

«به نام ایزد منان»																		
سؤالات امتحانی درس: شیمی	پایه: دهم تجربی و ریاضی	دوره تحصیلی: متوسطه دوم																
در دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	مدرس: یاس لاهیجان																
نام و نام خانوادگی دانش آموز:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴	طراح: فرزاد																
		تعداد صفحات: ۳																
صفحه ۱																		
ردیف	سوالات	نمره																
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (آ) در تصویر برداری از غده تیروئید کاربرد دارد. (ب) انرژی همانند ماده در نگاه میکروسکوپی است. (پ) میل ترکیبی هموگلوبین خون با بیش از ۲۰۰ برابر اکسیژن است. (ت) روند تغییر در هواکره را می توان دلیلی بر لایه ای بودن آن دانست. (ث) رنگ شعله نمک های سدیم و رنگ شعله نمک های لیتیم می باشد.	۱/۵																
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و شکل درست جملات نادرست را بنویسید. (آ) انرژی الکترونها در اتم با افزایش فاصله از هسته، کاهش می یابد . (ب) منیزیم اکسید یک اکسید بازی است. (پ) با افزایش کربن دی اکسید در هوا ، دمای هوا کاهش می یابد. (ت) فلز آلومینیم در طبیعت به صورت آلومینیوم اکسید ناخالص (بوکسیت) وجود دارد.	۲																
۳	هر یک از عبارتهای ستون A را به یکی از موارد ستون B ارتباط دهید	۱/۵																
<table><tr><td>ستون A</td><td>ستون B</td></tr><tr><td>۱) برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه MRI استفاده می شود.</td><td>(a) کربن مونو اکسید</td></tr><tr><td>۲) محیط بی اثر در جوشکاری و برشکاری فلزات ایجاد می کند.</td><td>(b) گوگرد دی اکسید</td></tr><tr><td>۳) عامل تشکیل باران اسیدی.</td><td>(c) آرگون</td></tr><tr><td>۴) در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی از آن استفاده می کنند.</td><td>(d) هلیوم</td></tr><tr><td>۵) در ساختار همهٔ مولکول های زیستی مانند کربوهیدرات ها، چربی ها و پروتئین ها یافت می شود.</td><td>(e) اکسیژن</td></tr><tr><td>۶) از سوختن گاز شهری به صورت ناقص در مقدار کم اکسیژن حاصل می شود.</td><td>(f) هیدروژن</td></tr><tr><td></td><td>(g) نیتروژن</td></tr></table>			ستون A	ستون B	۱) برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه MRI استفاده می شود.	(a) کربن مونو اکسید	۲) محیط بی اثر در جوشکاری و برشکاری فلزات ایجاد می کند.	(b) گوگرد دی اکسید	۳) عامل تشکیل باران اسیدی.	(c) آرگون	۴) در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی از آن استفاده می کنند.	(d) هلیوم	۵) در ساختار همهٔ مولکول های زیستی مانند کربوهیدرات ها، چربی ها و پروتئین ها یافت می شود.	(e) اکسیژن	۶) از سوختن گاز شهری به صورت ناقص در مقدار کم اکسیژن حاصل می شود.	(f) هیدروژن		(g) نیتروژن
ستون A	ستون B																	
۱) برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه MRI استفاده می شود.	(a) کربن مونو اکسید																	
۲) محیط بی اثر در جوشکاری و برشکاری فلزات ایجاد می کند.	(b) گوگرد دی اکسید																	
۳) عامل تشکیل باران اسیدی.	(c) آرگون																	
۴) در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی از آن استفاده می کنند.	(d) هلیوم																	
۵) در ساختار همهٔ مولکول های زیستی مانند کربوهیدرات ها، چربی ها و پروتئین ها یافت می شود.	(e) اکسیژن																	
۶) از سوختن گاز شهری به صورت ناقص در مقدار کم اکسیژن حاصل می شود.	(f) هیدروژن																	
	(g) نیتروژن																	

۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید. آ) اختلاف تعداد نوترون ها و الکترون ها در یون $^{80}_{34}A^{2-}$ برابر چند است؟ ب) عنصرهای دسته d از کدام دوره جدول تناوبی شروع می شوند؟ پ) مناسب ترین شیوه برای الکترون ، برای از دست دادن انرژی چیست؟	۱/۵										
۵	با توجه به آرایش الکترونی داده شده به سوالات پاسخ دهید. آ) کدام دو عنصر در یک دوره قرار دارند؟ ب) کدام عنصر واسطه (دسته d) است ؟ چرا؟ پ) خواص شیمیایی کدام دو عنصر مشابه هست؟ ت) آرایش الکترونی یون پایدار اتم C را بنویسید.	<table><tr><td>A</td><td>$[_{18}Ar] 3d^1 4s^2 4p^6$</td></tr><tr><td>B</td><td>$[_{36}Kr] 4d^1 5s^2$</td></tr><tr><td>C</td><td>$[_{10}Ne] 3s^2 3p^1$</td></tr><tr><td>D</td><td>$[_{18}Ar] 3d^1 4s^2 4p^1$</td></tr></table>	A	$[_{18}Ar] 3d^1 4s^2 4p^6$	B	$[_{36}Kr] 4d^1 5s^2$	C	$[_{10}Ne] 3s^2 3p^1$	D	$[_{18}Ar] 3d^1 4s^2 4p^1$		
A	$[_{18}Ar] 3d^1 4s^2 4p^6$											
B	$[_{36}Kr] 4d^1 5s^2$											
C	$[_{10}Ne] 3s^2 3p^1$											
D	$[_{18}Ar] 3d^1 4s^2 4p^1$											
۶	با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید. آ) بخش عمده هوا کره شامل کدام دو گاز است؟ ب) نقطه جوش نیتروژن را بر حسب کلوین محاسبه کنید. پ) در فرایند مایع کردن این گازها، کدام گاز زودتر به حالت مایع در می آید؟ ت) کدام یک از گازهای جدول در هوای مایع وجود ندارد؟	<table><tr><th>گاز</th><th>نقطه جوش (°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 (°C)	نیتروژن	-۱۹۶	اکسیژن	-۱۸۳	آرگون	-۱۸۶	هلیوم	-۲۶۹
گاز	نقطه جوش (°C)											
نیتروژن	-۱۹۶											
اکسیژن	-۱۸۳											
آرگون	-۱۸۶											
هلیوم	-۲۶۹											
۷	آرایش الکترونی $^{24}_{24}Cr$ را نوشته و بگویید : الف) چند الکترون با $n = 3, l = 2$ دارد؟ ب) چند الکترون در لایه ظرفیت دارد؟	۱										
۸	الف) با توجه به شکل، جرم اتمی میانگین عنصر فرضی A را بدست آورید. ب) تعداد الکترون ها و نوترون ها را در ایزوتوپ سنگین تر تعیین کنید.	<table><tr><td></td><td> ^{22}A</td></tr><tr><td></td><td> ^{23}A</td></tr></table>		^{22}A		^{23}A						
	^{22}A											
	^{23}A											

۹	با توجه به معادله شیمیایی واکنش های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید:	۱/۷۵										
<p>a) $\text{NaNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{NaNO}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$</p> <p>b) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{200\text{atm}} 2\text{NH}_3$</p> <p>c) $4\text{Fe}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \dots\dots\dots$</p> <p>آ) واکنش (a) را موازنه کنید.</p> <p>ب) نماد ($\xrightarrow{\Delta}$) در واکنش (a) و نماد ($\xrightarrow{200\text{atm}}$) در واکنش (b) چه معنایی دارد؟</p> <p>پ) معادله ی (c) مربوط به تشکیل زنگ آهن است، آن را کامل کنید.</p>												
۱۰	۳/۴ گرم گاز آمونیاک (NH_3) درون ظرفی وجود دارد . بر این اساس :	۱/۵										
<p>الف) چند مول گاز آمونیاک در این ظرف وجود دارد ؟</p> <p>ب) تعداد مولکولهای گاز آمونیاک را حساب کنید .</p> <p>($\text{N} = 14$ و $\text{H} = 1$)</p>												
۱۱	آرایش الکترون - نقطه ای را برای مولکول های زیر رسم کنید.	۱/۵										
<p>آ) OF_2 ب) CH_3Cl پ) HCN</p> <p>اطلاعات مورد نیاز :</p> <p>${}_6\text{C}$ ${}_1\text{H}$ ${}_{17}\text{Cl}$ ${}_7\text{N}$ ${}_9\text{F}$ ${}_8\text{O}$</p>												
۱۲	جدول زیر را کامل کنید.	۱/۲۵										
<table><tr><td>فرمول شیمیایی</td><td>AlCl_3</td><td></td><td>FeBr_3</td><td>PF_3</td></tr><tr><td>نام ترکیب</td><td>لیتیم نیتريد</td><td></td><td>مس (I) اكسيد</td><td></td></tr></table>			فرمول شیمیایی	AlCl_3		FeBr_3	PF_3	نام ترکیب	لیتیم نیتريد		مس (I) اكسيد	
فرمول شیمیایی	AlCl_3		FeBr_3	PF_3								
نام ترکیب	لیتیم نیتريد		مس (I) اكسيد									
۱۳	شکل مقابل نمایی از یک اتم را نشان می دهد، با توجه به شکل	۱										
<p>الف) آرایش الکترونی اتم داده شده را به صورت گسترده رسم کنید.</p> <p>ب) این عنصر در کدام دوره و گروه از جدول دوره ای عنصرها قرار دارد؟</p> 												
جمع ۲۰												
موفقیت شما آرزوی ماست فرزاد												

