پایانی		سال تحصیلی 1402		شماره ی دانش آموزی :		
نام نام خانوادگی :		نام پدر :		کلاس :		
ردیف	سوالات					نمره
12	معادله نمادی برای معادله نوشتاری زیر بنویسید و آن را موازنه کنید. سدیم فسفات + کلسیم کلرید → کلسیم فسفات + سدیم کلرید					1
13	ترکیبهای زیر را از نظر موارد خواسته شده مقایسه کنید. در هر مورد توضیح کوتاهی داده شود. الف) نیروهای بین مولکولی (H_2O و H_2S) ب) نقطه ی جوش (CH_4 و SiH_4) ج) NO سریعتر از N_2 مایع می شود.					1/5
14	تعریف کنید الف) غشای نیمه تراوا: ب) محلول غیرآبی:					1

موفق باشید

2/5	1. هیدروژن و هلیوم 2. سدیم 3. s 4. MgO و CaO 5. NO ₂ 6. عکس (وارونه) 7. قطبیت و جرم مولی 8. بیشتر	1. درست 2. درست 3. درست 4. درست 5. نادرست	2.5
2	3. الف) پ) دوره : 3 گروه: 13 24Cr: [18Ar] 3d ⁵ , 4s ¹ 13Al: 1s ² , 2s ² , 2p ⁶ , 3s ² , 3p ¹ ب) 6e Cr : دسته d و p Al : دسته p یک الکترون (4s ¹)		2
2	4. فراوانی ایزوتوپ سبک (X : 63 amu) فراوانی ایزوتوپ سنگین (100-X : 65 amu) $63/5 \text{ amu} = \frac{(63 \text{ amu} \times X) + (65 \text{ amu} \times (100 - X))}{100}$ X = 69 فراوانی ایزوتوپ سبک (63 amu) = 69 درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین (65 amu) = 31 درصد		2
2	5. فرمول شیمیایی نام شیمیایی Mg ₃ (PO ₄) ₂ منیزیم فسفات Cu(NO ₃) ₂ مس (II) نیترات N ₂ O ₅ دی نیتروژن پنتا اکسید CS ₂ کربن دی سولفید		2
1	6. تروپوسفر $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_3(\text{g})$		1
1	7. الف) ب) $2\text{CH}_4(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{CO}(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $56 \text{ g CH}_4 \times \frac{1 \text{ mol CH}_4}{16 \text{ g CH}_4} \times \frac{2 \text{ mol CO}}{2 \text{ mol CH}_4} \times \frac{22.4 \text{ L CO}}{1 \text{ mol CO}} = 79.45 \text{ L CO}$		1
1/5	8. الف): ب): 2- 3- $\left[\begin{array}{c} \text{:O:} \\ \parallel \\ \text{:O:} - \text{C} - \text{O:} \\ \text{:O:} \end{array} \right]^{2-}$ $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{N} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right]^+$ $\left[\begin{array}{c} \text{:O:} \\ \\ \text{:O:} - \text{P} - \text{O:} \\ \\ \text{:O:} \end{array} \right]^{3-}$		1/5

1	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s}) + 6 \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 180\text{g.mol}^{-1}$ $3.6\text{g C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \times \frac{1\text{mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{180\text{g C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{6\text{mol O}_2}{1\text{mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{22.4\text{ L O}_2}{1\text{mol O}_2} \times \frac{100\text{L هوا}}{20\text{ L O}_2} = 13/4\text{ L هوا}$	9.
1	الف) سوختن کامل: واکنش سوختنی که در آن مقدار اکسیژن اکسیژن کافی باشد، که سوختن کامل انجام می شود و گاز کربن دی اکسید و بخار آب تولید می گردد. ب) اکسید اسیدی : اکسیدهای نافلز را اکسیدهای اسیدی می نامند؛ زیرا از واکنش اغلب آنها با آب، اسید تولید می شود	10.
1	$\text{NaOH} = 40\text{g.mol}^{-1}$ $0.25\text{ mol NaOH} \times \frac{40\text{g NaOH}}{1\text{mol NaOH}} = 10\text{g NaOH}$ محلول = جرم حلال + جرم حل شونده محلول = 50g = 10g + 40g $\% \alpha = \frac{10\text{g}}{50\text{g}} \times 100$ $\% \alpha = 20$	11.
1	$2\text{Na}_3\text{PO}_4(\text{aq}) + 3 \text{CaCl}_2(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s}) + 6\text{NaCl}(\text{aq})$	12.
1/5	الف) H_2O نیروی بین مولکولی قوی تری دارد (هیدروژنی) ب) نقطه ی جوش SiH_4 بالاتر است چون نیروی بین مولکولی قوی تری دارد ج) چون NO قطبی است و نیروی بین مولکولی قوی تری دارد . همچنین نقطه جوش بالاتری خواهد داشت.	13.
1	الف) غشای نیمه تراوا: دیواره ای که روزه هایی بسیار ریز دارد که ذره های سازنده مواد می توانند از آن گذر کنند. به گونه ای که این روزه ها فقط اجازه گذر به برخی از ذره ها و مولکول های کوچک مانند آب و یون ها را می دهند و از گذر مولکول های درشت تر جلوگیری می کنند . این دیواره ها، غشای نیمه تراوا نامیده می شوند. ب) محلول غیرآبی به محلول هایی که حلال آنها آلی(غیر از آب) است، محلول های غیرآبی می گویند. مثال: ید در هگزان - بنزین خودرو	14.



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد