

سوالیات امتحان درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : 8 صبح	تعداد صفحه : 3
پایه : دهم	مدت امتحان : 90 دقیقه	تاریخ امتحان : 14 / 10 / 1401	نام و نام خانوادگی :
دانش آموزان دبیرستان راهیان نور		آموزش و پرورش شهرستان قوچان در نوبت اول سال 1401	
		نام دبیر: بدیعی	

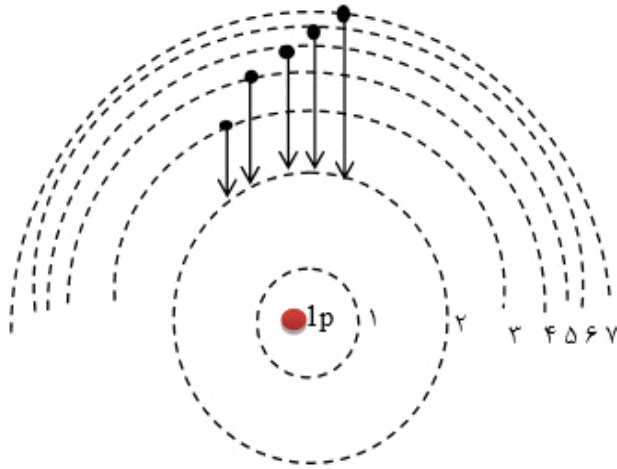
بارم	سوالیات
2	<p>1- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) در شرایط یکسان ، چگالی ایزوتوپ های یک عنصر مساوی است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) در $\frac{A}{Z}E$ ، اگر تعداد الکترون و نوترون برابر باشد در نتیجه $A = 2Z + 2$ خواهد بود. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>پ) تعداد N_A اتم هیدروژن ، جرمی معادل $\frac{1}{12}$ جرم اتم C_{12} دارد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ت) در طیف نشری خطی اتم هیدروژن ، پرتوی حاصل از انتقال الکترون از لایه ی 3 به لایه ی 2 نسبت به سایر پرتوها با عبور از منشور کمتر منحرف می شود. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ث) در صنعت سرماسازی از گاز نیتروژن برای انجماد مواد غذایی بکار میرود. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ج) عنصر ایتیریم اولین عنصر ساخت دست بشر در آزمایشگاه بود. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>چ) در هوای پاک و خشک درصد گاز آرگون بیشتر از گاز هلیم است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ح) با حرکت از سطح زمین به بالا فشار همواره کاهش میابد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p>
2	<p>2- جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) لایه ای از هواکره که دما و فشار در آن عکس یکدیگر تغییر می کنند، لایه ی نام دارد.</p> <p>ب) حداکثر تعداد الکترون در زیر لایه ی پنجم است.</p> <p>پ) تعداد الکترون های لایه ظرفیت Se_{34} ، K_{19} ، Cu_{29} کدام است.</p> <p>ت) طبق اصل آفبا تقدم پرشدن زیر لایه های $4f, 6s, 5d$ بصورت است.</p> <p>ث) در هوای مایع 200- درجه سانتیگراد هلیم به حالت است.</p> <p>ج) یک amu معادل گرم است.</p>
2	<p>3- ترکیبات زیر را نامگذاری کنید.</p> <p>الف) منیزیم فلئورید (ب) کروم(II) سولفید (پ) تترا فسفر دکا اکسید (ت) PCl_3 (ث) CS_2 (ج) N_2O_5 (چ) AlN (ح) $Cu(NO_3)_2$</p>
2	<p>4- ساختار لوئیس ترکیبات زیر را رسم کنید. الف) NO_2Cl ب) CO پ) NO_2^+ ت) N_2O</p>

5- با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

1/5

آ) هر یک از انتقالات در ناحیه مریی مربوط به کدام رنگ و طول موج هستند.

ب) این انتقالات در کدام ناحیه الکترومغناطیسی هستند و اگر به لایه 1 و لایه 4 سقوط کنند در چه ناحیه ای



است.

2

6- اگر اتم عنصر M دارای آرایش الکترونی $\{Kr\}5s^2$ باشد، کدام مطلب نادرست است.

الف) این عنصر به دوره 5 و گروه 2 تعلق دارد.

ب) فرمول نیتريد آن M_3N_2 و اکسيد آن MO است.

پ) دارای 9 زیر لایه ی الکترونی است که از الکترون اشغال شده است.

ت) فاقد زیر لایه با عدد کوانتومی $l = 2$ است.