و بسم الله الرحمن الرحيم

تاریخ ارسال: ۱۴/۱۰/۱۴۰۱

برہان و اس لکھنا

$$g \in \mathfrak{g} \quad b \in \mathfrak{b} \quad c \in \mathfrak{c} \quad d \in \mathfrak{d}$$

دھ = ا (الفتح) $a \in \mathcal{A}$ (من و نون) (همزة زائدة)

(ب) (دو لحاظ سے) $\left\{ \begin{array}{l} n-d_0 = 44 - 44 \\ n-e = 44 - 44 \end{array} \right.$ \sim $\{K\}$
 (ب) (ب) \sim $\{K\}$
 (ب) (ب) \sim $\{K\}$

(۴) $\overline{0.1}$ عدد y $v_k = 194 - 278$ به انگلیش v_k (هر عدد منفی)

$$\begin{aligned} \text{Gr} &= \frac{(\rho \cdot A \cdot v)^2}{\rho \cdot L} \quad (2.10) \\ \text{Gr} &= \frac{\rho \cdot A \cdot v^2}{L} \quad (2.11) \\ \text{Gr} &= \frac{\rho \cdot A \cdot v^2}{L} \quad (2.12) \end{aligned}$$
$$\bar{H} = \psi\psi + i\left(\frac{\partial}{\partial t}\right) = \psi\psi_1\psi\omega \rightarrow (\text{انرژی})$$

$e=11$
 $n=44-11=33$ } (오직 10)

(2.20) $\psi_{\text{max}} \rightarrow \psi_{\text{max}} + 10^\circ$: 19

ب: از ترسیدن الف و جها Δ (ا) (کانه) و الف و جها می شود

(油) $2Fe_2O_3$ (油)

$$P_{\text{mech}} = \frac{1}{2} \rho v_{\text{rms}}^2 \times \frac{A v_{\text{rms}}}{v_{\text{rms}}} = \frac{1}{2} \rho A v_{\text{rms}}^3 \quad (\text{ج ١})$$
$$c) \quad \frac{Q_{\text{ges}}}{m} = \gamma m c^2 \times \frac{q_0 c \mu_l T_{\text{eff}}}{k_B T_{\text{eff}}} = k_B c \mu_l \times \frac{T_{\text{eff}}}{T_{\text{eff}}} = k_B c \mu_l \quad (\text{für } U_D)$$

$(\text{هر مورد ۵ نمره}) \quad 4-C \equiv N \quad (۵) \quad \begin{array}{c} H \\ | \\ H-C-Cl \\ | \\ H \end{array} \quad (۵) \quad \begin{array}{c} \delta^- \\ \text{O} \\ \delta^- \end{array} \quad (۱۱)$

(۱۲) Lipid آلوسم طرح CH₅ آهن (II) فسفر آرکلوئید (هیدروکسید)

(الف) $s^2, s^2, p^4, s^2, p^2, s^1, s^2$ (الغز)

ب) ما : عدد
 $\frac{10}{(100)}$: عدد