



تاریخ: ۲۵ / ۱۰ / ۱۴۰۰
 مدت آزمون: دقیقه
 ساعت شروع: ۱۰
 تعداد سوال: ۱۲
 تعداد صفحات: ۳
 نمره آزمون: باحروف:

« باسمه تعالی »
 اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی
 اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ مشهد
 « دبیرستان نمونه دولتی مبین »
 مقطع متوسطه دوم / آزمون درس شیمی ۱
 نوبت اول: دی ماه ۱۴۰۰

شماره صندلی:
 نام دبیر: استاد اکبری
 کلاس: دهم ریاضی تجربی
 نام و نام خانوادگی:

شماره	سوالات	بارم																								
۱	<p>جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید:</p> <p>آ- فراوان ترین عنصر سیاره ی مشتری..... بوده و فراوان ترین عنصر سیاره ی زمین..... است.</p> <p>ب- به ایزوتوپ های پرتوزا و ناپایدار..... می گوئیم.</p> <p>پ- نخستین عنصری که در واکنشگاه ساخته شد، عنصر بود که در کاربرد دارد.</p> <p>ت- جرم اتم ها با مقیاس amu تعیین می شود که معادل..... جرم اتم است.</p> <p>ث- به جرم یک مول از هر ماده..... آن ماده گفته می شود.</p> <p>ج- هر چه طول موج یک نور کمتر باشد، انرژی آن است.</p> <p>چ- تعداد زیر لایه های لایه ی n ام برابر..... است.</p> <p>ح- اتم عنصر های مختلف از طریق..... الکترون یا از طریق..... الکترون به آرایش گاز نجیب می رسند.</p>	۳																								
۲	<p>هر یک از عبارت های ستون A با یک مورد از ستون B ارتباط دارد آن ها را به هم وصل کنید.</p> <p>برخی موارد ستون B اضافی است.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ستون A</th> <th style="width: 50%;">ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آ- محل تولد ستاره ها</td> <td>4l+2</td> </tr> <tr> <td>ب- شناخته شده ترین فلز پرتوزا</td> <td>4p</td> </tr> <tr> <td>پ- رنگ شعله این عنصر و ترکیبات آن سرخ است</td> <td>سدیم</td> </tr> <tr> <td>ت- مجموع عدد کوانتومی اصلی و فرعی این زیرلایه با زیر لایه 3d برابر است.</td> <td>2f</td> </tr> <tr> <td>ث- حداکثر گنجایش الکترونی هر زیرلایه از این رابطه به دست می آید</td> <td>سحابی</td> </tr> <tr> <td>ج- به ترکیب هایی که ذرات سازنده آن ها دارای بار الکتریکی هستند گفته می شود.</td> <td>یونی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>مولکولی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>لیتیم</td> </tr> <tr> <td></td> <td>اورانیم</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2n²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>کهکشان</td> </tr> </tbody> </table>	ستون A	ستون B	آ- محل تولد ستاره ها	4l+2	ب- شناخته شده ترین فلز پرتوزا	4p	پ- رنگ شعله این عنصر و ترکیبات آن سرخ است	سدیم	ت- مجموع عدد کوانتومی اصلی و فرعی این زیرلایه با زیر لایه 3d برابر است.	2f	ث- حداکثر گنجایش الکترونی هر زیرلایه از این رابطه به دست می آید	سحابی	ج- به ترکیب هایی که ذرات سازنده آن ها دارای بار الکتریکی هستند گفته می شود.	یونی		مولکولی		لیتیم		اورانیم		2n ²		کهکشان	۱/۵
ستون A	ستون B																									
آ- محل تولد ستاره ها	4l+2																									
ب- شناخته شده ترین فلز پرتوزا	4p																									
پ- رنگ شعله این عنصر و ترکیبات آن سرخ است	سدیم																									
ت- مجموع عدد کوانتومی اصلی و فرعی این زیرلایه با زیر لایه 3d برابر است.	2f																									
ث- حداکثر گنجایش الکترونی هر زیرلایه از این رابطه به دست می آید	سحابی																									
ج- به ترکیب هایی که ذرات سازنده آن ها دارای بار الکتریکی هستند گفته می شود.	یونی																									
	مولکولی																									
	لیتیم																									
	اورانیم																									
	2n ²																									
	کهکشان																									
۳	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را ابتدا مشخص کنید. سپس برای عبارت های <u>نادرست</u> شکل صحیح یا علت نادرستی را بنویسید:</p> <p>آ- از میان پرتوهای الکترومغناطیس پرتو گاما <u>کمترین</u> انرژی را دارد.</p> <p>ب- در یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن ۵ رادیو ایزوتوپ شناسایی شده است.</p> <p>پ- جرم پروتون و نوترون دقیقاً با هم برابر بوده و حدوداً مساوی 1amu است.</p> <p>ت- یک مول مولکول متان (CH₄) دارای ۴ مول اتم هیدروژن است.</p> <p>ث- با افزایش فاصله از هسته ی اتم، انرژی لایه ها افزایش می یابد.</p>	۲																								

۵

شکل رو به رو لایه های

الکترونی در اتم هیدروژن را

نشان می دهد.

