

باسمه تعالی

تعداد سوال : ۱۵	سوالات امتحانی	آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز
تعداد صفحه: ۴	درس: شیمی (۱)	دبیرستان غیردولتی فاخران
ساعت شروع: ۹	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۴	پایه/کلاس/ارشته: دهم - مشترک
شماره صدلی:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:
س.ع	سوالات	س.ف
۱/۵	<p>با انتخاب یا نوشتن کلمه مناسب ، عبارات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) از گاز در بسته بندی خوراکی ها استفاده می شود .</p> <p>ب) طیف نشری خطی مرئی همانند هیدروژن داری چهار خط می باشد . (هلیوم - لیتیم)</p> <p>پ) چگالی گاز کربن مونو اکسید ، از هوا است . (کمتر - بیشتر)</p> <p>ت) فرابندی که در آن یک ماده شیمیایی با جذب انرژی از خود، پرتوهای الکترومغناطیس گسیل می دارد نام دارد..</p> <p>ث) رنگ شعله مس (II) سولفات ، رنگ می باشد.</p> <p>ج) نزدیک ترین لایه به زمین ، نام دارد و حدود 75% از جرم هواکره را شامل می شود .</p>	۱
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید .</p> <p>الف- چند مورد از عبارت های زیر درست است</p> <ul style="list-style-type: none"> • اغلب گازهای تشکیل دهنده هواکره مرئی هستند. • با افزایش ارتفاع از سطح زمین ، چگالی هوا کاهش می یابد • آرگون ، در ژرفای زمین از واکنش های هسته ای تولید می شود. • برای کنترل میزان اسیدی بودن آب دریاچه ها از کلسیم اکسید استفاده می شود.. <p>ب- چند مورد از ویژگی های زیر در ایزوتوپ های یک عنصر مشابه هستند .</p> <p>(چگالی - خواص شیمیایی - مکان در جدول - تعداد نوترون - فراوانی - تعداد پروتون)</p> <p>پ- کدام مطلب زیر در مورد تکنسیم نا درست است.</p> <p>(۱) همه تکنسیم موجود در جهان به طور مصنوعی و با استفاده از واکنش های هسته ای ساخته می شود .</p> <p>(۲) مقادیر زیادی از این عنصر را تهیه و برای مدت طولانی انبار می کنند</p> <p>(۳) نخستین عنصر ساخت بشر است .</p> <p>(۴) اندازه یون حاوی تکنسیم ، با اندازه یون یدید برابر است.</p> <p>ت- کدام عبارت نادرست است.</p> <p>(۱) تمام تغییرهای شیمیایی با تولید نور همراه هستند.</p> <p>(۲) کربن مونوکسید ، گازی بی رنگ، بی بو و بسیار سمی است.</p> <p>(۳) یکی از کاربردهای آرگون ایجاد محیط بی اثر هنگام جوشکاری است.</p> <p>(۴) هر تغییر شیمیایی می تواند شامل یک یا چند واکنش شیمیایی باشد که هر یک از آنها را با یک معادله نشان می دهند.</p>	۲
۱	<p>ارزش هر یک از عبارات زیر را با نوشتن کلمه " درست " یا " نا درست " تعیین کنید؟</p> <p>الف - به واکنش آرام مواد با اکسیژن ، اکسایش می گویند.</p> <p>ب - با حل شدن BaO در آب ، PH محلول به دست آمده کمتر از ۷ است .</p> <p>پ - قاعده آفا آرایش الکترونی اتم همه عنصرها را به درستی پیش بینی می کند .</p> <p>ت) بعد از مهبانگ ، با گذشت زمان افزایش دما ، گازهای هیدروژن وهلیوم متراکم شدند ، و سحابی را ایجاد کرد</p>	۳

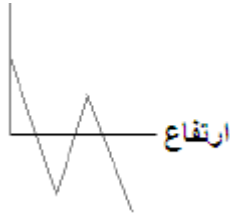
دلیل هر مورد را بنویسید :

الف) هر عنصر، طیف نشری خطی منحصر به فردی ایجاد کند.

ب) دانشمندان مقیاس جرم نسبی را برای تعیین جرم اتم ها به کار می برند.

پ) تنفس کربن مونو اکسید باعث مسمومیت می شود وسامانه عصبی را فلج می کند .

ت) نمودار روبرو می تواند دلیلی بر لایه ای بودن هواکره باشد.



۲

۴

در شکل زیر برشی از دو اتم M و E نشان داده شده ،

با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید؟

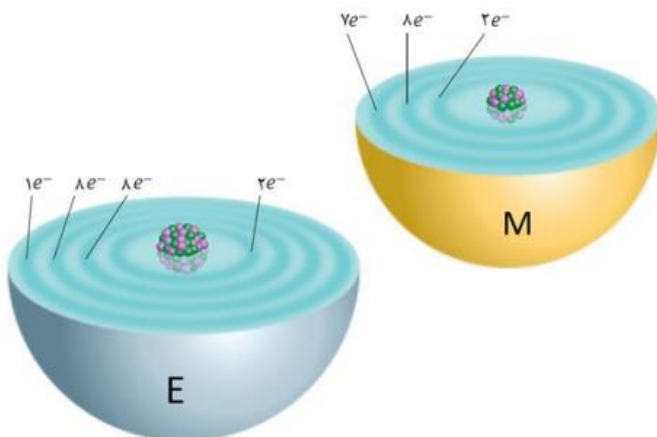
الف) عدد اتمی عنصر E را تعیین کنید ؟

ب) اتم M دارای چند الکترون با عدد کوانتومی $L=0$

می باشد؟

پ- شماره گروه عنصر E را مشخص کنید؟

ت- مدل الکترون نقطه ای اتم M بنویسید ؟



۱

۵

الف) آرایش الکترونی فشرده ذرات زیر را رسم کنید ؟

1) ${}_{34}A$

۱) ${}_{30}X$

3) ${}_{28}B^{2+}$

ب) لایه ظرفیت عنصر ${}_{30}X$ را مشخص کنید.

