

نوبت امتحان: دی ماه ۱۳۹۵	باسمہ تعالیٰ	نام دبیر: آقای جمالی
تاریخ ازمون: ۱۳۹۵/۱۰/۸	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه مدیریت آموزش و پرورش سنقرکلیایی دبیرستان نمونه دولتی خوارزمی	نام درس: شیمی(۱) شیمی در مسیر توسعه پایدار
ساعت شروع: ۸/۳۰ صبح چهارشنبه	مهر مدیر یا آموزشگاه	رشته: علوم تجربی و ریاضی
تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۶		پایه: دهم دوره دوم متوسطه نام کلاس.....
		نام و نام خانوادگی:

۱	جاهای خالی را با کلمات داده شده کامل کنید(برخی واژه‌ها اضافی هستند) (کهکشان- سحابی- تروپوسفر - گروه- الکترون ظرفیت - پروتون - کوانتمی - پیوسته - نوشتاری - ستارگان - نمادی- استراتوسفر) باگذشت زمان و کاهش دما گازهای هیدروژن و هلیم تولید شده متراکم شده و مجموعه هایی گازی به نام..... ایجاد کرد کارخانه تولید عنصرها..... است. رفتار شیمیایی هر اتم به تعداد..... آن بستگی دارد الکترون هنگام انتقال از یک لایه به لایه دیگرانرژی را بصورت..... جذب یانش می کند. معادله..... افزون برنایش فرمول شیمیایی واکنش دهندها و فراوردها می تواند حالت فیزیک انها و اطلاعاتی درباره شرایط واکنش نیز ارائه کند تغییرات آب و هوایی در فاصله ۱۰-۱۲ کیلومتری سطح زمین لایه..... اتفاق می افتد.	۱/۵
۲	تجربه نشان داده است که در اثر تبدیل هیدروژن به هلیم، ۰/۰۰۲۴ گرم ماده به انرژی تبدیل می شود. حساب کنید در این واکنش هسته ای <u>چند کیلوژول انرژی</u> تولید می شود؟ و این مقدار انرژی <u>چند تن آهن</u> را ذوب خواهد کرد؟ (برای ذوب شدن یک گرم آهن ۲۴۷ ژول انرژی لازم است)	۱/۵
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: نخستین عنصری که در راکتورهسته ای ساخته شد چه نام داشت؟ شناخته ترین فلز پر توزاچه عنصری است؟ از کدام رادیوایزوتوپ برای تصویربرداری از دستگاه گردش خون استفاده می شود؟ در طیف مرئی نور خورشید کدام نور کمترین اتلاف دارد؟ 127°C برابر با چند کلوین است؟	۱/۲۵
۴	سه جسم در اثر سوختن نقطه ذوب(175°C و 275°C و 800°C) دارند هر نقطه ذوب مربوط به کدام رنگ است آبی - قرمز - زرد)	۰/۷۵

جدول زیرا کامل کنید:

نماد ذره	تعداد الکترون	تعداد پروتون	تعداد نوترون	عدد جرمی
$^{27}_{13}Al^{3+}$	۱۳	۲۷
.....	۱۸	۱۵	۳۱

۵

عنصر A در تناوب سوم و گروه ۲ است و عنصر B در تناوب ۴ گروه ۱۵ قرار دارد به سوالات زیر پاسخ دهید؟
 الف) عدداتنمی هر عنصر بدست آورید و آرایش الکترونی آنها رارسم کنید؟

۶

ب) نماد شیمایی یونها را که از عنصر A و B بوجود می آید را نوشت و فرمول ترکیب یونی حاصل را بنویسید

۱/۵

به موارد زیر در مورد تکنسیم پاسخ دهید:

۷

الف) کاربرد تکنسیم را در غده تیروئید توضیح دهید.

۱

ب) چراغی توان مقادیر زیاد تکنسیم را تهیه و در بیمارستان نگهداری کرد؟

۸

اگر تفاوت شمار نوترون ها و پروتون های اتم عنصر $^{80}_A$ (برابر با ۱۰ باشد، به سوالات پاسخ دهید:

۱

الف) این عنصر در چه دوره و گروهی قرار دارد؟

ب) آرایش الکترونی عنصر A را به صورت فشرده بنویسید؟

۹

در یک سیم مسی به مقدار ۱۰۰ گرم فلز مس وجود دارد ($Cu=63/55g/mol$)

۱

الف) در این قطعه سیم چندمول مس وجود دارد؟

ب) تعداداتم های مس در این قطعه مس بدست آورید؟

۱۰

جرم اتمی میانگین بوربرابر λ_{amu} باشد. اگر اتم بور شامل ایزوتوپ های ^{10}B و ^{12}B باشد در صد فراوانی هر ایزوتوپ رابه دست آورید؟

۱

۱۱

درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بنویسید، شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید؟
الف) تعداد الکترون‌های ظرفیتی $^{23}_{\text{S}}$ برابر 5 است و در زیر لایه $4S$ دو الکترون دارد.