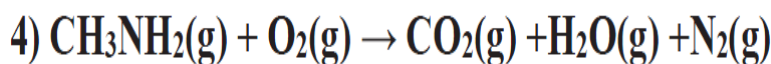
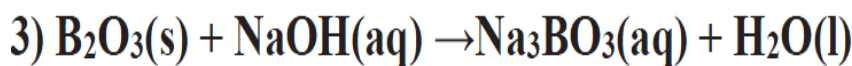
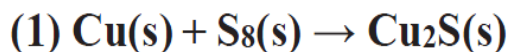
تلاشی در مسیر نوآفرینی

2

7- در $5/1$ گرم آمونیاک (NH_3) در ظرفی وجود دارد حساب کنید الف) در این ظرف چند مول آمونیاک وجود دارد؟ ب) چه تعداد اتم هیدروژن وجود دارد؟ (جرم مولی نیتروژن 14 و هیدروژن 1 گرم بر مول است).

2

8- واکنش های زیر را موازنه کنید



2

9- به سوالات زیر جواب کوتاه دهید.

الف) عنصری در گروه 11 و دوره 4 قرار دارد عدد اتمی آن چیست؟

ب) آیا طیف نشری خطی عناصر هم گروه سدیم و لیتیم یکسان است؟ چرا؟

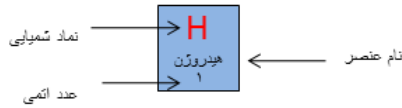
پ) اندازه ی اتم سدیم و یون سدیم بعد از واکنش با کلر و تولید سدیم کلرید چگونه است؟

ت) هر گاه جریان الکتریکی را از خیارشور عبور دهیم نور رنگی ایجاد می شود، چرا؟

1/5 -10 عنصر $18X$ با جرم اتمی میانگین $36/8$ گرم بر مول، دارای سه ایزوتوپ طبیعی است که یکی از آنها دارای 20 نوترون و فراوانی 20٪ و دیگری 18 نوترون با فراوانی 70٪ است، شمار نوترون های ایزوتوپ دیگر کدام است؟

1 -11 تعداد اتم های موجود در $11/2$ گرم آهن چقدر است؟ (جرم مولی آهن 56 گرم بر مول)

