

اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان

دیماه نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱

دبیرستان نیلی پور

مهر آموزشگاه	رشته : تجربی / ریاضی	پایه : دهم	درس : شیمی ۱	سوالات ارزشیابی نوبت اول
	مدت آزمون: ۸۵ دقیقه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵	روز آزمون : شنبه	شامل ۱۴ سوال در ۳ صفحه
	نام دبیر:	نام پدر:	نام خانوادگی :	نام :

ردیف سوالات ((صفحه اول)) بارم

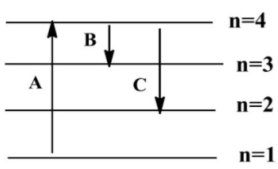
۱ با استفاده از واژه های داخل کادر ؛ جاهای خالی را تکمیل کنید .
 اکسیژن - اورانیوم - آرگون - کمتری - بیشتری - تکنسیم - سحابی - هیدروژن-آفبا
 (آ) نخستین عنصر ساخت بشر نام دارد .
 (ب) سومین گاز در هواکره که بیشترین درصد را دارد گاز..... است .
 (ج) قاعده ترتیب پرشدن زیر لایه ها را در اتم های گوناگون نشان میدهد . مطابق این قاعده ، هنگام افزودن الکترون به زیر لایه ها ، نخست زیر لایه های نزدیکتر به هسته پر می شوند ، که دارای انرژی هستند .
 (د) شعله با رنگ آبی دمای از دمای شعله با رنگ قرمز دارد .
 (ی) فراوان ترین عنصر در سیاره مشتری می باشد .

۲ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست عبارت را بنویسید .
 (آ) عناصرها به صورت ناهمگون در جهان هستی توزیع شده اند .
 (ب) همگی هسته هایی که شمار نوترون ها به پروتونهای آنها برابر یا بیشتر از ۱/۵ باشد ناپایدارند .
 (ج) هر عنصر طیف نشری خطی ویژه خود را دارد که مانند اثر انگشت می توان از آن برای شناسایی عنصر استفاده کرد .
 (د) روند تغییر فشار در هواکره دلیلی برای لایه لایه بودن آن است .

۳ پاسخ کوتاه دهید .
 (آ) تغییرات آب و هوایی زمین در کدام لایه رخ می دهد؟
 (ب) عناصرها در جدول تناوبی امروزی بر چه مبنایی چیده شده اند ؟
 (ج) فرمول شیمیایی ترکیب مولکولی دی نیتروژن تری اکسید را بنویسید ؟
 (د) رنگ شعله ترکیبات مس به چه رنگی می باشد ؟

۴ برای هر یک از گازهای داده شده یک کاربرد بنویسید .
 هلیوم :
 نیتروژن :
 آرگون :

نمره به عدد.....	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره تجدید نظر به عدد.....
نمره به حروف.....	تا ریخ و امضاء	نمره تجدید نظر به حروف.....

۱/۵	<p>۵ (آ) کلمات زیر را تعریف کنید . (a) پیوند اشتراکی : (b) اتم برانگیخته :</p> <p>(ب) کدام یک از عناصر داده شده با ${}_{20}^{40}\text{Ca}$ ایزوتوپ (هم مکان) می باشد؟ چرا؟ (${}_{21}^{40}\text{X}$ یا ${}_{20}^{42}\text{Y}$)</p>	۵
۱/۷۵	<p>۶ به سوالات زیر پاسخ دهید . (آ) چرا ترکیبات یونی از نظر بارالکتریکی خنثی می باشند؟ (ب) منظور از کوانتومی بودن دادوستد انرژی هنگام انتقال الکترون چیست؟ (ج) تعداد الکترونها؛ پروتونها و نوترونها را در ${}_{11}^{23}\text{Na}^+$ را بنویسید؟</p>	۶
۱	<p>۷ با توجه به شکل مقابل که ترازهای اطراف هسته یک اتم را نشان می دهد به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (آ) کدام انتقال (ها) همراه با جذب انرژی است؟ (ب) انرژی نشر شده کدام انتقال بیشتر است؟ (ج) در طیف نشری کدامیک طول موج بلندتری دارد؟ چرا؟</p> 	۷
۱/۲۵	<p>۸ (آ) آرایش الکترونی عنصری به $3P^4$ ختم می شود آرایش الکترونی کامل آن را بنویسید و به موارد زیر پاسخ دهید؟ (a) عدد اتمی : (b) دوره : (c) گروه :</p> <p>(ب) آرایش الکترونی عنصر ${}_{29}\text{Cu}$ را بصورت فشرده رسم کنید؟ لایه ظرفیت این عنصر را مشخص کنید؟</p>	۸
۱/۲۵	<p>۹ آرایش الکترونی چهار عنصر داده شده است . (آ) اتم کدام عنصر (ها) تمایل به تشکیل کاتیون دارند؟ (ب) اتم کدام عنصر (ها) تمایل به تشکیل آنیون دارند؟ (ج) در اتم A چند الکترون با $L=1$ وجود دارد؟ (د) اتم کدام عنصر (ها) واکنش ناپذیرند یا واکنش پذیری بسیار کمی دارند؟</p> <p>A : $1S^2 2S^2 2P^5$ B : $[\text{Ne}]3S^2 3P^3$ D : $[\text{Ne}]3S^2$ E : $[\text{Kr}]4d^{10} 5S^2 5P^6$</p>	۹
۱	<p>۱۰ عدد جرمی عنصری برابر ۴۶ و تفاوت نوترون و پروتون هسته ی آن برابر ۴ است عدد اتمی آنرا بدست آورید؟ تعداد نوترونها را نیز مشخص کنید؟</p>	۱۰