ب) هسته $^{281}_{\text{Ds}}$ 110 ناپایدار بوده و بر اثر واکنشهای تلاشی هسته ای به هسته های پایدار تبدیل می شود.

۱/۵

ج) اگر تعداد الکترون ها در تراز های $4S$ و $3d$ اتم عنصری باهم برابر باشد عدد اتمی 22 است، به کدام گروه ۷ تعلق دارد

د) در اتم هیدروژن الکترونی که از لایه ششم به لایه دوم باز می گردد طول موج 434 نانومتر دارد و به رنگ بنفش مشاهده می شود.

جدول زیر را کامل کنید:

نام ترکیب	فرمول شیمایی
سدیم فسفید	
منیزیم نیترید	
	$CaCl_2$
	Al_2O_3

۱۲

آرایش الکترون - نقطه ای برای مولکول های زیر رسم کنید و جرم مولی هر ترکیب رابه دست آورید؟ (جرم اتم ها: $H=1$ $N=14$ $C=12$ $F=19$ بر حسب گرم)

۱



۱۳

با توجه به متن داده شده به سوالات صفحه بعد پاسخ دهید:
زمین در فضای همانند گویی فیروزه ای درون هاله از گازها باشکوه فراوان در چرخش است. در میان سیارهای سامانه خورشیدی، تنها زمین امکان زندگی دارد. مخلوطی از گازهای گوناگون تفاضله ۵۰۰ کیلومتری از سطح زمین امتداد یافته است.

۱۴

	الف) نقش هاله ای که سرشار از هوای پاک است چیست؟ (۲ مورد)											
۱/۵	<p>ب) چرا فقط در زمین امکان زندگی وجود دارد؟.....</p> <p>ج) چه عاملی گازها را پیرامون زمین نگه می دارد؟.....</p> <p>د) علت حرکت و جنبش مولکوها در سرتا سر ہوا کرده چیست؟.....</p> <p>ه) با فرایش ارتفاع از سطح زمین فشارهوا چه تغییری می کند؟ (افزایش یا کاهش).....</p>											
	با توجه به جدول زیر به پرسش های مطرح شده با دقت یاسخ دهید:	۱۵										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نقطه جوش (°C)</th> <th>گاز</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-۱۹۶</td> <td>نیتروژن</td> </tr> <tr> <td>-۱۸۳</td> <td>اکسیژن</td> </tr> <tr> <td>-۱۸۶</td> <td>آرگون</td> </tr> <tr> <td>-۲۶۹</td> <td>هليم</td> </tr> </tbody> </table>	نقطه جوش (°C)	گاز	-۱۹۶	نیتروژن	-۱۸۳	اکسیژن	-۱۸۶	آرگون	-۲۶۹	هليم	
نقطه جوش (°C)	گاز											
-۱۹۶	نیتروژن											
-۱۸۳	اکسیژن											
-۱۸۶	آرگون											
-۲۶۹	هليم											
۲	<p>الف) نمونه ای از هوای مایع بادمای 200°C - تهیه کرد و این اگر این نمونه را وارد برج تقطیر کنیم ترتیب جدا شدن گازها را مشخص کنید؟</p> <p>ب) هریک از کاربردهای زیر مربوط به کدام گاز است؟</p> <p>(۱) به عنوان محیط بی اثر در جوشکاری (.....)</p> <p>(۲) کپسول غواصی (.....)</p> <p>(۳) نگهداری نمونه های بیولوژیک در پزشکی (.....)</p> <p>(۴) برای پر کردن تایر خودروها (.....)</p>											
۱/۵	<p>الف) هریک از نماد های زیر در یک واکنش شیمیایی چه معنی دارند؟</p> $\xrightarrow{Pd(s)} \xrightarrow{\Delta}$ <p>ب) معادله زیر را موازن کنید؟</p> $C_2H_5OH(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$	۱۶										
۲۰	جمع نمره	موفق باشد										

www.ShimiPedia.ir