20 نمره: موفق باشید



حالت فیزیکی در دمای اتاق

گاز	مایع	جامد
H	Br	Fe

1 H هیدروژن ۱	2 He هلیوم ۲											13 B بور ۵	14 C کربن ۶	15 N نیتروژن ۷	16 O اکسیژن ۸	17 F فلور ۹	18 Ne نئون ۱۰																												
3 Li لیتیم ۳	4 Be بریلیم ۴											13 Al آلمینیوم ۱۳	14 Si سیلیسیم ۱۴	15 P فسفر ۱۵	16 S گوگرد ۱۶	17 Cl کلر ۱۷	18 Ar آرگون ۱۸																												
19 K پتاسیم ۱۹	20 Ca کلسیم ۲۰	21 Sc اسکاندیم ۲۱	22 Ti تیتانیم ۲۲	23 V وانادیم ۲۳	24 Cr کروم ۲۴	25 Mn منگنز ۲۵	26 Fe آهن ۲۶	27 Co کوبالت ۲۷	28 Ni نیکل ۲۸	29 Cu مس ۲۹	30 Zn روی ۳۰	31 Ga گالیم ۳۱	32 Ge ژرمانیم ۳۲	33 As آرسنیک ۳۳	34 Se سلنیم ۳۴	35 Br برم ۳۵	36 Kr کریپتون ۳۶																												
37 Rb روبیوم ۳۷	38 Sr آسترانسیم ۳۸	39 Y ایتزیم ۳۹	40 Zr زیرکونیم ۴۰	41 Nb نیوبیم ۴۱	42 Mo مولیبدن ۴۲	43 Tc تکنسیم ۴۳	44 Ru روتنیم ۴۴	45 Rh روادیم ۴۵	46 Pd پالادیم ۴۶	47 Ag نقره ۴۷	48 Cd کادمیوم ۴۸	49 In ایندیم ۴۹	50 Sn قلع ۵۰	51 Sb آنتیموان ۵۱	52 Te تلوریم ۵۲	53 I ید ۵۳	54 Xe زنون ۵۴																												
55 Cs سزیم ۵۵	56 Ba باریم ۵۶	57 La لانتان ۵۷	72 Hf هافنیم ۷۲	73 Ta تانتال ۷۳	74 W تنگستن ۷۴	75 Re رنیم ۷۵	76 Os اوسمیم ۷۶	77 Ir ایریدیم ۷۷	78 Pt پلاتین ۷۸	79 Au طلا ۷۹	80 Hg جیوه ۸۰	81 Tl تالیم ۸۱	82 Pb سرب ۸۲	83 Bi بیسموث ۸۳	84 Po پولونیم ۸۴	85 At استاتین ۸۵	86 Rn رادون ۸۶																												
87 Fr فرانسیم ۸۷	88 Ra رادیوم ۸۸	89 Ac اکتیнім ۸۹	104 Rf رادرفوریم ۱۰۴	105 Db دابلیوم ۱۰۵	106 Sg سیبورگیوم ۱۰۶	107 Bh بوریم ۱۰۷	108 Hs هاسیم ۱۰۸	109 Mt مایتنیم ۱۰۹																																					
<table border="1"> <tr> <td>Ce سرم ۵۸</td> <td>Pr پرانودییم ۵۹</td> <td>Nd نئودیوم ۶۰</td> <td>Pm پرومتیم ۶۱</td> <td>Sm ساماریوم ۶۲</td> <td>Eu یوروپیم ۶۳</td> <td>Gd گادولینیوم ۶۴</td> <td>Tb تربیم ۶۵</td> <td>Dy دیسپروزیوم ۶۶</td> <td>Ho همیم ۶۷</td> <td>Er اریبیم ۶۸</td> <td>Tm تولیم ۶۹</td> <td>Yb ایتزیم ۷۰</td> <td>Lu لوئسیم ۷۱</td> </tr> <tr> <td>Th توریم ۹۰</td> <td>Pa پروتکتینیم ۹۱</td> <td>U اورانیوم ۹۲</td> <td>Np نپتونیوم ۹۳</td> <td>Pu پلوتونیوم ۹۴</td> <td>Am امرسیم ۹۵</td> <td>Cm کوریوم ۹۶</td> <td>Bk برکلیم ۹۷</td> <td>Cf کالیفرنیم ۹۸</td> <td>Es اشتکتیم ۹۹</td> <td>Fm فرمیوم ۱۰۰</td> <td>Md مندیلیفیم ۱۰۱</td> <td>No نوبلیوم ۱۰۲</td> <td>Lr لارنسیم ۱۰۳</td> </tr> </table>																		Ce سرم ۵۸	Pr پرانودییم ۵۹	Nd نئودیوم ۶۰	Pm پرومتیم ۶۱	Sm ساماریوم ۶۲	Eu یوروپیم ۶۳	Gd گادولینیوم ۶۴	Tb تربیم ۶۵	Dy دیسپروزیوم ۶۶	Ho همیم ۶۷	Er اریبیم ۶۸	Tm تولیم ۶۹	Yb ایتزیم ۷۰	Lu لوئسیم ۷۱	Th توریم ۹۰	Pa پروتکتینیم ۹۱	U اورانیوم ۹۲	Np نپتونیوم ۹۳	Pu پلوتونیوم ۹۴	Am امرسیم ۹۵	Cm کوریوم ۹۶	Bk برکلیم ۹۷	Cf کالیفرنیم ۹۸	Es اشتکتیم ۹۹	Fm فرمیوم ۱۰۰	Md مندیلیفیم ۱۰۱	No نوبلیوم ۱۰۲	Lr لارنسیم ۱۰۳
Ce سرم ۵۸	Pr پرانودییم ۵۹	Nd نئودیوم ۶۰	Pm پرومتیم ۶۱	Sm ساماریوم ۶۲	Eu یوروپیم ۶۳	Gd گادولینیوم ۶۴	Tb تربیم ۶۵	Dy دیسپروزیوم ۶۶	Ho همیم ۶۷	Er اریبیم ۶۸	Tm تولیم ۶۹	Yb ایتزیم ۷۰	Lu لوئسیم ۷۱																																
Th توریم ۹۰	Pa پروتکتینیم ۹۱	U اورانیوم ۹۲	Np نپتونیوم ۹۳	Pu پلوتونیوم ۹۴	Am امرسیم ۹۵	Cm کوریوم ۹۶	Bk برکلیم ۹۷	Cf کالیفرنیم ۹۸	Es اشتکتیم ۹۹	Fm فرمیوم ۱۰۰	Md مندیلیفیم ۱۰۱	No نوبلیوم ۱۰۲	Lr لارنسیم ۱۰۳																																



فلز



شبه فلز



نافلز