آ) با توجه به جدول زیر توضیح دهید در تقطیر جز به جز هوای مایع کدام گاز زودتر جدا می شود؟ چرا؟

نقطه جوش (°C)	گاز
-۱۹۶	نیتروژن
-۱۸۳	اکسیژن
-۱۸۶	آرگون

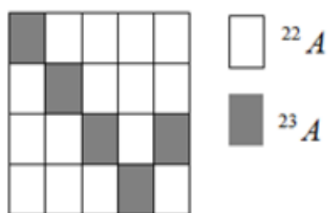
ب) چرا تهیه اکسیژن صددرصد خالص در این فرایند دشوار است؟

ج) نقطه جوش اکسیژن معادل چند درجه کلوین است؟ (با راه حل)

جدول زیر را کامل کنید.

.....	$MgBr_2$	CuS	فرمول شیمیایی
سدیم نیتريد	آهن (III) اكسيد	نام تركيب

با توجه به شکل جرم اتمی میانگین A را بدست آورید.



محاسبه کنید.

$$1 \text{ mol Fe} = 56 \text{ g}$$

آ) ۰/۱ مول آهن چند گرم جرم دارد؟

ب) در $3/01 \times 10^{21}$ اتم کربن چند مول است؟

$$H=1 \quad C=12 \quad O=16 \quad \text{g/mol}$$

ج) جرم مولی $H_2 CO_3$ را حساب کنید؟

۱ H ۱/۰.۱																	۲ He ۴/۰.۰
۳ Li ۶/۹.۴	۴ Be ۹/۰.۱											۵ B ۱۰/۸.۱	۶ C ۱۲/۰.۱	۷ N ۱۴/۰.۱	۸ O ۱۶/۰.۰	۹ F ۱۹/۰.۰	۱۰ Ne ۲۰/۱.۸
۱۱ Na ۲۲/۹.۹	۱۲ Mg ۲۴/۳.۰	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳ Al ۲۶/۹.۸	۱۴ Si ۲۸/۰.۹	۱۵ P ۳۰/۹.۷	۱۶ S ۳۲/۰.۷	۱۷ Cl ۳۵/۴.۵	۱۸ Ar ۳۹/۹.۵
۱۹ K ۳۹/۱.۰	۲۰ Ca ۴۰/۰.۸	۲۱ Sc ۴۴/۹.۶	۲۲ Ti ۴۷/۸.۸	۲۳ V ۵۰/۹.۴	۲۴ Cr ۵۲/۰.۰	۲۵ Mn ۵۴/۹.۴	۲۶ Fe ۵۵/۸.۵	۲۷ Co ۵۸/۹.۳	۲۸ Ni ۵۸/۵.۹	۲۹ Cu ۶۳/۵.۵	۳۰ Zn ۶۵/۳.۹	۳۱ Ga ۶۹/۷.۲	۳۲ Ge ۷۲/۶.۱	۳۳ As ۷۴/۹.۲	۳۴ Se ۷۸/۹.۶	۳۵ Br ۷۹/۹.۰	۳۶ Kr ۸۳/۸.۰
۳۷ Rb ۸۵/۴.۷	۳۸ Sr ۸۷/۶.۲	۳۹ Y ۸۸/۹.۱	۴۰ Zr ۹۱/۲.۲	۴۱ Nb ۹۲/۹.۱	۴۲ Mo ۹۵/۹.۴	۴۳ Tc ۹۷/۹.۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰.۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹.۱	۴۶ Pd ۱۰۶/۴.۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۸.۷	۴۸ Cd ۱۱۲/۴.۱	۴۹ In ۱۱۴/۸.۲	۵۰ Sn ۱۱۸/۷.۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۷.۶	۵۲ Te ۱۲۷/۶.۰	۵۳ I ۱۲۶/۹.۰	۵۴ Xe ۱۳۱/۲.۹
۵۵ Cs ۱۳۲/۹.۱	۵۶ Ba ۱۳۷/۲.۳	۵۷ La ۱۳۸/۹.۱	۵۸ Hf ۱۷۸/۴.۹	۷۳ Ta ۱۸۰/۹.۵	۷۴ W ۱۸۳/۸.۴	۷۵ Re ۱۸۶/۲.۱	۷۶ Os ۱۹۰/۲.۳	۷۷ Ir ۱۹۲/۲.۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰.۸	۷۹ Au ۱۹۶/۹.۷	۸۰ Hg ۲۰۰/۵.۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۲.۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۸/۹.۸	۸۴ Po (۲۰.۹)	۸۵ As (۲۱.۰)	۸۶ Rn (۲۲.۲)
۸۷ Fr (۲۲۳)	۸۸ Ra (۲۲۶)	۸۹ Ac (۲۲۷)	۱۰۴ Rf (۲۶۱)	۱۰۵ Db (۲۶۲)	۱۰۶ Sg (۲۶۳)	۱۰۷ Bh (۲۶۴)	۱۰۸ Hs (۲۶۵)	۱۰۹ Mt (۲۶۶)									

عدد اتمی
نماد شیمیایی
جرم اتمی