پ) شماره دوره عنصر A را تعیین کنید؟

ت) اتم A از چه طریقی به قاعده هشتایی می رسد ؟

ث) فرمول ترکیب یونی حاصل از واکنش یون حاصل از عنصر A با یون ${}_{28}B^{2+}$ را بنویسید ؟

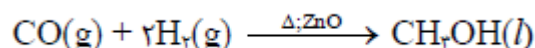
۲

۶

الف - واکنش شیمیایی زیر را موازنه کنید.



ب- در معادله زیر نمادهای ZnO و Δ چه اطلاعاتی در اختیار ما قرار می دهد؟



۱/۵

۷

مفاهیم شیمیایی زیر را تعریف کنید .

الف - غنی سازی ایزوتوپی :

ب - سوختن :

الف) مس (Cu) دارای دو نوع ایزوتوپ به جرمهای ۶۳ و ۶۵ میباشد. اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سنگینتر ۲۵ درصد باشد :
 a) جرم اتمی میانگین مس را حساب کنید ؟

b) کدام ایزوتوپ پایدارتر است ؟ چرا ؟

ب) اختلاف تعداد نوترونها و الکترونهای یون X^{3+} برابر ۸ است ، عدد اتمی آنرا تعیین کنید؟

جدول زیر را کامل کنید

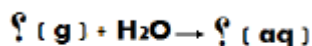
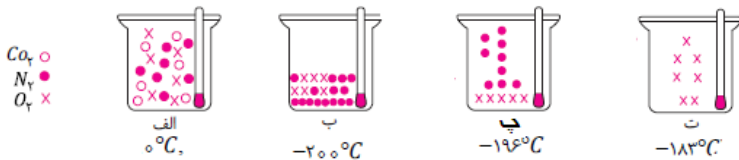
نام شیمیایی	کلسیم برمید	آهن (II) اکسید	منیزیم فسفید	
فرمول شیمیایی	CuS	N ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	

الف) $10^{22} \times 1/3$ مولکول SO₃ چند گرم جرم دارد ؟ (S=32 , O=16)

ب) ۴۹ گرم فسفریک اسید (H₃PO₄) شامل چند مولکول فسفریک است ؟ (H=1 , P=31 , O=16)

الف - چرا در شکل ب (هوای مایع شده)

گاز کربن دی اکسید وجود ندارد؟

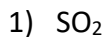


آتشفشان

ب- شکل نشان داده شده بخشی از فرایند ایجاد باران اسیدی است ، در این فرایند به

جای علامت های ؟ نام یا فرمول شیمیایی مناسب را بنویسید

الف - ساختار لوئیس مولکول های زیر را رسم کنید ؟ ($7N$, $8O$, $1H$, $6C$, $16S$)



۱/۵

۱۳

ب) نسبت تعداد جفت الکترون های نا پیوندی در CH_2O به جفت الکترون های پیوندی در CS_2 برابر چند است ؟

پ) در کدام مولکول همه اتم ها از قاعده هشتایی پیروی نمی کنند ؟ چرا ؟

پاسخ بدهید :

الف) هیدروژن دارای چند ایزوتوپ طبیعی پایدار است ؟

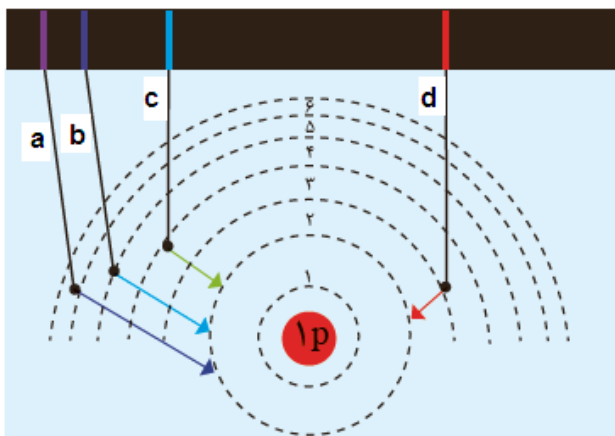
ب) یک ایراد مدل بور را بنویسید ؟

پ) منظور از کوانتومی بودن داد و ستد انرژی هنگام انتقال الکترون از یک لایه به لایه دیگر چیست ؟

ت- از کدام گاز در سیستم خنک کننده دستگاههای MRI استفاده می شود ؟

۱

۱۴



باتوجه به شکل که چگونگی ایجاد طیف نشری خطی مرئی

اتم هیدروژن را نشان می دهد پاسخ دهید :

الف- کدام انتقال باعث ایجاد ، رنگ نیلی در طیف می شود ؟

.....

ب- اگر اعداد زیر مربوط به طول موج های انتقال باشد :

($656 - 486 - 434 - 410$)

کدام عدد مربوط به d است ؟ چرا ؟

.....

۱/۷۵

۱۵

اکبری

موفق و سر بلند باشید.