آ- کدام یک از انتقال های A و

D با جذب و کدام یک با نشر

انرژی همراه است؟

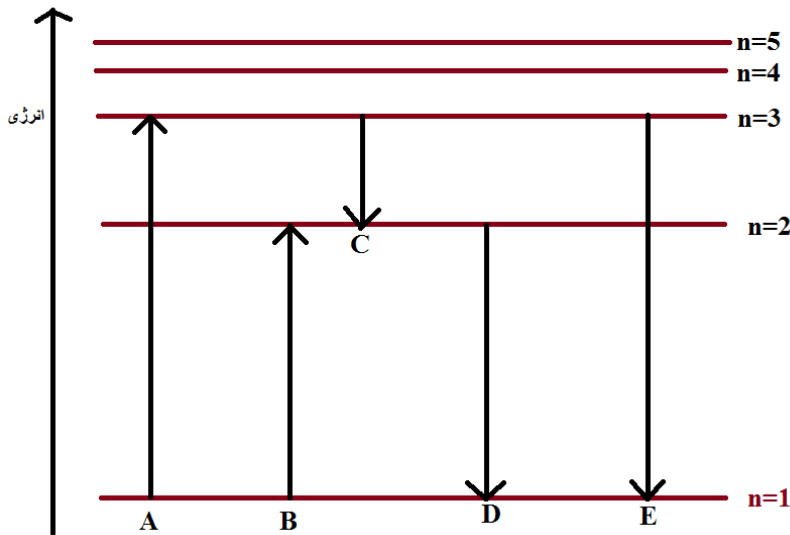
ب- نور نشر شده در کدام

انتقال در گستره ی امواج مرئی

است؟.....طول موج آن

چند نانومتر است؟.....

رنگ آن چیست؟.....



۲

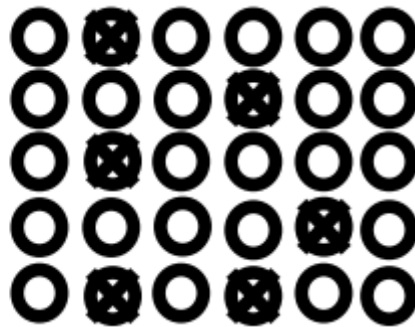
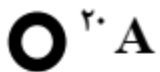
پ- طول موج نشر شده در انتقال های D و E را مقایسه

کنید. (که کدام طول موج بزرگ تر و کدام کوتاه تر است)

۶

با توجه به شکل جرم اتمی متوسط عنصر A را حساب کنید:

۱/۵



۷

آ- ۲۰ گرم کلسیم چند مول کلسیم است؟ ($1\text{mol Ca}=40\text{ g Ca}$)

$$20\text{gCa} \times \frac{\dots \text{molCa}}{\dots \text{gCa}} = \dots \text{molCa}$$

ب- ۰/۰۵ مول کلسیم چند گرم کلسیم است؟

$$0.05\text{molCa} \times \frac{\dots}{1\text{molCa}} = \dots \text{gCa}$$

پ- چه تعداد اتم کلسیم ۴۰ گرم جرم دارد؟

ت- جرم یک اتم کلسیم چند گرم است؟

ث- 3.01×10^{23} اتم کلسیم چند مول است؟

۲/۵



تاریخ: ۲۵ / ۱۰ / ۱۴۰۰
 مدت آزمون: دقیقه
 ساعت شروع: ۱۰
 تعداد سوال: ۱۲
 تعداد صفحات: ۳
 نمره آزمون: باحرف:

« باسمه تعالی »

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی
 اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ مشهد
 « دبیرستان نمونه دولتی مبین »
 مقطع متوسطه دوم / آزمون درس شیمی ۱
 نوبت اول: دی ماه ۱۴۰۰

شماره صندلی:
 نام دبیر: استاد اکبری
 کلاس:
 نام و نام خانوادگی:

ادامه سوالات

۱/۵	<p>۸ جرم مولی مواد زیر را حساب کنید:</p> <p>آ- CH_4 (C=12g/mol, H=1g/mol)</p> <p>ب- Fe_2O_3 (Fe=56g/mol, O= 16 g/mol)</p>														
۲/۵	<p>۹ آ- آرایش الکترونی فشرده عنصر ^{29}Cu را مطابق الگوی رو به رو تکمیل کنید:</p> <p>$^{29}Cu: [.....],$</p> <p>ب- جدول زیر را در مورد عنصر Cu کامل کنید</p> <table border="1" data-bbox="172 1008 1417 1281"> <thead> <tr> <th>دسته</th> <th>گروه</th> <th>دوره</th> <th>تعداد لایه</th> <th>مقدار l برای زیر لایه با بیشترین تعداد الکترون</th> <th>تعداد الکترون ظرفیت</th> <th>تعداد الکترون های با l=0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	دسته	گروه	دوره	تعداد لایه	مقدار l برای زیر لایه با بیشترین تعداد الکترون	تعداد الکترون ظرفیت	تعداد الکترون های با l=0
دسته	گروه	دوره	تعداد لایه	مقدار l برای زیر لایه با بیشترین تعداد الکترون	تعداد الکترون ظرفیت	تعداد الکترون های با l=0									
.....									
۱/۵	<p>۱۰ اتم های پتاسیم ^{19}K و فلوئور ^{9}F چگونه با هم واکنش می دهند و به پایداری می رسد؟ (بر مبنای قاعده هشتایی و با توجه به آرایش الکترونی هر یک توضیح دهید)</p>														
۱	<p>۱۱ فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید: ($^{13}Al, ^{17}Cl, ^7N, ^{20}Ca$)</p> <p>آ- آلومینیم کلرید</p> <p>ب- کلسیم نیتريد</p>														
۱	<p>۱۲ ترکیبهای زیر را نام گذاری کنید:</p> <p>آ- K_2O</p> <p>ب- Mg_3P_2</p>														
۲۰	<p>جمع کل:</p>														