



نام و نام خانوادگی:		نام دبیر: فاتح		نام درس: شیمی (۱)		پایه: دهم		رشته: تجربی - ریاضی	
تاریخ امتحان:		ساعت شروع:		صبح		مدت امتحان:		نوبت: اول	
این آزمون مشتمل بر --- سوال و در --- صفحه می باشد.									
ردیف	بارم								
۱-	۱/۷۵	<p>آ) در مورد هر یک از دو گونه زیر ، تعداد الکترون ، پروتون و نوترون را محاسبه کنید . $^{35}_{17}\text{Cl}^-$ و $^{23}_{10}\text{Ne}$</p> <p>ب) در کدام گونه تعداد الکترون ها با تعداد نوترون ها برابر است ؟</p>							
۲-	۰/۷۵	<p>نقره دارای دو ایزوتوپ با جرم های اتمی 106.9 amu و 108.9 amu است . اگر فراوانی ایزوتوپ سبک تر آن ۵۲ درصد باشد ، جرم اتمی میانگین نقره را حساب کنید .</p>							
۳-	۱	<p>آ) $۰/۰۲۸$ گرم فلز آهن ، معادل چند مول آهن است ؟</p> <p>ب) در $۰/۰۲۸$ گرم آهن ، چند اتم آهن وجود دارد ؟ $1 \text{ mol Fe} = 56 \text{ g Fe}$</p>							
۴-	۱/۲۵	<p>آ) آرایش الکترونی عنصر A 15 و عنصر B ۲۰ را بنویسید و یون پایدار مربوط به هر عنصر را با توجه به آرایش الکترونی مشخص کنید .</p> <p>ب) فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از این دو عنصر را بنویسید .</p>							
۵-	۱	<p>با توجه به عناصر ($24X$ و $11Y$) پاسخ دهید :</p> <p>آ) آرایش الکترونی عنصر X را بنویسید .</p> <p>ب) در عنصر X چند زیر لایه با $L=1$ وجود دارد ؟</p> <p>پ) با توجه به آرایش الکترونی ، عنصر Y متعلق به چه دوره و چه گروهی است ؟</p>							

-۶

به سوال های زیر پاسخ کوتاه بدهید :

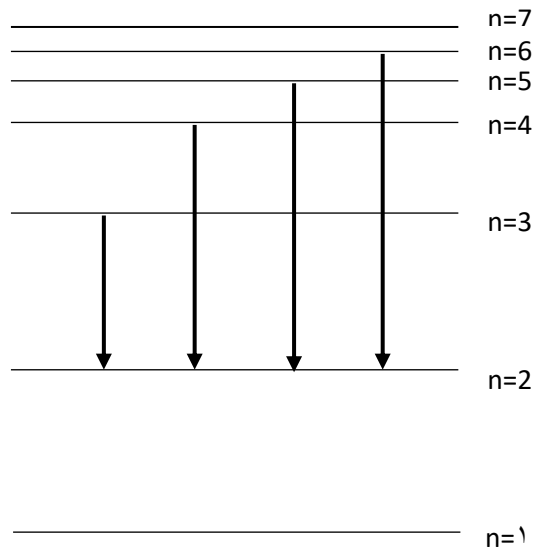
الف) در مقیاس نسبی اندازه گیری جرم اتم ، از چه عنصری به عنوان مرجع استفاده می شود ؟
 ب) amu را تعریف کنید .

پ) جرم پروتون و نوترون هر کدام تقریباً چند amu است ؟

۱/۵

-۷

بر اثر تحریک اتم های هیدروژن توسط قوس الکتریکی ، امواج الکترو مغناطیسی با طول موج های 410 nm ، 434 nm ، 486 nm و 656 nm در ناحیه مرئی منتشر می شود . با بیان دلیل مشخص کنید که هر یک از این طول موج ها را به کدام انتقالات الکترونی در شکل می توان نسبت داد ؟ چرا ؟ (توضیح دهید)



-۸

جاهای خالی جدول را با نوشتن فرمول شیمیایی یا نام صحیح کامل کنید .

نام	مس (II) یدید	سدیم سولفید	
فرمول شیمیایی			FeN
			$MgCl_2$

۲

-۹

جدول زیر را کامل کنید.

مولکول	ساختار الکترون - نقطه ای	تعداد جفت الکترو نهایی پیوندی	نام
HCl			
NH_3			

7^N و 1^H و 17^{Cl} : اعداد اتمی

۱/۵

با توجه به جدول پاسخ دهید :

نقطه جوش (°C)	گاز
-۱۹۶	نیتروژن
-۱۸۳	اکسیژن
-۱۸۶	آرگون
-۲۶۹	هلیوم

(آ) با توجه به آن که دمای هوای مایع 200°C - است ، کدام گاز به حالت مایع در این دما وجود ندارد ؟

(ب) در تقطیر جزء به جزء هوای مایع ، کدام گاز زودتر جداسازی می شود ؟ چرا ؟

(پ) نقطه جوش آرگون معادل چند درجه کلون است ؟

(ت) دو گازی که بخش عمده هوا کره را تشکیل می دهند ، کدامند ؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .

(آ) تغییرات آب و هوای زمین در لایه رخ میدهد .

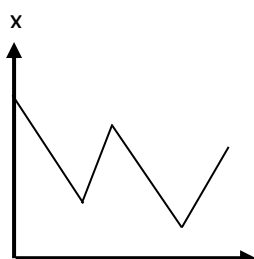
(ب) هر گاز ، ناشی از برخورد مولکول های آن با دیواره ظرف است .

(پ) مس و ترکیب های آن شعله را به رنگ در می آورند .

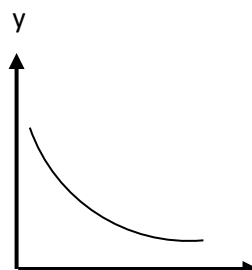
(ت) به ایزوتوپ های پرتوزا و ناپایدار گفته می شود .

با توجه به دو نمودار (۱) و (۲) مشخص کنید کدام یک تغییرات دما در هوا کره و کدامیک تغییرات فشار در هوا کره بر

حسب افزایش ارتفاع را نشان می دهد .



ارتفاع (کیلومتر)



ارتفاع (کیلومتر)

نام (ب) گاز	(آ) ویژگی گاز
N_2	۱- گازی سبک تر از هوا که برای پر کردن بالن های هواشناسی ، تفریحی و تبلیغاتی استفاده می شود
O_2	۲- در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی از آن استفاده میشود .
CO	
Ar	۳- به دلیل واکنش پذیری اندک از آن برای پر کردن حباب لامپ های رشته ای استفاده می کنند.
He	
CO_2	۴- از سوختن گاز شهری به صورت ناقص در مقدار کم اکسیژن حاصل می شود .
	۵- گازی واکنش پذیر که با اغلب عناصر واکنش می دهد .

با انتخاب عبارت درست ، جملات زیر را کامل کنید .

(آ) فراوان ترین عنصر سیاره مشتری ($\frac{\text{هیدروژن}}{\text{آهن}}$) است .

(ب) تروپوسفر نزدیکترین لایه هوا کره به زمین است. تراکم مولکول های هوا در این لایه نسبت به سایر لایه ها ($\frac{\text{کمتر}}{\text{بیشتر}}$) است.

(پ) انرژی یک پرتو با طول موج آن رابطه ($\frac{\text{مستقیم}}{\text{وارونه}}$) دارد ، بطوریکه هر چه طول موج یک پرتو بلند تر باشد ، انرژی آن ($\frac{\text{کمتر}}{\text{بیشتر}}$) می شود .

(ت) مناسب ترین شیوه برای از دست دادن انرژی یک الکترون برانگیخته ($\frac{\text{جذب}}{\text{نشر}}$) نور می باشد .

(ث) اتم های نافلزها با هم ، در شرایط مناسب با تشکیل پیوندهای ($\frac{\text{اشتراکی}}{\text{یونی}}$) می توانند ($\frac{\text{ترکیب یونی}}{\text{مولکول}}$) را بسازند .

(ج) تهیه هلیوم از روش ($\frac{\text{تقطیر جزء به جزء هوا}}{\text{تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی}}$) مقرون به صرفه تر و از لحاظ اقتصادی به نفع است .



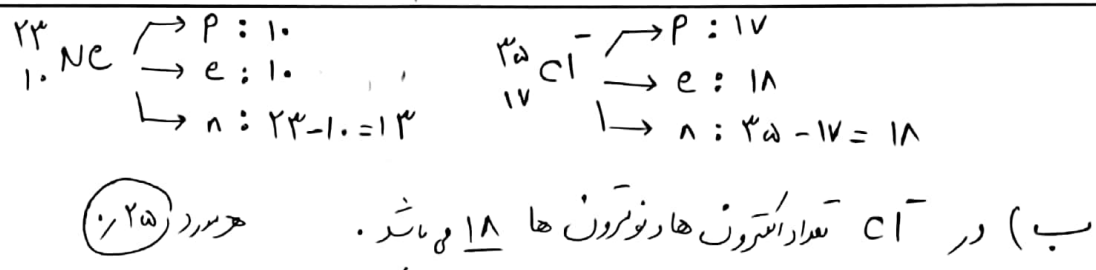
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بوشهر
دبیرستان دخترانه سرای دانش ۲

پاسخنامه

نام و نام خانوادگی: نام دبیر: ششم پایه: نام درس: (۱) پایه: رشته: تجربی - ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ ساعت شروع: مدت امتحان: نوبت: اول

این آزمون مشتمل بر ۱۱ سوال و در ۴ صفحه می باشد.

ردیف: بارم:



۲

$$\bar{M} = \frac{M_1 F_1 + M_2 F_2}{F_1 + F_2} \Rightarrow \bar{M} = \frac{(109,9 \times 52) + (108,9 \times 48)}{52 + 48} =$$

$$\bar{M} = \frac{5558,8 + 5227,2}{100} = 107,85$$

جواب آخر (۲۵٪)

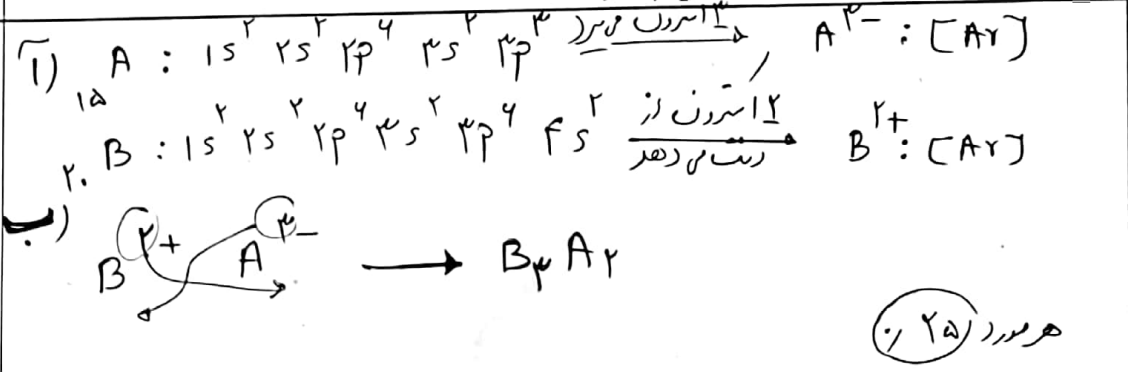
۳

$$\text{a) } \text{mol Fe} = 2 \times 10^{-3} \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} = \frac{1}{28} \times 10^{-3} = 2 \times 10^{-4} \text{ mol Fe}$$

$$\text{b) } \text{atom Fe} = 2 \times 10^{-4} \text{ mol Fe} \times \frac{6,02 \times 10^{23} \text{ atom Fe}}{1 \text{ mol Fe}} = 1,204 \times 10^{20} \text{ atom Fe}$$

تعداد پروتون (۲۵٪)

تعداد نوترون (۲۵٪)



موفق باشید

- ۵



ب) $L=1$ یعنی زیر لایه p سه در عنصر ${}_{24}X$ در زیر لایه p کزنوع p وجود دارد (ب) (۲p و ۳p)

ب) ${}_{11}Y: 1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$ → در زیر سوم
→ برده اول

هر عدد ۲۵ ز

۹- اف) ${}_{12}C$

ب) amu یک واحد اتمی است و در این سیستم $\frac{1}{12}$ جزء اتم ${}_{12}C$ به عنوان یک واحد اتمی در نظر گرفته می شود.

پ) تقریباً $1amu$

۷- هر چه تفاوت انرژی لایه بیشتر باشد انرژی موج لیل داده شده بیشتر در نتیجه طول موج نور منتشر شده کوتاهتر خواهد بود.

$n=4 \rightarrow n=2$

$410nm$

$n=5 \rightarrow n=2$

$434nm$

$n=4 \rightarrow n=2$

$486nm$

$n=3 \rightarrow n=2$

$656nm$

هر عدد ۲۵ ز

- ۸

آهن (III) سولفات	Na_2S	CuI_2	نیزیم کلرید	نام
				فریدل شیمیا

هر عدد ۵ / ۵ / ۵



وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بوشهر
دبیرستان دخترانه سرای دانش ۲

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر:	نام درس:	پایه:	رشته:
	تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	مدت امتحان:	نوبت: اول
این آزمون مشتمل بر --- سوال و در --- صفحه می باشد.				
ردیف	بارم	پاسخنامه		
4		مولکول	ساختار استروژن - نقطه ۱	تعداد جهت استروژن های پیوندی
		HCl	$H-\overset{\cdot\cdot}{Cl}$	۱
		NH ₃	$H-\overset{\cdot\cdot}{N}-H$ H	۳
				نام هیدروژن کلروید آمونیاک هر سرد (۰/۲۵)
۱۰		<p>۱۰ (آ) حجم (۰/۲۵) ب) ششورن - زیرا بیشترین نقطه انجماد را دارد پس زرد در از همه به جوش هر آید و جوش سازی می شود. (۰/۲۵) ت) ششورن را استروژن (به ترتیب ۷۸٪ و ۲۱٪ در صد جوش) (۰/۲۵)</p> <p>$T = \theta + 273 \Rightarrow T = -184 + 273 = 89 K$ (ب) (۰/۲۵)</p>		
۱۱		<p>۱۱ (آ) تردیوسفر (ب) فشار (ب) سبز (ب) رادیوایزوتوپ هر سرد (۰/۲۵) نمره</p>		
۱۲		<p>۱۲ تغییرات فشار : γ تغییرات دما : x هر سرد (۰/۲۵)</p>		
		موفق باشید		

هر سرد (۲۵٪)

Co - ۴

O_۲ - ۵

He - ۱ - ۱۳

N_۲ - ۲

Ar - ۴

هر سرد (۲۵٪)

۱۴ - آ (هیدروژن)

ب) بیشتر

پ) وارونه - کمتر

ت) نثر

ث) استرالی - مولد

ج) تقطیر خرد به جزء گاز صبی